MINHDU

CAMEROON INCLUSIVE AND RESILIENT CITIES DEVELOPMENT PROJECT — PDVIR — PROJET DE DÉVELOPPEMENT DES VILLES INCLUSIVES ET RÉSILIENTES

LA BANQUE MONDIALE
BIRD • IDA

CELLULE DE COORDINATION DU PROJET
CREDIT NUMBER IDA-6132-CM

Pays :	**République du Cameroun**
Projet :	**Projet de Développement des Villes Inclusives et Résilientes (PDVIR)**
Ministère de Tutelle du Projet :	**Le Ministère de l'Habitat et du Développement Urbain**
Maître d'Ouvrage et Autorité Contractante :	**Le Ministre de l'Habitat et du Développement Urbain**
Bénéficiaires	**Communauté Urbaine de Maroua**

COMMISSION SPECIALE DE PASSATION DES MARCHES DU PDVIR

DOSSIER D'APPEL D'OFFRES NATIONAL OUVERT

N°00070/E/2/AONO/MINHDU/PDVIR/CSPM/2022 du 27/10/2022
Pour les travaux de voiries et bâtiments de proximité aux quartiers OURO TCHEDE ZILING à Maroua I, en deux (02) lots séparés
-Lot 1 : Voiries et Réseaux Divers
-Lot 2 : Bâtiments et Equipements

Financement:	**Part Hors HTVA :** Banque mondiale (BM) Crédit IDA No **6132-CM** **Part TVA :** Fonds de contrepartie (BIP MINHDU) Exercice 2023 et suivants
Émis le :	octobre 2022

Table des matières

PARTIE 1 – Procédures d'appel d'offres **3**

Section I. Instructions aux soumissionnaires 4
Section II. Données particulières de l'appel d'offres 35
Section III. Critères d'évaluation et de qualification ..... **Erreur ! Signet non défini.**
Section IV. Formulaires de soumission 71
Section V. Pays éligibles 215
Section VI. Règles de la Banque en matière de Fraude et Corruption 216

PARTIE 2 – Spécifications des Travaux **219**

Section VII. Spécifications techniques et plan 220

PARTIE 3 – Marché **147**

Section VIII. Cahier des Clauses administratives générales 148
Section IX. Cahier des Clauses administratives particulières 260
Section X. Formulaires du Marché 285

RÉPUBLIQUE DU CAMEROUN
Republic of Cameroon
PDVIR
SECRETARIAT GÉNÉRAL
MINISTERE DE L'HABITAT ET DU DEVELOPPEMENT URBAIN

PARTIE1 – Procédures d'appel d'offres



Section I. Instructions aux soumissionnaires

Table des matières

A. Généralités 6

1. Objet du Marché 6
2. Origine des fonds 7
3. Fraude et Corruption 8
4. Candidats admis à concourir 8
5. Matériaux, matériels et Services répondant aux critères de provenance 11

B. Contenu du Dossier d'Appel d'offres 12

6. Sections du Dossier d'Appel d'Offres 12
7. Éclaircissements apportés au Dossier d'Appel d'Offres, visite du site et réunion préparatoire 13
8. Modifications apportées au Dossier d'Appel d'Offres 14

C. Préparation des offres 14

9. Frais afférents à la soumission 14
10. Langue de l'offre 14
11. Documents constitutifs de l'offre 15
12. Lettre de soumission, bordereau des prix et détail quantitatif et estimatif 16
13. Variantes 16
14. Prix de l'offre et rabais 17
15. Monnaies de l'offre 18
16. Documents constituant la proposition technique 18
17. Documents attestant de l'éligibilité et des qualifications du soumissionnaire 18
18. Période de validité des offres 19
19. Garantie d'offre 20
20. Forme et signature de l'offre 22

D. Remise des Offres et Ouverture des plis 23

21. Cachetage et marquage des offres 23
22. Date et heure limite de remise des offres 23
23. Offres hors délai 24
24. Retrait, substitution et modification des offres 24
25. Ouverture des plis 25

E. Évaluation et comparaison des offres 26

26. Confidentialité 26
27. Éclaircissements concernant les Offres 27
28. Divergences, réserves ou omissions 27
29. Conformité des offres 27
30. Non-Conformité et erreurs 28

31. Correction des erreurs arithmétiques 29
32. Conversion en une seule monnaie 29
33. Marge de préférence 29
34. Sous-traitants 30
35. Évaluation des Offres 30
36. Comparaison des Offres 31
37. Qualification du Soumissionnaire 31
38. Droit du Maître d'Ouvrage d'accepter et d'écarter les offres 32

F. Attribution du Marché 32

39. Critères d'attribution 32
40. Notification de l'attribution du Marché 33
41. Signature du Marché 34
42. Garantie de bonne exécution 34

Section I. Instructions aux soumissionnaires

A. Généralités

1. Objet du Marché

1.1 Faisant suite à l'Avis d'Appel d'Offres indiqué dans les Données Particulières de l'Appel d'Offres (**DPAO**), le Maître d'Ouvrage tel qu'il est indiqué dans les **DPAO** publie 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 distincts faisant l'objet de l'Appel d'Offres (AO) 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) Si le contexte l'exige, 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 de l'Emprunteur, à l'exclusion des jours fériés officiels de l'Emprunteur ; et

(d) Le sigle « ES » signifie environnemental et social (incluant l'Exploitation et les Abus Sexuel (EAS), et le Harcèlement Sexuel (HS) ;

(e) « Exploitation et Abus Sexuels (EAS) englobe les significations suivantes :

L'« Exploitation Sexuelle » (ES), définie comme le fait d'abuser ou de tenter d'abuser d'un état de vulnérabilité, de pouvoir différentiel ou de confiance à des fins sexuelles, incluant, mais sans y être limité, le fait de profiter monétairement, socialement ou politiquement de l'exploitation sexuelle d'une autre personne;

Les « Abus Sexuels » (AS), définis comme toute intrusion physique ou menace d'intrusion physique de nature sexuelle, soit par force ou sous

des conditions inégales ou par coercition ;

(f) Le « Harcèlement Sexuel » (HS) est défini comme toute avance sexuelle inopportune, toute demande de faveurs sexuelles ou tout autre comportement verbal ou physique à connotation sexuelle par le personnel de l'Entrepreneur à l'égard d'autres personnels de l'Entrepreneur ou du Maître d'Ouvrage ;

(g) « Le Personnel de l'Entrepreneur » est défini dans la rubrique 2.1 des Condition Générales du Marché ; et

(h) « Le Personnel du Maître d'Ouvrage » est défini dans la rubrique 2.1 des Conditions Générales du Marché.

Une liste non-exhaustive de : (i) comportements qui constituent l'EAS ; et (ii) comportements qui constituent le HS, est jointe dans le formulaire du Code de Conduite de la Section IV.

2. Origine des fonds

2.1 L'Emprunteur ou le Bénéficiaire (ci-après dénommé « l'Emprunteur ») identifié dans les **DPAO**, a sollicité ou obtenu un Prêt/Crédit/Don (ci-après dénommé « les fonds ») de la Banque internationale pour la Reconstruction et le Développement ou de l'Association internationale de Développement (ci-après dénommée la "Banque"), d'un montant spécifié dans les **DPAO** en vue de financer le projet décrit dans les **DPAO**. L'Emprunteur a l'intention d'utiliser une partie de ces fonds pour effectuer des paiements autorisés au titre du Marché pour lequel le présent appel d'offres est lancé.

2.2 La Banque n'effectuera les paiements qu'à la demande de l'Emprunteur, après avoir approuvé lesdits paiements, conformément aux articles et conditions de l'accord de financement intervenu entre l'Emprunteur et la Banque pour l'octroi d'un prêt, crédit ou don (ci-après dénommé « l'Accord de financement ») et ces paiements seront soumis à tous égards aux clauses et conditions dudit Accord de financement. L'Accord de financement interdit tout retrait du Compte de prêt destiné au paiement de toute personne physique ou morale, ou de toute importation de fournitures, matériels, équipement ou matériaux lorsque ledit paiement, ou ladite importation, tombe sous le coup d'une interdiction prononcée par le Conseil de Sécurité de l'Organisation des Nations Unies, au titre du Chapitre VII de la Charte des Nations Unies. Aucune partie autre que l'Emprunteur ne peut se prévaloir de l'un quelconque des droits stipulés dans l'Accord de prêt ni prétendre détenir une créance sur les

fonds provenant du financement.

3. Fraude et Corruption

3.1 La Banque exige le respect de ses Directives en matière de lutte contre la Fraude et la Corruption et des règles et procédures de sanctions applicables, telles qu'établies par le régime de Sanctions du Groupe Banque mondiale, comme indiqué dans la Section VI.

3.2 Aux fins d'application de ces dispositions, les Soumissionnaires devront permettre et faire en sorte que leurs agents (qu'ils soient déclarés ou non), leurs sous-traitants, consultants prestataires de services, fournisseurs, et leur personnel, permettent à la Banque d'examiner les comptes, pièces comptables, relevés et autres documents relatifs à toute procédure de sélection initiale, de pré-qualification, de remise des offres, remise de proposition, et d'exécution des marchés (en cas d'attribution), et de les soumettre pour vérification à des auditeurs désignés par la Banque.

4. Candidats admis à concourir

4.1 Les Soumissionnaires peuvent être constitués d'entreprises privées ou publiques (sous réserve des dispositions de l'article 4.6 des IS) ou de tout groupement les comprenant au titre d'un accord existant ou tel qu'il ressort d'une intention de former un tel accord supporté par une lettre d'intention et un projet d'accord de groupement. En cas de groupement, tous les membres le constituant seront solidairement responsables pour l'exécution de la totalité du Marché conformément à ses termes. Le groupement désignera un Mandataire avec pouvoir de représenter valablement tous ses membres durant l'appel d'offre, et en cas d'attribution du Marché à ce groupement, durant l'exécution du Marché. A moins que le **DPAO** n'en dispose autrement, le nombre des participants au groupement 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. Sont considérés comme pouvant avoir un tel conflit avec l'un ou plusieurs intervenants au processus d'Appel d'offres les Soumissionnaires dans les situations suivantes :

(a) Les Soumissionnaires placés sous le contrôle de la même entreprise ;

(b) Les Soumissionnaires qui reçoivent directement ou indirectement des subventions l'un de l'autre ;

(c) Les Soumissionnaires qui ont le même représentant légal dans le cadre du présent Appel d'offre ;

(d) Les Soumissionnaires qui entretiennent entre eux directement ou par l'intermédiaire d'un tiers, des contacts leur permettant d'avoir accès aux informations contenues dans leurs offres ou de les influencer ;

(e) Les Soumissionnaires ou l'une des firmes auxquelles ils sont affiliés qui ont fourni des services de conseil pour la préparation des spécifications, plans, calculs et autres documents pour les travaux qui font l'objet du présent Appel d'offres ; ou

(f) Le Soumissionnaire qui, lui-même, ou l'une des firmes auxquelles il est affilié a été recruté ou doit l'être par l'Emprunteur ou le Maître d'Ouvrage, pour effectuer la supervision ou le contrôle des Travaux dans le cadre du Marché.

(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 dans 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.

(h) Les Soumissionnaires qui entretiennent une étroite relation d'affaires ou de famille avec un membre du personnel de l'Emprunteur (ou du personnel de l'entité d'exécution du Projet ou d'un bénéficiaire d'une partie du Prêt) : 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 Banque 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 4.8 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. du présent document-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.

4.5 Un soumissionnaire faisant l'objet d'une sanction prononcée par la Banque conformément à l'Article 3 .1 des IS, notamment au titre des Directives de la Banque pour la Prévention et la lutte contre la corruption dans les projets financés par les prêts de la BIRD et les dons et crédits de l'IDA (« les Directives sur la prévention de la corruption »), sera exclue de toute pré-qualification ou attribution et de tout autre bénéfice (financier ou autres) d'un marché financé par la Banque durant la période que la Banque aura déterminée. . La liste des entreprises et individus déclarés inéligibles est disponible à l'adresse électronique mentionnée aux **DPAO.**

4.6 Les établissements publics du pays du Maître de l'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) 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. A cette fin, les établissements publics doivent fournir tout document (y compris leurs statuts) permettant d'établir à la satisfaction de la Banque (i) qu'ils ont une personnalité juridique distincte de celle de l'Etat, (ii) qu'ils ne reçoivent aucune subvention publique ou aide budgétaire importante, (iii) qu'ils sont régis par les dispositions du droit commercial et qu' en particulier ils ne sont pas tenus de reverser leurs excédents financiers à l'Etat, qu'ils peuvent acquérir des droits et des obligations, emprunter des fonds, sont tenus du remboursement de leurs dettes et peuvent faire l'objet d'une procédure de faillite, et (iv) le Maître d'ouvrage ou l'entité

en charge de l'attribution du marché n'est pas leur organe de tutelle, en situation de les contrôler, les superviser ou d'exercer sur eux une influence.

4.7 Le Soumissionnaire ne devra pas faire l'objet d'une exclusion par le Maître d'Ouvrage au titre d'une Déclaration de garantie d'offre ou de proposition.

4.8 Les entreprises et les individus en provenance des pays énumérés à la Section V sont inéligibles à la condition que : (a) la loi ou la réglementation du pays de l'Emprunteur interdise les relations commerciales avec le pays de l'entreprise, sous réserve qu'il soit établi à la satisfaction de la Banque que cette exclusion n'empêche pas le jeu efficace de la concurrence pour les Travaux objet du présent Appel d'offres ; ou (b) si en application d'une décision prise par le Conseil de Sécurité des Nations Unies au titre du Chapitre VII de la Charte des Nations Unies, le pays de l'Emprunteur interdit toute importation de fournitures en provenance du pays de l'entreprise ou tout paiement aux personnes physiques ou morales dudit pays.

4.9 Le présent appel d'offres est ouvert aux seuls candidats pré-qualifiés, à moins que les **DPAO** n'en disposent autrement.

4.10 Le Soumissionnaire doit fournir tout document que le Maître d'Ouvrage peut raisonnablement exiger, établissant à la satisfaction du Maître d'Ouvrage qu'il continue d'être admis à concourir.

4.11 Une entreprise, tombant sous le coup d'une sanction par l'Emprunteur l'excluant de ses marchés, sera admise à participer au présent processus, à moins que, à la demande de l'Emprunteur, la Banque ne détermine que l'exclusion : (a) est relative à un cas de fraude et corruption, et (b) ait été prononcée dans le cadre d'une procédure judiciaire ou administrative équitable à l'égard de l'entreprise.

5. Matériaux, matériels et Services répondant aux critères de provenance

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 Banque peuvent provenir de tout pays et les dépenses pour les besoins du Marché seront limitées à de tels matériaux, matériels, équipements et services. Les soumissionnaires peuvent se voir demander par le Maître d'Ouvrage de justifier la provenance de ces matériaux, matériels, équipements 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 toutes les Sections dont la liste figure ci-après. Il doit être interprété à la lumière des additifs issus 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 éligibles
- Section VI. Règles de la Banque en matière de Fraude et Corruption

PARTIE 2 : Spécifications des Travaux

- Section VII. Spécifications techniques et plans

PARTIE 3 : Marché

- 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 publié 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 par le Maître d'Ouvrage auront précédence.

6.4 Le Soumissionnaire devra examiner l'ensemble des instructions, formulaires, conditions et spécifications figurant au Dossier d'Appel d'Offres. Il lui appartient de fournir tous les renseignements et documents demandés dans

le Dossier d'Appel d'Offres.

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

7.1 Un soumissionnaire souhaitant obtenir des éclaircissements sur le Dossier d'Appel d'Offres devra contacter le Maître d'Ouvrage, par écrit, à l'adresse du Maître d'Ouvrage indiquée dans les **DPAO** ou soumettra sa demande au cours de la réunion préparatoire prévue, le cas échéant, en application des 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 son origine) à tous les soumissionnaires qui auront obtenu le Dossier d'Appel d'Offres conformément à l'article 6.3 des IS. Si les **DPAO** le prévoient, le Maître d'Ouvrage publiera également sa réponse sur site internet identifié dans les **DPAO**. Au cas où le Maître d'Ouvrage jugerait nécessaire de modifier le Dossier d'Appel d'Offres pour donner suite aux éclaircissements demandés, il le fera conformément à la procédure stipulée aux articles 8 et 22.2 des IS.

7.2 Il est recommandé 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 son offre et la signature d'un marché pour l'exécution des Travaux. Les coûts liés à la visite du site sont entièrement à la 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, mais seulement 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 qu'ils demeurent responsables des accidents mortels ou corporels, des pertes ou dommages matériels, coûts et frais encourus du fait de cette visite.

7.4 Lorsque les **DPAO** le prévoient, le représentant que le Soumissionnaire aura désigné est invité à assister à une réunion préparatoire sur le Site des Travaux. L'objet de la réunion est d'éclaircir tout point et de répondre à toutes questions qui pourraient être soulevées à ce stade.

7.5 Il est demandé au Soumissionnaire de soumettre, dans la mesure du possible, toutes ses questions par écrit, de façon à

ce qu'elles parviennent au Maître d'Ouvrage au plus tard une semaine avant la réunion préparatoire.

7.6 Le compte-rendu de la réunion, le cas échéant, incluant le texte des questions posées par les Soumissionnaires (sans en identifier la source) et des réponses données, y compris les réponses préparées après la réunion, sera transmis sans délai à tous ceux qui ont obtenu 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 du dossier d'appel d'offres qui pourrait s'avérer nécessaire à l'issue de la réunion préparatoire sera faite par le Maître d'Ouvrage par la publication d'un additif conformément aux dispositions de l'article 8 des IS, et non par le canal du compte-rendu de la réunion préparatoire. Le fait qu'un soumissionnaire n'assiste pas à la réunion préparatoire à l'établissement des offres ne constituera pas un motif de rejet de son offre.

8. Modifications apportées au Dossier d'Appel d'Offres

8.1 Le Maître d'Ouvrage peut à tout moment avant la date limite de dépôt 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 les Soumissionnaires éventuels 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 lors de la préparationde leur offre, le Maître d'Ouvrage peut, à sa discrétion, reporter la date limite de remise des Offres conformément aux dispositions de l'article 22.2 des IS.

C. Préparation des offres

9. Frais afférents à la 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 ne sera 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 la concernant échangés entre le Soumissionnaire et le Maître d'Ouvrage seront rédigés dans la langue indiquée dans les **DPAO**. Les documents complémentaires et les publications 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 des passages pertinents à l'offre 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) La Lettre de Soumission préparée conformément aux dispositions de l'Article 12 des IS ;

(b) Les autres formulaires inclus dans la Section IV-Formulaires de Soumission dûment remplis, y compris le Bordereau des Prix unitaires et le Détail quantitatif et estimatif remplis conformément aux dispositions des articles 12 et 14 des IS ;

(c) la Garantie d'offre ou la déclaration de garantie d'offre établie conformément aux dispositions de l'article 19.1 des IS ;

(d) des variantes, si leur présentation est autorisée, conformément aux dispositions de l'article 13 des IS ;

(e) la confirmation par écrit de l'habilitation du signataire de l'offre à engager le Soumissionnaire, conformément aux dispositions de l'article 20.3 des IS ;

(f) si l'appel d'offres a été précédé d'une pré-qualification, les documents attestant que le Soumissionnaire continue à présenter les qualifications requises pour exécuter le Marché ou lorsque l'appel d'offres n'a pas été précédé d'une pré-qualification et que la qualification a posteriori est prévue conformément aux dispositions de l'article 4.9 des IS, les documents attestant qu'il est qualifié pour exécuter le Marché si son offre est retenue ;

(g) la Proposition technique soumise conformément à l'article 16 des IS ; et

(h) tout autre document requis par les **DPAO**.

11.2 En sus des documents requis à l'article 11.1 des IS, l'Offre présentée par un Groupement d'entreprises devra inclure soit une copie de l'Accord de Groupement liant tous les membres du Groupement, soit une lettre d'intention de constituer un

tel Groupement signée par tous les membres du Groupement et assortie d'un projet d'accord.

11.3 Dans la Lettre de Soumission, le Soumissionnaire fournira les informations relatives aux commissions et indemnités versées -- ou à verser -- en relation avec son Offre.

11.4 Le Soumissionnaire fournira dans la Lettre de Soumission les noms de trois membres potentiels du Comité de Prévention et de Règlement des Différends (CPRD) et y joindra leurs curriculums vitae. La liste des membres potentiels du CPRD proposée par le Maître d'ouvrage (CCAP 50.2) et par le Soumissionnaire attributaire (dans la Lettre de Soumission) fera l'objet de la non-objection de la Banque.

12. Lettre de soumission, bordereau des prix et détail quantitatif et estimatif

12.1 Le Soumissionnaire établira son offre en remplissant la Lettre de Soumission incluse dans la Section IV-Formulaires de soumission, sans apporter aucune modification à sa présentation, et aucun autre format ne sera accepté, sous réserves des dispositions de l'article 20.3 des IS. Toutes les rubriques devront être remplies et inclureles renseignements demandés.

13. Variantes

13.1 Sauf disposition contraire figurant auxDPAO, les offres variantes ne seront pas prises en compte.

13.2 Lorsque les travaux peuvent être exécutés dans des délais d'exécution variables, les **DPAO** préciseront ces délais, ainsi quela méthode retenue pour l'évaluation du délai proposé par le Soumissionnaire.

13.3 Excepté dans le cas mentionné à l'article 13.4 ci-dessous, les Soumissionnaires souhaitant offrir des variantes techniquesdevront 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 nécessaires à l'évaluation complète par le Maître d'Ouvrage de la variante proposée, y compris les plans, notes de calcul, spécifications techniques, sous-détails de prix et méthodes de construction proposées, ainsi que tout autre détail nécessaire.Seules les variantes techniques du Soumissionnaire, ayant offert l'offre conforme à la solution de base évaluée la plus avantageuse, pourront être prises en considération par le Maître d'Ouvrage.

13.4 Lorsque les Soumissionnaires sont autorisés par les **DPAO** à soumettre des variantes techniques pour certains éléments d'ouvrages, ces éléments seront identifiés dans les **DPAO**

ainsi que leur méthode d'évaluation, et décrits dans la Section VII-Spécifications des Travaux.

14. Prix de l'offre et rabais

14.1 Les prix et rabais indiqués par le Soumissionnaire dans sa Lettre de Soumission, le Bordereau des Prix unitaires et le Détail quantitatif et estimatif seront conformes aux stipulations ci-après.

14.2 Le Soumissionnaire fournira tous les taux et prix figurant au Bordereau des Prix unitaires et au Détail quantitatif et estimatif. Les postes pour lesquels aucun taux ou prix n'aura été fourni par le Soumissionnaire ne feront l'objet d'aucun règlement par le Maître d'Ouvrage au cours de l'exécution du Marché et seront réputés être inclus dans les taux figurant au Bordereau des Prix unitaires et au Détail quantitatif et estimatif. Tout poste ne figurant pas au Détail quantitatif et estimatif chiffré sera considéré comme exclu de l'Offre et, dans la mesure où l'Offre est conforme pour l'essentiel aux dispositions du Dossier d'Appel d'offres, sera évalué aux fins de comparaison des Offres, en utilisant la moyenne des valeurs fournies par ceux des Soumissionnaires dont l'Offre est conforme pour l'essentiel aux dispositions du Dossier d'Appel d'offres.

14.3 Le montant devant figurer à la Soumission, conformément aux dispositions de l'article 12.1 des IS, sera le montant total de l'Offre, à l'exclusion de tout rabais éventuel.

14.4 Le Soumissionnaire indiquera les rabais et la méthode d'application desdits rabais dans la Lettre de Soumission conformément à l'article 12.1 des IS.

14.5 A moins qu'il n'en soit stipulé autrement dans les **DPAO** et le CCAP, les prix indiqués par le Soumissionnaire seront révisables durant l'exécution du Marché, conformément aux dispositions de l'Article 10.4 du CCAG. Le Soumissionnaire devra fournir en annexe à la Lettre de Soumission, les indices et paramètres retenus pour les formules de révision des prix et présenter avec son offre tous les renseignements complémentaires requis en vertu de l'Article 10.4 du CCAG. Le Maître d'Ouvrage pourra exiger du Soumissionnaire de justifier les paramètres qu'il propose.

14.6 Si l'article 1.1 des IS indique que l'appel d'offres est lancé pour plusieurs lots pouvant faire l'objet de marchés séparés, les Soumissionnaires désirant offrir un rabais de prix en cas d'attribution de plusieurs lots spécifieront les rabais applicables à chaque groupe de lots ou à chaque lot. Les rabais proposés seront présentés conformément à l'article

14.4 des IS, à la condition toutefois que les offres pour l'ensemble des lots, soient soumises et ouvertes en même temps.

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

15.1 Les monnaies de l'Offre et les monnaies de règlement seront identiques et seront conformes aux dispositions des **DPAO**.

15.2 Le Maître d'Ouvrage peut demander aux Soumissionnaires de justifier leurs besoins en monnaies nationale et étrangères et d'établir que les montants inclus dans les prix unitaires et totaux, et indiqués en annexe à la Soumission, sont raisonnables et conformes aux dispositions du Dossier d'Appel d'Offres ; 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-Formulaires 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 de l'éligibilité et des qualifications du soumissionnaire

17.1 Conformément aux dispositions de la Section III-Critères d'évaluation et de qualification, si l'appel d'offres a été précédé d'une pré-qualification, afin d'établir qu'il continue à présenter les qualifications requises au moment de la pré-qualification, le Soumissionnaire fournira les mises à jour de sa candidature à la pré-qualification dans les formulaires correspondants figurant à la Section IV- Formulaires de Soumission ;lorsque l'appel d'offres n'a pas été précédé d'une pré-qualificationet que la qualification a posteriori est prévue conformément aux dispositions de l'article 4.8 des IS, le Soumissionnaire fournira les informations requises en utilisant les formulaires figurant à la Section IV- Formulaires de Soumission.

17.2 Si l'appel d'offres a été précédé d'une pré-qualification,tout changement dans la structure ou la compositiondu Soumissionnaire intervenupostérieurement à la Pré-qualification et à l'Invitation à soumissionner sera soumis au

Maître d'Ouvrage au plus tard 14 jours après la date de l'Invitation à soumissionner et sujet à l'approbation écrite du Maître d'Ouvrage avant la date limite fixée pour la remise des Offres. Une telle approbation sera refusée si :(i) le Soumissionnaire propose de s'associer avec un Soumissionnaire (ou un des membres du groupement, le cas échéant) ; (ii) par suite d'un tel changement le Soumissionnaire ne remplit plus pour l'essentiel les critères de pré-qualification, ou (iii) si le Maître d'Ouvrage considère qu'il en résulteraitune diminution notable de la concurrence. Tout changement de cette nature devra êtresoumis au Maître d'Ouvrage.

17.3 Lorsque l'article 33 des IS prévoit l'application de la préférence en faveur des entreprises du pays de l'Emprunteur, les Soumissionnaires prétendant au bénéfice de cette préférence, que ce soit individuellement ou en groupement, devrontfournir tous les renseignements requis pour satisfaire aux critères d'éligibilité à la préférence nationale, tels qu'indiqués à l'article 33 des IS.

18. Période de validité des offres

18.1 Les offres demeureront valides pendant la période spécifiée dans les **DPAO**ou telle qu'amendée par le Maître d'Ouvrage selon les dispositions de l'article 8 des IS. Une Offre qui n'est pas valide jusqu'à la date spécifiée dans les DPAO, ou telle qu'amendée par le Maître d'Ouvrage selon les dispositions de l'article 8 des IS, sera considérée comme non conforme et sera 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. Lorsqu'une Garantie d'Offre ou une Déclaration de garantie d'offre est exigée en application de l'article 19 des IS, sa validité sera prolongée pour une durée correspondante. 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, sous réserve des dispositions de l'article 18.3 des IS.

18.3 Si l'attribution est retardée de plus de cinquante-six (56) jours au-delà de la date initiale de validité de l'Offre, le prix du Marché sera actualisé comme suit :

(a) dans le cas d'un marché à prix ferme, le Montant du Marché sera égal au Montant de l'Offre actualisé par le

facteur figurant aux **DPAO** ; ou

(b) dans le cas d'un marché à prix révisable, le Montant du Marché sera le Montant de l'Offre ;et

(c) dans tous les cas, les offres seront évaluées sur la base du Montant de l'Offre sans prendre en considération l'actualisation susmentionnée.

19. Garantie d'offre

19.1 Si cela est requis dans les **DPAO**, le Soumissionnaire fournira l'original d'une garantie d'offre ou d'une déclaration de garantie d'offre, qui fera partie intégrante de son Offre. Lorsqu'une garantie d'offre est exigée, le montant et la monnaie dans laquelle elle doit être libellée seront indiqués dans les **DPAO**.

19.2 La Déclaration de garantie d'offre se présentera selon le modèle présenté à la Section IV- Formulaires de soumission.

19.3 Lorsqu'elle est requise par le présent article, la Garantie d'offre sera une garantie à première demande et se présentera sous l'une des formes ci-après, au choix du Soumissionnaire :

(a) une garantie d'offre émise par une banque ou une institution financière (telle une compagnie d'assurances ou un organisme de caution) ;

(b) un crédit documentaire irrévocable ; ou

(c) un chèque de banque ou un chèque certifié ; ou

(d) toute autre garantie mentionnée, le cas échéant, dans les **DPAO**,

en provenance d'une source reconnue, établie dans un pays satisfaisant aux critères d'origine figurant à la Section V. Pays Eligibles.

Si une garantie inconditionnelle est émise par une institution financière située en dehors du pays du Maître d'Ouvrage, l'institution financière émettrice devra avoir une institution financière correspondante dans le pays du Maître d'Ouvrage afin d'en permettre l'exécution, le cas échéant, à moins que le Maître d'Ouvrage n'ait donné son accord par écrit, avant le dépôt de l'Offre, pour qu'une institution financière correspondante dans le pays du Maître d'Ouvrage ne soit pas requise. Dans le cas d'une garantie bancaire, la garantie d'offre sera établie conformément au formulaire figurant à la Section IV- Formulaires de Soumission, ou dans une autre forme similaire pour l'essentiel et approuvée par le Maître

d'Ouvrage avant le dépôt de l'Offre. La Garantie d'offre devra demeurer valide pour une période excédant de vingt-huit jours (28) la durée initiale de validité de l'Offre et, le cas échéant, être prorogée selon les dispositions de l'article 18.2 des IS.

19.4 Si une garantie d'offre est requise en application de l'article 19.1 des IS, toute offre non accompagnée d'une garantie d'offre conforme pour l'essentiel sera rejetée par le Maître d'Ouvrage comme étant non conforme.

19.5 Si une garantie d'offre est requise en application de l'article 19.1 des IS, les Garanties d'offre des Soumissionnaires non retenus leur seront restituées dans les meilleurs délais après que le Soumissionnaire retenu aura signé le Marché et fourni la garantie de bonne exécution et si cela est stipulé dans les **DPAO**, la garantie de performance environnementale et sociale(ES) prescrites à l'article 42 des IS.

19.6 La Garantie d'offre du Soumissionnaire retenu lui sera restituée dans les meilleurs délais après la signature du Marché, contre remise de la Garantie de bonne exécution, et si cela est stipulé dans les **DPAO**, la garantie de performance environnementale et sociale(ES) requises.

19.7 La garantie d'offre peut être saisie ou la déclaration de garantie d'offre mise en œuvre :

(a) si le Soumissionnaire retire son Offre pendant le délai de validité qu'il aura spécifié dans sa Soumission, le cas échéant prorogé par le Soumissionnaire ; ou

(b) s'agissant du Soumissionnaire retenu, si ce dernier :

(i) manque à son obligation de signer le Marché en application de l'article 41 des IS ; ou

(ii) manque à son obligation de fournir la Garantie de bonne exécution, et si cela est stipulé dans les **DPAO**, la garantie de performance environnementale et sociale(ES) en application de l'article 42 des IS.

19.8 La garantie d'offre, ou la déclaration de garantie d'offre d'un groupement d'entreprisessera libellée au nom du groupement qui a soumis l'Offre. Si un groupement n'a pas été formellement constitué lors du dépôt de l'Offre, la garantie d'offre ou la Déclaration de garantie d'offre de ce groupement sera libellée au nom de tous les futurs membres du groupement, conformément au libellé du projet d'accord de groupement mentionné aux articles 4.1 et 11.2 des IS.

19.9 Lorsqu'en application de l'article 19.1 des IS, une déclaration de garantie d'offre a été exigée à la place d'une garantie d'offre et si :

(a) sous réserve des dispositions de l'article 18.2 des IS, le Soumissionnaire retire son Offre pendant le délai de validité mentionné dans le Formulaire de soumission ; ou bien

(b) le Soumissionnaire retenu manque à son obligation de signer le Marché conformément à l'article 41 des IS, ou de fournir la Garantie de bonne exécution et si cela est stipulé dans les **DPAO**, la garantie de performance environnementale et sociale (ES) conformément à l'article 42 des IS,

l'Emprunteur pourra disqualifier le Soumissionnaire de toute attribution de marché par le Maître d'Ouvrage pour la période de temps 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, lorsque elle est recevable, en application de l'article 13 des IS portera clairement la mention « VARIANTE ». Par ailleurs, le Soumissionnaire soumettra le nombre d'exemplaires supplémentaires de son Offre tel qu'il est 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 les copies de l'Offre seront dactylographiés ou écrits à l'encre indélébile et seront signés par une personne dûment habilitée à signer au nom du Soumissionnaire. Cette habilitation sera établie dans la forme spécifiée dans les **DPAO**, et jointe à la Soumission. Le nom et le titre de chaque signataire devront être dactylographiés ou imprimés sous la signature. Toutes les pages de l'Offre, à l'exception des publications non modifiées, seront paraphées par la personne signataire de l'Offre.

20.4 Les offres soumises par des entreprises groupées devront être signées au nom du groupement par un représentant habilité du groupement de manière à engager tous les membres du

groupement et inclure le pouvoir du mandataire du groupement signé par les personnes habilitées à signer au nom du groupement.

20.5 Tout ajout entre les lignes, rature ou surcharge, pour être valable, devra être signé ou paraphé par la personne signataire.

D. Remise des Offres et Ouverture des plis

21. Cachetage et marquage des offres

21.1 Le Soumissionnaire devra placer son offre dans une enveloppe unique (procédure à une seule enveloppe), et cachetée. Dans l'unique enveloppe, le Soumissionnaire placera les enveloppes distinctes et cachetées ci-après :

(a) une enveloppe portant la mention « ORIGINAL », contenant tous les documents constitutifs de l'Offre, tels que décrits à l'Article 11 des IS, et

(b) une enveloppe portant la mention « COPIES », contenant toutes les copies de l'Offre demandées ; et

(c) si des offres variantes sont autorisées en application de l'Article 13 des IS, le cas échéant :

i. une enveloppe portant la mention « ORIGINAL -VARIANTE », contenant l'Offre variante ; et

ii. les copies demandées de l'Offre Variante dans l'enveloppe portant la mention « COPIES – VARIANTE ».

21.2 Les enveloppes intérieure et extérieure devront :

(a) comporter le nom et l'adresse du Soumissionnaire ;

(b) être adressées au Maître d'Ouvrage conformément à l'article 22.1 des IS ;

(c) comporter l'identification de l'Appel d'offres conformément à l'article 1.1 des IS ;

(d) comporter la mention de ne pas les ouvrir avant la date et l'heure fixées pour l'ouverture des plis.

21.3 Si les enveloppes ne sont pas cachetées et marquées comme il est demandé ci-dessus, le Maître d'Ouvrage ne sera pas tenu 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 qui y sont spécifiées. Lorsque les **DPAO** le

prévoient, les Soumissionnaires devront avoir la possibilité de soumettre leur offre par voie électronique. Dans un tel cas, les Soumissionnaires devront suivre la procédure prévue aux **DPAO.**

22.2 Le Maître d'Ouvrage peut, à sa discrétion, 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 précédente 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 limite 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 remise, par voie de notification écrite, dûment signée par un représentant habilité, assortie d'une copie de l'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 devront être :

(a) préparées et 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 ci-dessus leur seront renvoyées sans avoir être ouvertes.

24.3 Une offre ne peut pas être retirée, remplacée ou modifiée entre la date et l'heure limite de dépôt des offres et la date d'expiration de la validité spécifiée par le Soumissionnaire dans sa Soumission, ou la date d'expiration de la période de prorogation de la validité.

25. Ouverture des plis

25.1 Sous réserve des dispositions figurant aux articles 23 et 24.2 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 (quel que soit le nombre d'offres reçues) en présence des représentants des Soumissionnaires et de toute autre personne qui souhaitent être présents. Les procédures spécifiques à l'ouverture d'offres électroniques si de telles offres sont prévues à l'article 22.1 des IS seront détaillées dans les **DPAO.**

25.2 Dans un premier temps, les enveloppes marquées « RETRAIT » seront ouvertes et leur contenu annoncé à haute voix, et l'enveloppe contenant l'offre correspondante sera renvoyée au Soumissionnaire sans avoir été ouverte. Si l'enveloppe marquée « RETRAIT » ne contient pas le pouvoir confirmant que la signature est celle d'une personne autorisée à représenter le Soumissionnaire, l'offre correspondante sera ouverte. Le retrait d'une offre ne sera autorisé que si la notification correspondante contient une habilitation valide du signataire à demander le retrait et si cette notification 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 elle-même sera renvoyée au Soumissionnaire concerné sans avoir été ouverte. Le remplacement d'une offre ne sera autorisé que si la notification correspondante contient une habilitation valide du signataire à demander le remplacement et qu'elle 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. La modification d'une offre ne sera autorisée que si la notification correspondante contient une habilitation valide du signataire à demander la modification et qu'elle est lue à haute voix.

25.5 Toutes les enveloppes restantes seront ouvertes l'une après l'autre et le nom du Soumissionnaire annoncé à haute voix, ainsi que la mention éventuelle d'une modification, le montant de l'Offre par lot le cas échéant, y compris les rabais et leur modalités d'imputation, les variantes le cas échéant, l'existence d'une Garantie d'offre si elle est exigée ou d'une déclaration de garantie d'offre, et tout autre détail que le Maître d'Ouvrage juge utile de mentionner.

25.6 Seuls les rabais et variantes de l'offre annoncés à haute voix

lors de l'ouverture des plis seront soumis à évaluation. La Lettre de Soumission et le Bordereau des prix unitaires et du Détail quantitatif seront paraphées 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 le procès-verbal de la séance d'ouverture des plis qui comportera au minimum :

(a) le nom du Soumissionnaire et, s'il y a retrait, remplacement de l'offre ou modification,

(b) le Montant de l'Offre, et de chaque lot le cas échéant, y compris les rabais,

(c) toute variante proposée, et

(d) l'existence ou l'absence d'une garantie d'offre lorsqu'une telle garantie est exigée.

25.9 Il sera demandé aux représentants des Soumissionnaires présents de signer le procès-verbal d'ouverture des plis. L'absence de la signature d'un Soumissionnaire ne porte pas atteinte à la validité et au contenu du Procès-verbal. Un exemplaire du Procès-verbal sera distribué à tous les Soumissionnaires.

E. Évaluation et comparaison des offres

26. Confidentialité

26.1 Aucune information relative à l'évaluation des offres et à la recommandation d'attribution du Marché ne sera donnée aux soumissionnaires ni à toute autre personne non concernée par ladite procédure tant que l'attribution du Marché n'aura pas été notifiée aux Soumissionnaires conformément à l'article 40 des IS.

26.2 Toute tentative faite par un Soumissionnaire pour influencer le Maître d'Ouvrage lors de l'évaluation des offres ou lors de la décision d'attributionpeut entraîner le rejet de son Offre.

26.3 Nonobstant les dispositions de l'article 26.2 des IS, entre le moment où les plis seront ouverts et celui où le Marché est attribué, un Soumissionnaire qui souhaite entrer en contact avec le Maître d'Ouvrage pour des motifs ayant trait à son Offre devra le faire uniquement par écrit.

27. Éclaircissements 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 éclaircissements sur son offre. Aucun éclaircissement apporté par un Soumissionnaire autrement qu'en réponse à une demande du Maître d'Ouvrage ne sera pris en compte. La demande d'éclaircissement du Maître d'Ouvrage ainsi que la réponse qui y sera apportée seront formulées par écrit. Aucune modification de prix, ni aucun changement substantiel de l'Offre (y compris un changement dans le Montant de son Offre fait à l'initiative du Soumissionnaire) 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 L'offre d'un soumissionnaire qui ne fournit pas les éclaircissements sur son Offre avant la date et l'heure spécifiée par le Maître d'Ouvrage dans sa demande d'éclaircissement sera 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, tel que défini à l'article 11 des IS.

29.2 Une offre conforme pour l'essentiel est une offre conforme aux dispositions du Dossier d'Appel d'Offres, sans divergence, réserve ou omission importante. Les divergences, réserves ou omissions importantes sont celles qui :

(a) si elles étaient acceptées,

(i) limiteraient de manière importante la portée, la qualité ou les performances des travaux spécifiés

dans le Marché ; ou

(ii) limiteraient, d'une manière importante et non conforme au Dossier d'Appel d'Offres, les droits du Maître d'Ouvrage ou les obligations du Soumissionnaire au titre du Marché ; ou

(b) si elles étaient rectifiées, seraient préjudiciable aux autres Soumissionnaires ayant présenté des offres conformes pour l'essentiel.

29.3 Le Maître d'Ouvrage examinera les aspects techniques de l'offre en application de l'article 16 des IS, notamment 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 aux dispositions du Dossier d'Appel d'Offres et le Soumissionnaire ne pourra pas par la suite la rendre conforme en apportant des corrections aux divergences, réserves ou omissions importantes constatées.

30. Non-Conformité et erreurs

30.1 Lorsqu'une offre est conforme pour l'essentiel, le Maître d'Ouvrage peut tolérer toute non-conformité ou omission qui ne constitue pas une divergence importante par rapport aux conditions de l'appel d'offres.

30.2 Lorsqu'une offre est conforme pour l'essentiel aux dispositions du Dossier d'Appel d'Offres, le Maître d'Ouvrage peut demander au Soumissionnaire de présenter, dans un délai raisonnable, les informations, ou la documentation, nécessaires pour remédier à la non-conformité mineure constatée dans l'Offre en comparaison avec la documentation requise par le Dossier d'Appel d'Offres. Une telle demande ne peut, en aucun cas, porter sur un élément reflété dans le Montant de l'Offre. Le Soumissionnaire qui ne donnerait pas suite à cette demande peut voir son offre écartée.

30.3 Lorsqu'une offre est conforme pour l'essentiel aux dispositions du Dossier d'Appel d'Offres, le Maître d'Ouvrage rectifiera les non-conformités ou omissions mineures qui affectent le Montant de l'Offre. A cet effet, le Montant de l'Offre sera ajusté, uniquement aux fins de l'évaluation, pour tenir compte de l'élément manquant ou non conforme, en ajoutant la moyenne des prix de l'élément ou composant fournis par les autres soumissionnaires ayant remis des offres conformes pour l'essentiel. Si le prix de cet élément ou composant ne peut pas être estimé par la prise en

compte du prix des autres offres substantiellement conformes, le Maître d'Ouvrage fera sa propre estimation.

31. Correction des erreurs arithmétiques

31.1 Lorsqu'une offre est conforme pour l'essentiel, le Maître d'Ouvrage en rectifiera les erreurs arithmétiques sur la base suivante :

(a) 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 en conformité avec l'article 31.1, son offre sera écartée.

32. Conversion en une seule monnaie

32.1 Aux fins d'évaluation et de comparaison des offres, le Maître d'Ouvrage convertira tous les prix des offres exprimés en diverses monnaies dans la monnaie spécifiée dans les **DPAO**.

33. Marge de préférence[1]

33.1 Sauf stipulation contraire dans les **DPAO**, aucune marge de préférence ne sera accordée.

---

[1] Aux fins d'application de la marge de préférence, une entreprise est considérée comme nationale à la condition qu'elle soit enregistrée dans le pays du Maître d'Ouvrage, qu'elle appartienne en majorité à des ressortissants de ce pays, et qu'elle ne soustraite pas à des entreprises étrangères plus de 10 pourcent du Montant du Marché (à l'exclusion des Sommes à valoir). Les groupements d'entreprises sont considérés comme nationaux et bénéficient de la préférence nationale à la condition que chacun de leurs membres soit enregistré dans le pays du Maître d'Ouvrage, appartienne en majorité à des ressortissants de ce pays, etque le groupement soit enregistré dans le pays du Maître d'Ouvrage. Le Groupement bénéficiant de la préférence nationale ne doit pas sous-traiter pas plus de 10 pourcents du Montant du Marché (à l'exclusion des Sommes à valoir) à des entreprises étrangères. Les groupements entre entreprises nationales et étrangères ne peuvent bénéficier de la préférence nationale.

34. Sous-traitants

34.1 Le Maître d'Ouvrage n'entend pas faire exécuter certaines parties spécifiques des travaux par des sous-traitants sélectionnés à l'avance par le Maître d'Ouvrage, sauf disposition contraire dans les **DPAO**.

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. La demande d'approbation adressée au Directeur de projet par l'Entrepreneur, concernant des sous-traitants non désignés dans le Marché, devra aussi comprendre la déclaration du sous-traitant conformément à l'Annexe D – Déclaration de Performance sur l'Exploitation et les Abus Sexuels (EAS) et/ou le Harcèlement Sexuel (HS).

34.3 Les qualifications des sous-traitants ne seront pas utilisées par le Soumissionnaire pour justifier sa propre qualification à exécuter le Marché, à moins que la partie spécifique des Travaux à réaliser par un Sous-traitant n'ait étéidentifié par le Maître d'Ouvrage dans les **DPAO** comme susceptible d'être réalisé par des « Sous-traitants spécialisés » ; dans un tel cas, l'expérience duSous-traitant spécialisé sera prise en compte aux fins d'évaluation de la qualification du Soumissionnaire.

35. Évaluation des Offres

35.1 Pour évaluer les offres, le Maître de l'Ouvrage utilisera les critères et méthodes définis dans cet article, à l'exclusion de tout autre critère ou méthode

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 à valoir 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 ; et

(f) les ajustements résultant de l'utilisation des facteurs d'évaluation additionnels stipulés 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 des offres de moindre coût 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 Si l'offre évaluée la moins disante 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 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. Après avoir examiné le sous détail de prix, 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 le Montant évalué des Offres conformes pour l'essentiel aux dispositions du Dossier d'Appel d'Offres afin de déterminer l'Offre évaluée de moindre coût en application de l'article 35.2 des IS.

37. Qualification du Soumissionnaire

37.1 Le Maître d'Ouvrage s'assurera que le Soumissionnaire ayant soumis l'Offre évaluée de moindre coût et conforme pour l'essentiel aux dispositions du Dossier d'Appel d'Offres, continue de satisfaire aux critères de qualification stipulés dans la Section III, Critères d'évaluation et de

qualification (dans le cas d'une pré-qualification) ou (dans le cas d'une détermination a posteriori de la qualification) a démontré dans son Offre qu'il possède les qualifications requises pour exécuter le Marché de façon satisfaisante et ce, conformément à cette même section.

37.2 Cette détermination sera fondée sur l'examen des pièces attestant les qualifications du Soumissionnaire qu'il aura soumises en application de l'article 17 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.

37.3 Avant d'attribuer le Marché, le Maître d'Ouvrage vérifiera que le Soumissionnaire retenu (y compris chaque membre d'un GE) n'est pas disqualifié par la Banque en raison de non-conformité avec les obligations contractuelles de prévention et d'intervention EAS/HS. Le Maître d'Ouvrage effectuera la même vérification pour chaque sous-traitant proposé par le Soumissionnaire retenu. Si un sous-traitant proposé ne répond pas à l'exigence, le Maître d'Ouvrage exigera du Soumissionnaire qu'il propose un sous-traitant de remplacement.

37.4 L'attribution du Marché au Soumissionnaire est subordonnée à la vérification que le Soumissionnaire satisfait ou continue de satisfaire aux Critères de qualification. Dans le cas contraire, l'Offre sera écartée et le Maître d'Ouvrage procédera à l'examen de la seconde offre évaluée de moindre coût afin d'établir de la même manière si le Soumissionnaire est qualifié pour exécuter le Marché.

38. Droit du Maître d'Ouvrage d'accepter et d'écarter les offres

38.1 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 de rejeter 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, les Offres et les garanties de soumission seront renvoyées sans délai aux Soumissionnaires.

F. Attribution du Marché

39. Critères d'attribution

39.1 Sous réserve des dispositions de l'article 38.1 des IS, le Maître d'Ouvrage attribuera le Marché au Soumissionnaire dont l'Offre aura été évaluée la moins-disante et jugée

conforme pour l'essentiel aux dispositions du Dossier d'Appel d'Offres, à condition que le Soumissionnaire soit en outre jugé qualifié pour exécuter le Marché de façon satisfaisante.

40. Notification de l'attribution du Marché

40.1 Avant l'expiration du Délai de validité des offres, le Maître d'Ouvrage notifiera par écrit au Soumissionnaire retenu 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 du Marché et la reprise des malfaçons éventuelles, montant auquel il est fait référence ci-après et dans les documents contractuels sous le terme de « Montant du Marché ». Le Maître d'Ouvrage notifiera simultanément aux autres Soumissionnaires du résultat de l'Appel d'offres et publiera dans *UNDB en ligne* ce résultat, en identifiant l'Appel d'offres et le numéro des lots, et en fournissant les informations suivantes :

(a) le nom de chaque Soumissionnaire ayant remis une offre,

(b) le Montant des Offres tels qu'annoncé lors de l'ouverture des plis,

(c) le nom et le montant évalué de chacune des Offres ayant fait l'objet d'une évaluation,

(d) le nom des Soumissionnaires dont l'Offre a été rejetée, et les motifs de rejet, et

(e) le nom du Soumissionnaire dont l'offre a été retenue, le Montant de son Offre, ainsi que la durée d'exécution et un sommaire de la description du Marché attribué.

40.2 Jusqu'à la rédaction et l'approbation de la version officielle et définitive du Marché, la Notification d'attribution constituera l'engagement réciproque du Maître d'Ouvrage et de l'Attributaire.

40.3 Le Maître d'Ouvrage répondra rapidement par écrit à tout Soumissionnaire ayant présenté une offre infructueuse qui, après la notification de l'attribution du marché faite conformément à l'article 40.1 ci-dessus, aura présenté par écrit au Maître d'Ouvrage une requête en vue d'obtenir des informations sur le (ou les) motif(s) pour le(s)quel(s) son offre n'a pas été retenue.

41. Signature du Marché

41.1 Dans les meilleurs délais suivant la Notification d'attribution, le Maître d'Ouvrage enverra au Soumissionnaire retenu l'Acte d'Engagement.

41.2 Le Soumissionnaire retenu renverra l'Acte d'Engagement au Maître d'Ouvrage après l'avoir daté et signé dans les vingt-huit (28) jours suivant sa réception.

42. Garantie de bonne exécution

42.1 Dans les vingt-huit (28) jours suivant la réception de la lettre de notification de l'attribution du Marché effectuée par le Maître d'Ouvrage, le Soumissionnaire retenu devra fournir la Garantie de bonne exécution (sous réserve des dispositions de l'article 35.5 des IS) et si cela est stipulé dans les **DPAO**, la garantie de performance environnementale et sociale(ES) conformément au CCAG en utilisant le modèle de garantie de bonne exécution et le modèle de garantie de performance ES 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 sous la forme d'une caution, cette dernière devra être émise par un organisme de caution ou une compagnie d' assurance acceptable au Maître d'Ouvrage. Un organisme de caution, ou une compagnie d'assurance, situé en dehors du Pays du Maître d'Ouvrage devra avoir un correspondant dans le Pays du Maître d'Ouvrage.

42.2 Le défaut de fourniture par le Soumissionnaire retenu de la garantie de bonne exécution et si cela est stipulé dans les **DPAO**, la garantie de performance environnementale et sociale (ES) susmentionnées, ou le fait qu'il ne signe pas l'Acte d'Engagement, constituera un motif suffisant d'annulation de l'attribution du Marché et de saisie de la garantie d'offre, auquel cas le Maître d'Ouvrage pourra attribuer le Marché au Soumissionnaire dont l'offre est jugée conforme pour l'essentiel au dossier d'appel d'offres et classée la deuxième moins-disante, et qui possède les qualifications requises pour exécuter le Marché

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

Les données particulières qui suivent, relatives à la passation des marchés de travaux, complètent, précisent, ou amendent les articles des Instructions aux Soumissionnaires (IS). En cas de conflit, les clauses ci-dessous prévalent sur celles des IS.

A.Introduction	
IS 1.1	Numéro de l'Avis Appel d'Offres : *N°00070/E/2/AONO/ MINHDU/PDVIR/ CSPM/2022 du 27/10/2022* Nom du Maître d'Ouvrage : Autorité contractante **Le Ministre de l'Habitat et du Développement Urbain** Nom de l'AON **Travaux de voiries et bâtiments de proximité aux quartiers *OURO TCHEDE ZILING à Maroua I* en deux (02) lots séparés** Les ouvrages à réaliser en deux lots séparés sont: LOT 1VOIRIES - ET RESEAUX DIVERS • L'aménagement d'environ 4 190 ml de voirie, répartis sur trois axes : - Voie croix rouge - route Meskine (2 252 ml) avec : Couche de Fondation en 0/31.5 ; Couche de base 0/20 ; couche de roulement en Béton Bitumineux de 5 cm d'épaisseur - Voie maison commissaire Bawa - carrefour Mongoreyel (570 ml) - avec Couche de Fondation en 0/31.5 ; Couche de base 0/20 ; couche de roulement en pavé autobloquants de 10 cm d'épaisseur - Voie après maison Justin - maison colonel (1367 ml) avec Couche de Fondation en 0/31.5 ; Couche de base 0/20 ; couche de roulement en pavé autobloquants de 10 cm d'épaisseur • Le drainage des voies par des caniveaux linéaires en béton armé de drainage de section variant entre (0,60 m x 0,60 m) à (1,5 m x 1,0 m), cumulant un linéaire total d'environ 8530ml • La construction de collecteurs pour exutoires du réseau de drainage des voies en caniveaux rectangulaires en maçonnerie de section variant entre (1,0m x 1,0 m) et (2,0m x 1,0 m), d'un linéaire total d'environ 485 ml • L'éclairage public des voies par des candélabres photovoltaïques avec une équidistance moyenne de 30 à 35 m • La construction d'un collecteur de drainage des eaux pluviales à travers le quartier Ouro Tchédé entre la voie croix rouge et le mayo Kaliao en passant par la voie du marché et le Commissariat, soit sur un linéaire

	d'environ 920 ml. Le collecteur est un dalot en béton armé de section (2,0 m x 1,0 m : 225 ml), (2,0 m x 1,5 m : 382 ml), et (2,5 m x 1,5 m : 490 ml). Les travaux comprennent les regards à grille, les regards de visite, la pose d'un caniveau central et l'aménagement de la voie et des amorces en pavé autobloquant, y compris l'éclairage public • L'éclairage public de 50 carrefours et points singuliers dans les quartiers Ouro Tchédé et Ziling par des candélabres photovoltaïques et la cours du lycée Ouro Tchédé par 4 candélabres. ; La durée prévisionnelle des travaux est de : **Huit (08) mois** Pour le lot 01 ; **LOT 2BATIMENTS ET EQUIPEMENTS** • Constructions dans le Centre de Santé Intégré (CSI) Ziling Meskine et Ouro Tchédé : - Extension et amélioration de la salle d'accouchement et la salle d'observation du CSI de Ziling Meskine (environ 32,5 m^2), y compris fosse septique, puits perdu et canalisations de raccordement ; - Construction d'une salle d'observation et d'un hangar pour vaccination dans le CSI d'Ouro Tchédé de superficies respectives d'environ 212 m^2 et 55 m^2 ; - Construction d'un marché secondaire à Ouro Tchédé (environ 171 m^2) ; - Construction d'un bloc de 4 latrines et de lavabos au lycée de Ouro Tchédé de superficies respectives d'environ 19 m^2 et 10 m^2, y compris fosse septique, puits perdu et canalisations de raccordement. • Réhabilitation de treize (13) salles de classe à l'école primaire Djarengol Kaigama I ; • Réalisation de forages et châteaux d'eau aux CSI Ouro Tchédé et Ziling Meskine et au lycée Ouro Tchédé, y compris équipements hydro électromécaniques ; • Fourniture d'équipements médicaux pour les CSI Ziling Meskine et Ouro Tchédé ; • Fourniture de 500 tables banc acier/bois pour l'école primaire Djarengol Kaigama I. La durée prévisionnelle des travaux est de **Huit (08)** mois Pour le lot 02; Numéro d'identification de l'AON N° 00070/E/2/AONO/ MINHDU/PDVIR/ CSPM/2022 DU 27/1072022 Nombre et numéro d'identification des lots faisant l'objet du présent AON: **Deux (02) lots séparés.** **-Lot 1 - Voiries - et Réseaux Divers**

	-Lot 2 : Bâtiments et Equipements **NB : Une Entreprise peut être attributaire de plusieurs lot.**
IS 1.2(a)	*Non Applicable*
IS 2.1	Nom de l'Emprunteur : **République du Cameroun** Nom du Bénéficiaire : COMMUNAUTE URBAINE DE MAROUA/ COMMUNE D ARRONDISSEMENT DE MAROUA I. Montant du financement au titre du prêt/crédit/don : **142 700 000 d'EUROS soit environ 93,6 milliards de Francs CFA HTVA** Nom du Projet : **Projet de Développement des Villes Inclusives et Résilientes (PDVIR)**
IS 4.1	Le nombre des membres d'un groupement ne dépassera pas : **deux (02)**
IS 4.5	Une liste des entreprises qui ne sont pas admises à participer aux projets de la Banque figure à l'adresse électronique suivante :http://www.worldbank.org/debarr
IS 4.9	Le présent appel d'offres *n'est pas* précédé d'une pré-qualification.
B.Dossier d'Appel d'Offres	
IS 7.1	Aux seules fins d'**obtention d'éclaircissements**, l'adresse du Maître d'Ouvrage est la suivante : A madame le Ministre de l'Habitat et du Développement Urbain, A l'attention de Monsieur le Coordonnateur de la Cellule de Coordination du Projet de Développement des Villes Inclusives et Résilience PDVIR,, 4ème étage Immeuble derrière la DGSN aux , Numéro de téléphone : Tél. : (237) 242 02 97 34, E-mails : minhdu.pdvir@gmail.com avec copie chandourenkoma@gmail.com
IS 7.1	Adresse du site internet :« sans objet »
IS 7.4	« Sans objet »
IS 7.6	Adresse du site internet :« sans objet »

C.Préparation des offres	
IS 10.1	La langue de l'offre est en :*« Français »* Toute correspondance sera échangée en*« Français »* .La langue de traduction des documents complémentaires et imprimés fournis par le Soumissionnaire sera le *« Français »*
IS 11.1 (h)	Le Soumissionnaire devra joindre à son Offre les documents additionnels suivants : **Pour tous les soumissionnaires** **1- Dossier administratif** **(i) Statut Juridique de l'Entreprise ;** **(ii) Attestation d'immatriculation au Registre de commerce ;** **(iii) Attestation de non faillite du lieu de résidence** délivrée par l'autorité compétente datant de moins de trois (03) mois ; **Pour les Soumissionnaires nationaux** (y compris les sous-traitants) Les soumissionnaires locaux devront en plus des pièces ci-dessus fournir les pièces suivantes : **(v)Attestation de soumission pour CNPS** (original) datant de moins de trois (03) mois ; **(vi)- Attestation de non redevance** délivrée par l'autorité compétente de l'administration fiscale datant de moins de trois (03) mois. **(vii)Attestation de Non Exclusion de l'ARMP** (original) datant de moins de trois (03) mois ; ***NB : L'absence de tout ou partie des pièces administratives ci-dessus au point n°01 n'entraînera pas le rejet de l'offre au moment de l'évaluation. Toutefois, celles-ci seront exigées avant l'attribution du contrat. Toutes les pièces citées ci-dessus devront être conformes : signées et datées*** **2. Offre Technique** **NB : En rappel, les pièces suivantes sont à produire :** • **Joindre les justificatifs des références (Copies des 1ères et dernières pages, les DQE et les Décomptes des marchés, ainsi que les copies des PV de réception des travaux ou certificat de bonne fin** • **Joindre les justificatifs du matériel**

Code de Conduite pour le Personnel de l'Entrepreneur (ES)

Le Soumissionnaire devra soumettre le Code de Conduite applicable au Personnel de l'Entrepreneur (comme défini à l'Article 4.2 du CCAG), afin d'assurer la conformité aux bonnes pratiques environnementales et sociales(ES) spécifiées dans le Marché. Le Soumissionnaire devra utiliser à cette fin le formulaire du Code de Conduite fourni en Section IV. Aucune modification substantielle ne pourra être introduite dans ce formulaire, excepté si le Soumissionnaire introduit des exigences additionnelles, y compris le cas échéant, pour prendre en compte des circonstances particulières ou risques spécifiques au Marché.

Les risques suivants seront pris en compte dans le Code de Conduite :

- exposition de la population et des ouvriers aux poussières et émissions de gaz,
- contamination par les IST et le VIH- Sida,
- Prohibition de stupefiants,
- gestion des déchets
- nuisance sonore, accidents de travail,
- harcèlement sexuel,
- violence basé sur le genre,
- conduite illicite et criminalité

Stratégies de Gestion et Plans de mise en œuvre de gestion des risques ES.

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

- *Stratégie de gestion des réseaux des services concédés*
- *Prévention et plan d'action en réponse à la violence basée sur le genre (VBG), exploitation et abus sexuel (EAS), Harcèlement sexuel (HS), et violence contre les enfants (VCE),*
- *Plan de Gestion de la circulation afin d'assurer la sécurité des communautés locales eu égard au trafic généré par le chantier*
- *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*
- *Stratégie pour obtenir les permis ou approbations requis avant le démarrage de travaux, tels que l'ouverture de carrières et sites d'emprunts.*
- *Plan Assurance Environnement (PAE),*
- *Plan de Gestion et d'Elimination de Déchets (PGED)*
- *Schéma Organisationnel du Plan Assurance Environnement (SOPAE),*

	- *Schéma Organisationnel de Gestion et d'Elimination de Déchets (SOGED)* - *Plan Général de Coordination en matière de Sécurité et de Protection de la Santé (PGCSPS)* - *Stratégie de sensibilisation des ouvriers et populations riveraines sur les risques liés aux IST, VIH- Sida et COVID-19 ;* - *Etc.* Une fois attributaire du marché, l'Entrepreneur devra soumettre trente (30) jours avant le démarrage des travaux pour approbation et ensuite mettre en œuvre le Plan de Gestion Environnementale et Sociale de l'Entrepreneur (PGES-E) comprenant selon que celjuge pertinent; - Plan de gestion des déblais et matériaux, - Plan de gestion des sites de carrières et zones d'emprunt, - Plan Suivi de la qualité des eaux, - Plan de gestion des produits dangereux; - Plan de contrôle des poussières et autres émissions atmosphériques, - Plan de contrôle du bruit; - Plan de gestion des Ressources Culturelles Physiques; - Plan paysager et de revégétation - Plan de formation environnementale et sociale, - Plan de conception et gestion des cités et camps, - Plan de gestion de la santé du personnel , - Plan de remise en état des sites d'emprunt; - Plan d'action pour la prévention des violences Basées sur le Genre (VBG, exploitation et abus sexuel (EAS), Harcèlement sexuel (HS), *et Violence contre les enfants (VCE);* - Plan de gestion des recrutements; - Mécanisme de gestion des plaintes (MGP) - le Plan Particulier de Gestion et d'Élimination de Déchets(PPGED) et le Plan Particulier de Sécurité et de Protection de la Santé (PPSPS) 3- **Offre financière** : NB : • Le soumissionnaire devra produire une version numérique complète de son offre comprenant entre autres les sous-détails des Prix Unitaires et la décomposition des prix forfaitaires. Les formulaires y relatifs sont présentés dans la DAON. ***Toutes les pièces citées ci-dessus devront être conformes : <u>signées et datées</u>***
IS 13.1	Les variantes ***ne sont pas*** autorisées.

IS 13.2	Des délais d'exécution des travaux pour chaque Lot supérieurs de ceux indiqués pour chaque lot correspondant ***ne sont pas*** autorisés. NB : Une offre qui présente un délai d'exécution des travaux **du lot** correspondant plus court doit être acceptée mais ne recevra pas de bonus et une offre qui présente un délai d'exécution des travaux **du lot** correspondant plus long doit être rejetée
IS 13.4	Les variantes techniques ***ne sont pas*** **autorisées** pour les éléments des ouvrages :
IS 14.5	Les prix proposés par le Soumissionnaire seront *fermes*.
IS 15.1	Les monnaies de l'offre et les monnaies de règlement seront les suivantes : **Option A (le Soumissionnaire est requis de libeller ses prix entièrement en monnaie nationale) :** (a) les prix seront entièrement libellés dans ***la Monnaie du Pays du Maître de l'Ouvrage (le Francs CFA)***et dénommée « Monnaie nationale » ci-après et dans le CCAG. Le Soumissionnaire qui compte engager des dépenses dans d'autres monnaies pour la réalisation des Travaux, dénommées « Monnaies étrangères » ci-après et dans le Marché indiquera en annexe à la Soumission le ou les pourcentages du Montant de l'Offre (les Sommes à valoir ayant été exclues) nécessaires pour couvrir ses besoins en Monnaies étrangères, sans excéder un maximum de trois Monnaies étrangères ; et (b) les taux de change utilisés par le Soumissionnaire pour convertir son Offre en Monnaie nationale et les pourcentages mentionnés au point (a) de cet article seront spécifiés par le Soumissionnaire en annexe à la Soumission. Ils seront appliqués pour tout paiement effectué au titre du Marché, afin que le risque de change ne soit pas supporté par le Soumissionnaire retenu.
IS 18.1	La Période de validité de l'offre sera de **cent vingt- (120)**jours *(à compter de la date limite de remise des offres).*
IS 18.3 (a)	Dans le cas d'un marché à prix ferme, le Montant du marché sera le Montant de l'Offre actualisée de la manière suivante : *La formule générale d'actualisation sera la suivante :* $P_1 = K * P_0$ $$K = a * \left(\frac{F}{F_0}\right) + b * \left(\frac{C}{C_0}\right) + c * \left(\frac{S}{S_0}\right) + d * \left(\frac{G}{G_0}\right)$$ a =; b, c et d sont des coefficients qui seront proposés par le soumissionnaire suivant les indications données à l'annexe 2. Avec: a+b+c+d=1

a, b, c et d sont les coefficients de pondération des intrants définis par le Maître d'Ouvrage ;

et K est le coefficient d'actualisation des prix ;

a) Dans le cas d'une actualisation liée au délai de passation du marché

Dans cette formule:

Où :

- *P1 représente le montant actualisé;*
- *P0 représente* le montant initial de l'offre du soumissionnaire;
- *a, b, c et d sont les coefficients de pondération des intrants définis par le Maître d'Ouvrage;*
- F, C, S, G représentent respectivement les prix officiels du Fer à Béton, du Ciment, le montant du Salaire horaire moyen, et le prix officiel du Gasoil à la date de référence, soit le premier jour du mois fixé pour la date limite de remise des offres ;
- Fo, Co, So, Go représentent les mêmes prix et montant au premier jour du mois où est intervenue la notification du marché.

b) Dans le cas d'une actualisation liée à la prorogation de la durée d'exécution du marché du fait du Maître d'Ouvrage, en cas de suspension des prestations ou d'ajournement du démarrage des prestations, ou du fait d'éléments extérieurs et étrangers au Cocontractant et au Maître d'Ouvrage:

Où :

- *P1 représente le montant actualisé;*
- *P0 représente* le montant initial de l'offre du soumissionnaire;
- F, C, S, G représentent respectivement les prix officiels du bitume, du ciment, le montant du salaire horaire moyen, et le prix officiel du gasoil, *à la date de notification du marché;*
- Fo, Co, So, Go représentent les mêmes prix et montant *à la date d'expiration du délai initial ou de départ du délai supplémentaire.*

NB : Cette actualisation ne concernera que les prestations restant à exécuter au mois considéré.

C : représente le prix officiel HT du ciment sur camion en sortie de la cimenterie localement ou importé (CAF), publié par la Commission de constatation des prix de la direction chargée des prix et de la métrologie; du Cameroun pour les paiements en FCFA

	S : représente le salaire horaire d'une équipe d'ouvriers camerounais comprenant: *- 4 ouvriers de 1ère catégorie* *- 4 ouvriers de 4ème catégorie* *- 2 ouvriers de 6ème catégorie* *rémunérés conformément à la Grille des Salaires des Entreprises du Bâtiment, des Travaux Publics et des activités annexes en application des Conventions Collectives de cette branche d'activité au Cameroun;* *G : représente le prix de gros du Gas-oil au dépôt de Douala, valeur fournie ou publiée par la Commission de constatation des prix de la direction chargée des prix et de la métrologie; du Cameroun* *F : représente le prix de la tonne de fer à béton, rendue magasin du chef lieu des travaux TTC, fourni ou publié par la Commission de constatation des prix de la direction chargée des prix et de la métrologie; du Cameroun* *Ils sont ceux publiés par l'organisme compétent en fonction de la zone de provenance des matériaux, par exemple la Commission de constatation des prix* *Pour les paiements en monaie étrangère :* *Les Indices à considérer sont ceux publiés par l'organisme compétent en fonction de la zone de provenance des matériaux.* *L'actualisation des prix est, en outre, soumise aux conditions suivantes :* *1) Le SEUIL d'actualisation des prix est fixé à CINQ POUR CENT (5%)) ;* *2) La MARGE NEUTRALISEE est fixée à ZERO POUR CENT (0%).* *3) La révision des prix est PLAFONNEE à dix pour cent (10%) du montant de base du marché ;* *Au-delà de ce plafond, les conditions initiales du marché pourraient être revues ;* *4) Le montant du marché est actualisable lorsque le délai écoulé entre l'ouverture des plis et la notification de l'ordre de service de commencer les prestations est supérieur à six (6) mois ;* *5) Le montant des travaux réalisés après la fin du délai contractuel d'exécution n'est pas actualisable, si le dépassement est imputable à l'Entrepreneur*
IS 19.1	Le montant de la garantie d'offre est : *(i) soixante dix millions (70.000.000) de francs CFA (XAF) pour le Lot 01 et (ii) sept millions (7.000.000) de francs CFA (XAF) pour le Lot 02*et émise : **-Pour les Institutions situées dans les pays du maître d'ouvrage** :

	Par des institutions financières agrées par le ministère en charge des finances du pays du maître de l'ouvrage ; (confère liste jointe des établissements bancaires et organismes financiers de premier rang agréés par le Ministre en charge des Finances autorisés à émettre les cautions) **-Pour les Institutions situées hors du pays du maître d'ouvrage :** Par des institutions financières qui devront avoir une institution financière correspondante dans le pays du maître d'ouvrage agrée par le ministère des finances du pays du maître de l'ouvrage (confère liste jointe des établissements bancaires et organismes financiers de premier rang agréés par le Ministre en charge des Finances autorisés à émettre les cautions) NB : la garantie de soumission reste valide 28 jours au-delà de la validité de l'offre soit une période de validité totale de cent quarante-huit (148) jours à compter de la date limite de dépôt des offres. Si ladite Garantie est émise par une société d'assurance ou un organisme de caution situé en dehors du pays du Maître de l'Ouvrage, le soumissionnaire devra s'assurer qu'elle est conforme aux dispositions de la clause 19.3 des IS.
IS 19.3(d)	Autres types de garanties acceptables : « **Néant** »
IS 19.9	**Non applicable**
IS 20.1	Outre l'original de l'Offre, le nombre de copies demandé est de :**sept (07) *copies*** NB : L'offre de base comportera un seul volume (01 original et 6 copieset une copie électronique sur support CD ROM ou Clé USB) ;
IS 20.3	La confirmation écrite de l'habilitation du signataire à engager le Soumissionnaire consistera en :**une Attestation d'habilitation à signer par le soumissionnaire.**
D.Remise des offres et ouverture des plis	
IS 22.1	A: **Madame le Ministre de l'Habitat et du Développement Urbain (à l'attention de madame le Coordonnateur de la Cellule de Coordination du PDVIR).** No et Rue : Située **derrière la DGSN à Yaoundé ;** Étage/Numéro de bureau : Secrétariat du PDVIR **au 4ème étage Immeuble derrière la DGSN à Yaoundé, Cameroun.** **Les enveloppes extérieures devront porter l'identification de l'Appel d'Offres et comporter la mention**

	« APPEL D'OFFRES NATIONAL OUVERT **N°00070/E/2/ AONO/ MINHDU/PDVIR/ CSPM/2022 du 27/10/2022** **Pour les travaux de voiries et bâtiments de proximité aux quartiers OURO TCHEDE ZILING A MAROUA I en deux (02) lots séparés** **FINANCEMENT :** **Part Hors TVA:** Banque mondiale(BM) Crédit IDA No **6132-CM** **Part TVA :** (Fonds de contrepartie) Exercice 2022 et suivants **À N'OUVRIR QU'EN SÉANCE DE DÉPOUILLEMENT »** NB : • Chaque exemplaire physique devra être accompagné d'une version numérique aux formats modifiable et non modifiable (WORD/EXCEL ou autre pour la version modifiable, PDF pour la version non modifiable) de l'offre, sur support numérique non modifiable (Clé USB, CD ou DVD non réinscriptible). **La date et heure limites de remise des offres sont les suivantes :** Date : **06/12/2022** Heure : **13 heures, heure locale** Si les Soumissionnaires peuvent soumettre leurs offres par voie électronique, la procédure de soumission est la suivante : ***Non Applicable***
IS 25.1	L'ouverture des plis aura lieu à l'adresse suivante : Cellule de Coordination du PDVIR, , Commission Spéciale de Passation des Marchés du PDVIR Sise au 3ème étage Immeuble derrière la DGSN à Yaoundé, dans la Salle de réunion, du 3eme étage. Ville :Yaoundé Pays : Cameroun Date: **06/12/2022** Heure: à 14 heures, (heure locale) Les procédures d'ouverture des plis remis par voie électronique, lorsqu'elles

	sont applicables, sont les suivantes : Non Applicable
IS 25.6	La Lettre de Soumission, le Bordereau des Prix unitaires et le Détail quantitatif et estimatif seront paraphés par le Président de la Commission Spéciale de Passation des Marchés (CSPM)du PDVIR assistant à l'ouverture des plis comme suit : ***Chaque Offre originale sera paraphée par le Président de la CSPM et toute modification au prix unitaire ou total sera également paraphée dans les mêmes circonstances***
E.Évaluation et comparaison des offres	
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 : **le Franc CFA** La source du taux de change à employer est :**Banque des États de l'Afrique Centrale (BEAC), Yaoundé** La date de change à retenir par tous les soumissionnaires est : 1er jour du mois correspondant à 28 jours avant la date de remise des offres La(es) monnaie(s) de l'Offre sera(ont) convertie(s) en une seule monnaie conformément à la procédure correspondant à l'Option *[A]* telle que précisée ci-après : **Option A (le Soumissionnaire est requis de libeller ses prix entièrement en monnaie nationale) :** Aux fins de comparaison des offres, dans une première étape, le Montant de l'Offre, tel que corrigé conformément à l'article 31, sera d'abord décomposé et converti suivant les pourcentages respectifs payables en diverses monnaies selon les taux de changes spécifiés par le Soumissionnaire et en conformité avec les dispositions de l'article 15.1. Dans une seconde étape, le Maître d'Ouvrage reconvertira les montants ainsi obtenus dans la monnaie d'évaluation mentionnée au présent article au taux de change vendeur établi à la date et par l'autorité mentionnées en cet article. Quelle que soit l'option choisie, aux fins de cette évaluation, le montant des Travaux en Régie, si leurs prix ne sont pas fixés d'avance par le Maître d'Ouvrage, sera inclus ; mais le montant des Sommes à valoir sera exclus du Montant de l'Offre.
IS 33.1	Une marge de préférence ne sera pas accordée aux entreprises nationales.
IS 34.1	**Non Applicable**
IS 34.2	**lorsque l'Appel d'offres n'a pas été précédé de Pré-qualification :** Le pourcentage maximum des Travaux pouvant être sous-traités par l'Entrepreneur est de *30%« du montant total du Marché »* Les Soumissionnaires prévoyant de sous-traiter plus de 10% du volume total

	des Travaux devront préciser dans leur Offre l'(les) activité(s) ou éléments de travaux qu'ils entendent sous-traiter, donner des informations détaillées sur ces sous-traitants, leurs qualifications et expérience. Les sous-traitants doivent posséder les qualifications requises pour les travaux que le Soumissionnaire prévoit de leur sous-traiter, faute de quoi ces sous-traitants ne seront pas autorisés à participer. Le Soumissionnaire doit remplir les critères de qualification sans avoir recours aux qualifications de ses sous-traitants.
IS 34.3	*« Sans Objet »*
F. Attribution du Marché	
IS 42.1 et 42.2	Le Soumissionnaire retenu devra fournir une Garantie de performance environnementale et sociale (ES).

Section III. Critères d'évaluation et de qualification

Cette Section inclut les facteurs, méthodes et critères que le Maître d'Ouvrage doit utiliser pour évaluer une offre et déterminer si un Soumissionnaire satisfait aux qualifications requises. Le Maître d'Ouvrage n'utilisera pas d'autres critères que ceux indiqués dans le présent Dossier d'appel d'offres.

Le Soumissionnaire fournira tous les renseignements demandés dans les formulaires joints à la Section IV, Formulaires de soumission.

Tout montant indiqué par le Soumissionnaire sera en équivalent US$ ou € en utilisant le taux de change déterminé de la manière suivante :

- Pour le chiffre d'affaires et autres données financières annuels requis, le taux de change applicable sera celui du dernier jour de l'année calendaire en question ;
- 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.

1. Marge de préférence : Non applicable

Si les DPAO le prévoient, une marge de préférence nationale de 7,5% (sept pourcent et demi) sera accordée aux entreprises nationales conformément et sous réserve des dispositions suivantes :

(a) Les entreprises souhaitant bénéficier d'une telle préférence, doivent, dans le cadre des justifications de leurs qualifications, fournir également les informations portant entre autres sur l'actionnariat de l'entreprise, et tout autre élément permettant d'établir si l'entreprise (ou les entreprises groupées) est (sont)éligible/s pour bénéficier de la préférence nationale conformément à la classification établie par l'Emprunteur et acceptée par la Banque.

(b) Une fois les Offres reçues et revues par l'Emprunteur, les Offres conformes pour l'essentiel seront classées en deux groupes :

(i)Groupe A : Soumissionnaires nationaux éligibles à la préférence nationale ;

(ii) Groupe B : Autres Soumissionnaires.

Dans un premier temps, toutes les Offres évaluées d'un Groupe seront comparées entre elles afin de déterminer l'Offre évaluée de moindre coût de chaque Groupe, qui sera à son tour comparée avec l'Offre évaluée de moindre coût de l'autre Groupe. Si à l'issue de cette comparaison, une Offre du Groupe A est de moindre coût, elle sera l'attributaire du

Marché. Si une Offre du Groupe B est de moindre coût, dans une seconde étape, toutes les offres du Groupe B majorées d'un montant équivalent à 7,5% (appliqué au montant des Offres corrigées pour erreurs arithmétiques et rabais et excluant les Sommes à Valoir et les Travaux en Régie, le cas échéant), seront comparées à l'Offre évaluée de moindre coût du Groupe A. Si l'Offre du Groupe A est de moindre coût, elle sera l'attributaire du Marché ; dans le cas contraire, l'Offre évaluée de moindre coût du Groupe B telle que déterminée lors de la première étape ci-dessus sera sélectionnée.

Le Maître d'Ouvrage utilisera les critères et méthodes définis dans les Sections 2 et 3 ci-après afin de déterminer quelle est l'Offre la plus avantageuse. 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 plus bas.

2. Évaluation (IS 35)

En sus des critères dont la liste figure à l'article 35.2 a)-e) des IS, les critères ci-après seront utilisés :

2.1 Acceptabilité de la Proposition Technique

L'évaluation de l'Offre 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) la méthode d'exécution, (c) le calendrier de travail, et (d) les sources d'approvisionnement dans les détails suffisants, et en conformité avec les exigences définies à la Section VII. Spécifications des Travaux.

2.2 Marchés pour lots multiples (IS 35.4) : APPLICABLE

Si conformément à l'article 1.1 des IS, les offres sont invitées pour des lots individuels ou toute combinaison de lots, le marché sera attribué au(x) soumissionnaire(s) ayant remis une (des) offre(s) conforme(s) pour l'essentiel et évaluée(s) au coût le moins élevé pour le Maître d'Ouvrage pour l'ensemble des lots combinés, après avoir pris en compte toutes les combinaisons possibles, sous réserve que le (les) soumissionnaire(s) retenu(s) satisfasse(nt) aux conditions de qualification conformément à cette Section III.

Pour déterminer le(les) soumissionnaire(s) présentant le moindre coût évalué de l'ensemble des lots combinés pour le Maître d'Ouvrage, le Maître d'Ouvrage devra procéder selon les étapes ci-après :

(a) Evaluer les offres pour chacun des lots individuels afin d'identifier les offres conformes pour l'essentiel et les coûts évalués correspondants ;

(b) Pour chacun des lots, classer les offres conformes pour l'essentiel en commençant par le coût évalué le plus bas pour le lot ;

(c) Appliquer au coût évalué mentionnés en b) ci-avant, tout rabais proposé par le Soumissionnaire en cas d'attribution de contrats multiples en tenant compte de la méthode d'application du rabais indiquée par ledit soumissionnaire, et

(d) Déterminer les attributions de marchés sur la base de la combinaison de lots qui conduit au coût total évalué le moindre pour le Maître d'Ouvrage.

2.3 Critères de qualification pour lots multiples

La présente Section décrit les critères de qualification pour chaque lot et pour les lots multiples. Les critères de qualification à considérer au titre de 3.1, 3.2, 4.2(a) et 4.2(b) ci-après pour plus d'un lot (ou groupe de lots) sont les minima agrégés requis pour l'ensemble des lots (groupes de lots) pour lesquels le Soumissionnaire a remis offre. Cependant, en ce qui concerne l'expérience spécifique requise au point 4.2 (a) ci-après, le Maître d'Ouvrage sélectionnera l'une ou plusieurs des options identifiées ci-après :

Les marchés présentés au titre de ce critère doivent être similaires (la similarité sera établie en fonction de la taille physique, de la complexité des méthodes/technologies de construction et/ou d'autres caractéristiques décrites dans les spécifications techniques) et exécutés au cours des Cinq (05) dernières années à compter du 1er janvier 2017 jusqu'à la date limite de remise des offres de manière satisfaisante et achevés pour l'essentiel (on entend ici des travaux exécutés à 80% ou plus des travaux prévus au marché).

Considérant que :

N est le nombre minimum requis de marchés

V est la valeur minimale requise d'un marché;

(a) Qualification pour lots multiples :

(i) Le minimum requis pour des lots multiples sera le montant cumulé de l'ensemble des lots pour lesquels le Soumissionnaire a remis offre comme suit (sachant qu'un même marché ne peut être pris en compte plus d'une fois au titre de nombres de marchés N1, N2, différents, à valeur minimale requise V1 et V2 respectivement, etc.) :

Lot1 : avoir réalisé au moins 2 marchés de voirie urbaine (N1), chacun d'un montant minimal de 2,5 milliards de FCFA HTVA (V1) ;

Lot 2 : avoir réalisé au moins 2 marchés de construction de bâtiment ou équipements d'un (N2), chacun d'un montant minimal de 200 000 000 de FCFA HTVA (V2).

2.4 Variantes au délai d'exécution :

En effet les offres contenant un délai d'exécution des travaux inférieur aux délais indiqués **pour chaque lot,** proposé par le maître d'ouvrage dans le présent DAON, sont recevables mais, ne recevront aucun bonus pour la comparaison des offres ;

Par contre les offres contenant des délais dépassant ce délai seront jugées non recevables.

2.5 Acquisitions durables

Non Applicable

2.6 Variantes techniques (pour des éléments prédéfinis des travaux)

si elles sont permises en application de l'article 13.4 des IS, elles seront évaluées comme suit :*« Non Applicable »*

2.7 Autres critères

Non Applicable

3. Qualification

L'évaluation de la qualification du soumissionnaire sera faite sur la base des informations fournies par le soumissionnaire en réponse aux exigences de qualification demandées dans les tableaux « 1: Critères d'admissibilité », « 2. Antécédents de défaut d'exécution de marché », « 3. Situation et Performance Financières », « 4. Expérience », « 3.5 Personnel », « 3.6 Matériel » et dans les formulaires de soumission

3.1 Sous-traitants spécialisés

Seule l'expérience spécifique des sous-traitants spécialisés autorisés par le Maître d'Ouvrage sera prise en compte. L'expérience générale et les ressources financières des sous-traitants spécialisés ne seront pas ajoutées à celles du Soumissionnaire pour justifier sa qualification.

Les sous-traitants spécialisés doivent être qualifiés pour les travaux pour lesquels ils sont proposés et répondre aux critères suivants :*Les mêmes critères que ceux applicables à l'Entrepreneur Principal pour l'expérience spécifique*

Objet	1. Critères d'admissibilité					
	Spécification de conformité					
		Soumissionnaire				
			Groupement d'entreprises			
	Critère	Entité unique	Toutes Parties Combinées	Chaque membre	Un membre	Documentation Requise
1.1 Nationalité	Conforme à l'article 4.3 des IS.	Doit satisfaire au critère	doit satisfaire au critère	Doit satisfaire au critère	Sans objet	Formulaires ELI –1 et 2, avec pièces jointes
1.2 Conflit d'intérêts	Pas de conflit d'intérêts selon l'article 4.2 des IS.	Doit satisfaire au critère	doit satisfaire au critère	Doit satisfaire au critère	Sans objet	Formulaire de Soumission
1.3 Exclusion par la Banque	Ne pas avoir été exclu par la Banque, tel que décrit à l'article 4.4 des IS.	Doit satisfaire au critère	doit satisfaire au critère	Doit satisfaire au critère	Sans objet	Formulaire de Soumission
1.4 Entreprise publique du pays de l'Emprunteur	Conforme à l'article 4.5 des IS.	Doit satisfaire au critère	Doit satisfaire au critère	Doit satisfaire au critère	Sans objet	Formulaires ELI -1, 2, avec pièces jointes
1.5 Exclusion au titre d'une résolution des Nations Unis ou de la réglementation du pays emprunteur	Ne pas avoir été exclu au titre de la réglementation du pays emprunteur en matière de relations commerciales avec le pays du Soumissionnaire ou d'une résolution du Conseil de Sécurité des Nations Unis conformément à la Section V, Pays Eligibles.	Doit satisfaire au critère	doit satisfaire au critère	Doit satisfaire au critère	Sans objet	Formulaire de Soumission

Objet	2. Antécédents de défaut d'exécution de marché					
	Spécification de conformité					
		Soumissionnaire				
			Groupement d'entreprises			
	Critère	Entité unique	Toutes Parties Combinées	Chaque Membre	Un membre	Documentation Requise
2.1 Antécédents de non-exécution de marché	Pas de défaut d'exécution incombant au Soumissionnaire d'un marché au cours **des cinq (05)** dernières années depuis le 1er janvier de l'année [2017][1].	Doit satisfaire au critère[2].	Doit satisfaire au critère.	Doit satisfaire au critère[2].	Sans objet	Formulaire ANT - 2
2.2 Exclusion dans le cadre de la mise en œuvre d'une Déclaration de garantie d'offre/de proposition	Ne pas être sous le coup d'une sanction relative à la mise en œuvre d'une Déclaration de garantie d'offre/de proposition en application de l'article 4.7 des IS.	Doit satisfaire au critère.	Doit satisfaire au critère.	Doit satisfaire au critère.	Sans objet	Soumission (Formulaire)

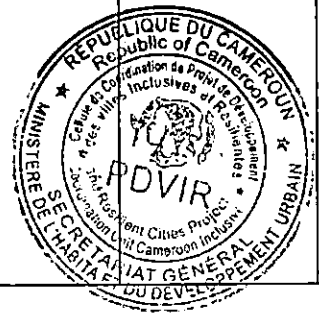
1 Un marché sera considéré en défaut d'exécution par le Maître d'Ouvrage lorsque le défaut d'exécution n'a pas été contesté par l'Entrepreneur y compris par recours au mécanisme de règlement des litiges prévu au marché en question, ou lorsqu'il a fait l'objet de contestation par l'Entrepreneur mais a été réglé entièrement à l'encontre de l'Entrepreneur . Le défaut d'exécution ne comprend pas le cas des marchés contestés pour lesquels le Maître d'Ouvrage n'a pas obtenu gain de cause au cours du règlement des litiges.. Le défaut d'exécution doit être 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 Candidat ont été épuisés.

2 Ce critère s'applique également aux marchés exécutés par le Soumissionnaire en tant que membre d'un Groupement.

Objet	2. Antécédents de défaut d'exécution de marché					
	Spécification de conformité					
	Critère	Soumissionnaire				Documentation Requise
		Entité unique	Groupement d'entreprises			
			Toutes Parties Combinées	Chaque Membre	Un membre	
2.3 Litiges en instance	La solvabilité actuelle et la rentabilité à long terme du Soumissionnaire telles qu'évaluées au critère 3.1 ci-après restent acceptables même dans le cas où l'ensemble des litiges en instance seraient tranchés à l'encontre du Soumissionnaire.	Doit satisfaire au critère.	Sans objet	Doit satisfaire au critère.	Sans objet	Formulaire ANT - 2
2.4 Antécédents de litiges	Absence d'antécédent de différends systématiquement conclus à l'encontre du Soumissionnaire[3] depuis le 1er janvier de l'année [2017].	Doit satisfaire au critère.	Doit satisfaire au critère.	Doit satisfaire au critère.	Sans objet	Formulaire ANT - 2

[3] 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 membre d'un groupement sont susceptibles de justifier la disqualification du Soumissionnaire.

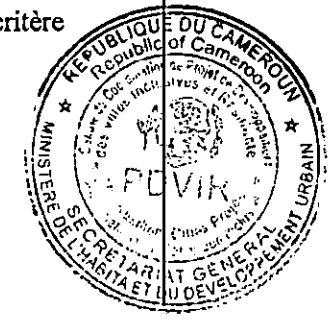
	2. Antécédents de défaut d'exécution de marché					
	Spécification de conformité					
		Soumissionnaire				
			Groupement d'entreprises			
Objet	Critère	Entité unique	Toutes Parties Combinées	Chaque Membre	Un membre	Documentation Requise
2.5 Déclaration : Performance passée dans les domaines environnement al et social	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 non-respect des exigences en matière environnementale et sociale (incluant les violences basées sur le genre (VBG), exploitation et abus sexuel (EAS), Harcèlement sexuel (HS), et violence contre les enfants (VCE)), au cours des cinq (5) dernières années[4].Depuis le 1er janvier de l'année 2017	Doit fournir la déclaration. En cas de recours à des Sous-traitants spécialisés, ceux-ci doivent également fournir la déclaration.	Sans objet	Chaque membre doit fournir la déclaration. En cas de recours à des Sous-traitants spécialisés, ceux-ci doivent également fournir la déclaration.	Sans objet	Formulaire ANT-3 Déclaration de performance ES



[4] 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.

Objet	2. Antécédents de défaut d'exécution de marché					
	Spécification de conformité					
	Critère	Soumissionnaire				Documentation Requise
		Entité unique	Groupement d'entreprises			
			Toutes Parties Combinées	Chaque Membre	Un membre	
2.6 Disqualification par la Banque pour EAS et/ou HS	Au moment de l'attribution du marché, le Soumissionnaire ne doit pas être sujet à une disqualification par la Banque pour non-observance des obligations VBG/EAS/HS/VCE.	Doit satisfaire au critère (y compris chaque sous-traitant proposé par le Soumissionnaire)	N/A	Doit satisfaire au critère (y compris chaque sous-traitant proposé par le Soumissionnaire)	N/A	Lettre de Soumission Formulaire ANT-4

Objet	3. Situation et Performance Financières					
	Spécification de conformité					
	Critère	Soumissionnaire				Documentation Requise
		Entité unique	Groupement d'entreprises			
			Toutes Parties Combinées	Chaque membre	Un membre	
3.1 Capacité financière	(i) 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	Doit satisfaire au critère	Doit satisfaire au critère	Sans objet	Sans objet	Formulaire FIN – 3.1 avec pièces jointes



Objet	2. Antécédents de défaut d'exécution de marché					
	Spécification de conformité					
	Critère	Soumissionnaire				Documentation Requise
		Entité unique	Groupement d'entreprises			
			Toutes Parties Combinées	Chaque Membre	Un membre	
	Appel d'Offres à hauteur de ***Cinq cent millions (i neuf cent millions (900.000.000) de francs CFA (XAF) pour le Lot 01 et (ii) quatre vingt dix millions (90.000.000) de francs CFA (XAF) pour le Lot 02***et nets de ses autres engagements ;					
	(ii) le Soumissionnaire doit démontrer, à la satisfaction du Maître d'Ouvrage qu'il dispose de moyens financiers lui permettant de satisfaire les besoins en trésorerie des travaux en cours et à venir dans le cadre de marchés déjà engagés ;	Doit satisfaire au critère	Doit satisfaire au critère	Sans objet	Sans objet	
	(iii)Soumission de bilans vérifiés ou, si cela n'est pas requis par la réglementation du pays du Soumissionnaire, autres états financiers acceptables par le Maître d'Ouvrage pour les **cinq (05)** dernières années démontrant la solvabilité actuelle et la	Doit satisfaire au critère	Sans objet	Doit satisfaire au critère	Sans objet	

Objet	2. Antécédents de défaut d'exécution de marché					
	Spécification de conformité					
	Critère	Soumissionnaire				Documentation Requise
		Entité unique	Groupement d'entreprises			
			Toutes Parties Combinées	Chaque Membre	Un membre	
	rentabilité à long terme du Soumissionnaire.					
3.2 Chiffre d'affaires annuel moyen	Avoir un chiffre d'affaires annuel moyen d'au moins ***trois milliards (3 000 000 000) de FCFA (XAF) HT environ pour le lot 1 et Deux cent millions (200 000 000) de FCFA (XAF) HT environ pour le lot 2, ou un montant équivalent en toute autre monnaie librement convertible,*** calculé de la manière suivante : le total des paiements mandatés reçus pour les marchés en cours et/ou achevés au cours des ***cinq (05)***dernières années(2017-2022)divisé par ***cinq (05)***	Doit satisfaire au critère	Doivent satisfaire au critère	Doit satisfaire à **quarante pour cent (40%)** de la spécification	Doit satisfaire à **soixante pour cent (60%)**de la spécification	Formulaire FIN – 3.2

REPUBLIQUE DU CAMEROUN
MINISTERE DE L'HABITAT ET DU DEVELOPPEMENT URBAIN
SECRETARIAT GENERAL
PDVIR

Objet	4. Expérience					
	Spécification de conformité					
		Soumissionnaire				
			Groupement d'entreprises			
	Critère	Entité unique	Toutes Parties Combinées	Chaque membre	Un membre	Documentation Requise
4.1 (a) Expérience générale en construction	Expérience de marchés de construction à titre d'entrepreneur principal, de membre de groupement, d'ensemblier ou de sous-traitant au cours des **dix (10)** dernières années à partir du 1er janvier de l'année **2012**	Doit satisfaire au critère	Sans objet	Doit satisfaire au critère	Sans objet	Formulaire EXP – 4.1
4.2. (a) Expérience spécifique de construction et de gestion de contrat	a) Réalisation à titre d'entrepreneur principal, de membre d'un groupement[5], d'ensemblier, ou de sous-traitant[6] d'un nombre minimal de marchés similaires[7] stipulé ci-après, de manière	Doit satisfaire au critère	Doivent satisfaire au critère	Sans objet	Doit satisfaire aux spécifications dans les domaines mentionnés ci-après« *Sans*	Formulaire EXP 4.2 a)

5 Lorsque le Soumissionnaire a participé en tant que membre d'un groupement ou sous-traitant, au titre de ce critère,seule la part spécifique du Soumissionnaire et non celle du Groupement ou de l'entrepreneur principal devra être prise en considération.

6 Le volume, nombre ou taux de production de toute activité clé peut être démontré à travers un ou plusieurs marchés combinés si exécuté de manière simultanée. Le taux de production sera le taux annuel pour l'activité (les activités) de construction principale(s).

7 La similarité sera établie en fonction de la taille physique, de la complexité, des méthodes / technologies de construction et/ou d'autres caractéristiques décrites dans la Section VII, Spécifications des Travaux. L'agrégation d'un nombre de marchés de petits montants(inférieurs à la valeur indiquée dans la colonne « critère ») pour atteindre le chiffre du montant requis ne sera pas acceptée.

Objet	4. Expérience					
	Spécification de conformité					
	Critère	Soumissionnaire				Documentation Requise
		Entité unique	Groupement d'entreprises			
			Toutes Parties Combinées	Chaque membre	Un membre	
	satisfaisante et achevés pour l'essentiel[8]exécutés au cours des **cinq (05)** dernières années à compter du 1er janvier **2017** jusqu'à la date limite de remise des offres :***au moins*** :(i) deux *(2) marchés de voirie urbaine d'un montant minimum de deux milliards cinq cent millions (2 500 000 000) de FCFA (XAF) HT chacun pour le lot 1* et *(ii)-2 marchés de construction de bâtiment ou équipements d'un montant minimum de Deux cent millions (200 000 000)*				*Objet »]*	

[9] Dans le cas d'un groupement, les montants des marchés achevés par chaque membre ne peuvent être combinés pour déterminer si le montant minimum requis pour un seul marché au titre de ce critère est atteint. De la même manière que pour l'entité unique, Chaque marché exécuté par chaque membre présenté au titre de ce critère doit satisfaire au montant minimum par marché requis. Afin de déterminer si le groupement répond au critère de qualification, seul le nombre de marchés achevés par tous les membres, chaque marché étant équivalent au montant minimum requis peut être agrégé.

[8] Par achèvement pour l'essentiel, on entend un achèvement à 80% ou plus des travaux prévus au marché.

Objet	4. Expérience					
	Spécification de conformité					
	Critère	Soumissionnaire				Documentation Requise
		Entité unique	Groupement d'entreprises			
			Toutes Parties Combinées	Chaque membre	Un membre	
	de FCFA (XAF) HT chacun pour le lot 2 Chacun des marchés présentés au titre de ce critère doit satisfaire aux exigences essentielles minimales ci-après : *au moins (i) Deux (2). kilomètres de route pour le Lot 01 ; (ii) la réalisation de batiments ou d'équipements ou des ouvrages en béton armé et/ou en maçonnerie pour le Lot 2 sur une Surface cumulée de 600m2*					
4.2 (b)Expérience Spécifique	Pour les marchés références ci-dessus ou pour d'autres marchés exécutés en tant qu'entrepreneur principal, membre de groupement, ou sous-traitant[10] pendant la période stipulée au	Doit satisfaire aux spécifications *les activités qui peuvent être réalisées par un sous-*	Doivent satisfaire aux spécifications *Les activités qui peuvent être réalisées par un sous-*	Sans objet	Doit satisfaire aux spécifications dans les domaines mentionnés ci-après [13] :	Formulaire EXP-4.2 (b)

[10] Lorsque le Soumissionnaire a participé en tant que membre d'un groupement ou sous-traitant, au titre de ce critère, seule la part spécifique du Soumissionnaire et non celle du groupement ou de l'entrepreneur principal devra être prise en considération.

[13] L'expérience spécifique d'un sous-traitant spécialisé peut être prise en considération.

Objet	4. Expérience					
	Spécification de conformité					
	Critère	Soumissionnaire				Documentation Requise
		Entité unique	Groupement d'entreprises			
			Toutes Parties Combinées	Chaque membre	Un membre	
	paragraphe 4.2 a) ci-dessus à compter du 1er janvier de *2017*, une expérience minimale de construction achevée de manière satisfaisante et achevés pour l'essentiel dans les activités-clés suivantes[11] -avoir réalisé : (i) Pour le Lot 01 une voirie urbaine comprenant **des terrassements (déblais remblais, purges) d'au moins 2 400 m³ ; et de couche de base ou de fondation d'au moins 1200 m³ dans une période maximale de 12 mois (rendement minimal mensuel respectif de 200 m³/mois et1200m3/mois ;(ii) Pour le Lot 02 de bâtiment ou équipement ou ouvrages en béton armé et/ou en maçonnerie comprenant du**	*traitant spécialisé, permises en conformité avec IS 34.2 Intervention sur les réseaux des concessionnaires (ENEO, CAMWATER, CAMTEL) ; Sensibilisations IST VIH SIDA . Pose des péré maçonnés, réalisation des caniveaux*	*traitant spécialisé, permises en conformité avec IS 34.2] : Intervention sur les réseaux des concessionnaires (ENEO, CAMWATER, CAMTEL) ; Sensibilisations IST VIH SIDA. Pose des péré maçonnés, réalisation des caniveaux*		*Parmi les activités clés dont la liste figure dans la première colonne de ce 4.2(b), les activités d'Intervention sur les réseaux des concessionnaires (intervention sur le réseau d'Eau Potable sur un linéaire de 2km et une cadence de 2km par mois cumulé. Cette exigence minimale doit être satisfaites par un sous-*	

[11] Le volume, nombre ou taux de production de toute activité clé peut être démontré à travers un ou plusieurs marchés combinés si exécutés de manière simultanée. Le taux de production sera+ le taux annuel pour l'activité (les activités) de construction principale(s).

Objet	4. Expérience					
	Spécification de conformité					
	Critère	Soumissionnaire				Documentation Requise
		Entité unique	Groupement d'entreprises			
			Toutes Parties Combinées	Chaque membre	Un membre	
	Béton armé d'environ 48 m3 ou 1200 m2 d'élévation en maçonnerie dans une période maximale de 12 mois (rendement minimal mensuel respectif de 04 m³ /mois et100m2/mois][12]				*traitant du Chef de File*	
4.2 (c) Expérience Spécifique de gestion des aspects ES	Pour les contrats [substantiellement achevés et en cours de mise en œuvre] en tant qu'entrepreneur principal, membre d'un groupement, or sous-traitant entre le 1er janvier *[2017]* et la date limite de soumission des demandes, expérience dans la gestion des risques et des impacts ES dans les aspects suivants : - **-Preuve d'une (01) campagne de sensibilisation des employés sur la**	Doit satisfaire aux critères	Doivent satisfaire aux critères	*« NA »*	*« NA »*	Formulaire EXP – 4.2 (c)

12 L'expérience minimale requise pour un marché à lots multiples sera la somme des critères minima requis pour chaque lot.

Objet	4. Expérience					
	Spécification de conformité					
	Critère	Soumissionnaire				Documentation Requise
		Entité unique	Groupement d'entreprises			
			Toutes Parties Combinées	Chaque membre	Un membre	
	prévention des IST VIH Sida dans le cadre de l'exécution de précédents marchés ; - Preuve de l'existence d'un MGP au sein de l'entreprise ; - Preuve de sensibilisations communautaires antérieures ou de mise en œuvre de mécanismes de gestion des cas de VGB/EAS/HS /VCE ;					

5 Représentant et Personnel-Clé de l'Entrepreneur

Le Soumissionnaire doit établir qu'il disposera du personnel-clé de qualification convenable (et en nombre suffisant) décrit dans les Spécifications, qui est nécessaire pour exécuter le Marché.

Le Soumissionnaire doit fournir les détails concernant le personnel que le Soumissionnaire prévoit d'affecter aux travaux et services, y compris leur formation académique et leur expérience professionnelle. Le Soumissionnaire remplira les formulaires prévus à la Section IV – Formulaires de soumission.

L'Entrepreneur devra obtenir l'accord du Maître d'Ouvrage avant de remplacer le Personnel clé (cf.Paragraphe 5.9.1 du CCAP).

Lot 1 VOIRIES - ET RESEAUX DIVERS

No.	*Position /spécialité (nombre)*	*Formation académique pertinente minimale*	*Expérience globale en travaux au moins (années)*	*Expérience dans des travaux similaires (au moins) (années)*
1	***Directeur des travaux (01)***	*Ingénieur de Génie Civil (bac+3) ou équivalent,*	*7 ans*	*Avoir occupé ce poste dans au moins deux (02) projets de travaux de voirie urbaine au cours des 5 dernières années (période allant de 2017 a 2022)*
2	***Conducteur des travaux n°01***	*Ingénieur de Génie Civil (bac+3) ou équivalent,*	*5 ans*	*Avoir occupé ce poste dans au moins deux (02) projets de travaux de voirie urbaine*
3	***Responsable terrassements et chaussées (01***	*Ingénieur de Génie Civil (bac+3) ou équivalent,*	*5 ans*	*Avoir pris part au même poste à au moins deux (02) projets de travaux de voirie urbaine*
4	***Responsable ouvrage hydraulique (01***	*Ingénieur de Génie Civil (bac+3) ou équivalent,*	*5 ans*	*Avoir pris part au même poste à au moins deux (02) projets de travaux routier*
5	***Responsable de Topographie (01)***	*Technicien supérieur (bac+2) Topographie,*	*5 ans*	*Avoir pris part au même poste à au moins deux (02) projets de travaux de voirie urbaine*

6	***Responsable de laboratoire (01)***	*Génie Civil, Géologue / Géotechnicien (bac+/3 ou 4) ou similaire,*	*5 ans*	*Avoir pris part au même poste à au moins deux (02) projets de travaux d'Infrastructures*
7	***Responsable EHSS (Environnementaliste, Hygène, santé Sécurité) (01)***	*Niveau Bac + 3 dans le domaine requis – QHSE, Science environnementale*	*5 ans*	*Avoir pris part au même poste à au moins deux (02) projets d'infrastructures puis avoir 05année de travail sur des contrats routiers dans des environnements de travail similaires*
8	***Responsable Social (01)***	*Niveau Bac + 4 ans ou plus dans le domaine science sociale, ou discipline connexe*	*5 ans*	*Avoir pris part au même poste à au moins un (01) projet d'infrastructures dans le suivi et gestion des risques liés à VBG/EAS/HS/VCE (avec 5 ans de surveillance et de gestion des risques sociaux dont 2 années d'expérience pertinente dans le domaine de la gestion des conflits ainsi que la lutte contre l'exploitation sexuelle, de l'abus sexuel et du harcèlement sexuel)* *Avoir gérer des conflits communautaires générer dans le cadre d'un projet similaire* +

Lot 2: BATIMENTS ET EQUIPEMENTS

No.	***Position /spécialité (nombre)***	***Formation académique pertinente minimale***	***Expérience globale en travaux au moins (années)***	***Expérience dans des travaux similaires (au moins) (années)***
1	***Directeur des travaux (01)***	*Ingénieur de Génie Civil (bac+3) ou équivalent, minimum*	*7 ans*	*Avoir dirigé au moins deux (02) projets de* bâtiments de plain-pied d'une superficie de 200m2 *chacun, au cours des 5 dernières années*
2	***Conducteur des travaux (01)***	*Ingénieur de Génie Civil (bac+3) ou équivalent,*	*5 ans*	*Avoir conduit au moins deux (02) projets de batiments plain-pied d'une superficie*

		minimum		*de 200m2 chacun*
3	***Responsable gros-œuvre (01***	*Technicien Supérieur de Génie Civil (bac+2) ou équivalent, minimum*	*5 ans*	*Avoir pris part au même poste à au moins deux (02) projets de batiments plain-pied d'une superficie de 200m2 chacun*
4	***Responsable Corps d'Etat secondaires (01)***	*Technicien Supérieur de Génie Civil (bac+2) ou équivalent, minimum*	*5 ans*	*Avoir pris part au même poste à au moins deux (02) projets de bâtiments*
5	***Responsable de Topographie (01)***	*Technicien supérieur (bac+2) Topographie, minimum*	*5 ans*	*Avoir pris part au même poste à au moins deux (02) projets de Bâtiments*
6	***Responsable de laboratoire (01)***	*Géologue / Géotechnicien (bac+/3 ou 4) ou similaire, minimum*	*5 ans*	*Avoir pris part au même poste à au moins deux (02) projets de Bâtiments*
7	***Responsable EHSS (Environnementaliste, Hygène, santé Sécurité) (01)***	*Niveau Bac + 3 ans dans le domaine requis – QHSE, Science environnementale minimum,*	*5 ans*	*Avoir pris part au même poste à au moins deux (02) projets d'infrastructures puis avoir 05année de travail sur des contrats de bâtiments dans des environnements de travail similaires*
8	***Responsable Social (01)***	*Niveau Bac + 3 ans ou plus dans le domaine d'animation sociale, ou discipline connexe*	*5 ans*	*Avoir pris part au même poste à au moins un (01) projet d'infrastructures dans le suivi et gestion des risques liés à VBG/EAS/HS/VCE (avec 5 ans de surveillance et de gestion des risques sociaux dont 2 années d'expérience pertinente dans le domaine de la gestion des conflits ainsi que la lutte contre l'exploitation sexuelle, de l'abus sexuel et du harcèlement sexuel) Avoir gérer des conflits communautaires générer dans le cadre d'un projet similaire*

Le Soumissionnaire doit fournir les détails concernant le personnel proposé et son expérience en utilisant les formulaires PER 1 et PER 2 de la Section IV, Formulaires de soumission.

NB : Les diplômes et les Curricula vitae actualisés et signé du personnel exigé doivent être fournis accompagnés d'une attestation de disponibilité de chacun.
Le Maître d'Ouvrage se réserve le droit de vérifier les informations fournies.

NB : Tout le personnel doit pourvoir s'exprimer en français ou en anglais.

NB : Les Ingénieurs de Nationalité Camerounaise devront justifier de leur inscription à l'ONICG.

6 Matériel

Le Soumissionnaire doit établir qu'il a accès au matériel clé suivant :

Lot 1 VOIRIES - DALOTS ET RESEAUX DIVERS

No.	Type et caractéristiques du matériel	Nombre minimum requis
1	Bulls type D7 minimum	1
2	Niveleuses type 14G	2
3	Chargeurs à pneus type C950	1
4	Compacteurs Rouleau vibrants type V4	2
5	Petit compacteur à rouleau à guidage manuel	2
6	Camions benne de 10 m^3 au moins	10
7	Pelle hydraulique	1
8	Camions citerne à eau (> 20 m^3)	2
9	Pompe à eau	3
10	Bétonnière	3
11	Vibreur	4
12	Porte char	1
13	Groupe électrogène	2
14	Véhicules de liaison	3
15	Equipement de Laboratoire géotechnique (ensemble)	ens
16	Matériel topographique (4 niveaux de chantier, 2 stations totales, Accessoires, etc.) (ensemble)	ens
17	Camions benne de type plateau équipés d'une grue de levage d'au moins 12 m^3	ens
18	Finisheur	1

Lot 2: BATIMENTS ET EQUIPEMENTS

No.	Type et caractéristiques du matériel	Nombre minimum

		requis
1	Petit compacteur à rouleau à guidage manuel	1
2	Camions benne de 10 m3 au moins	1
3	Pelle Chargeuse	1
4	Camions citerne à eau (> 20 m3)	1
5	Pompe à eau	1
6	Bétonnière	1
7	Vibreur	1
8	Groupe électrogène	1
9	Véhicules de liaison	1
10	Equipement de Laboratoire géotechnique (ensemble)	ens
11	Matériel topographique (4 niveaux de chantier, 2 stations totales, Accessoires, etc.) (ensemble)	ens

NB : Les soumissionnaires justifieront obligatoirement la possession, la location ou la mise à disposition du matériel par tout document justificatif (Contrat de location, ou tout document montrant la capacité du soumissionnaire à mobiliser le matériel exigé).

Le Soumissionnaire doit fournir les détails concernant le matériel proposé en utilisant le formulaire MAT de la Section IV, Formulaires de soumission.

Section IV. Formulaires de soumission

Liste des formulaires

Lettre de Soumission **72**

Annexe 1 à l'Offre - Libellé des prix dans la ou les monnaies de l'offre 76
Annexe 2 à l'Offre – Données relatives à la révision des prix 78

Formulaires de Bordereau des prix et de Détail quantitatif et estimatif **81**

Formulaires de la Proposition technique **173**

Organisation des Travaux sur Chantier 174
Méthode de Réalisation 175
Calendrier de Mobilisation 176
Calendrier d'Exécution 177
Matériel - Formulaire MAT 178
Personnel Clé 179
Modèle PER-2 182
Stratégies de gestion et plans de mise en œuvre ES 184
Code de Conduite pour le Personnel de l'Entrepreneur (ES) 185

Formulaires pour la Qualification des Soumissionnaires **190**

Formulaire ELI – 1.1 : Fiche de renseignements sur le soumissionnaire 191
Formulaire ELI – 1.2 : Fiche de renseignements sur chaque Partie d'un GE/ sous-traitants spécialisés 192
Formulaire ANT-2 : Antécédents de marchés non exécutés, de litiges en instance et d'antécédents de litiges 193
Formulaire ANT 3 : Déclaration de performance ES 196
Formulaire ANT – 4 : Déclaration relative à l'Exploitation et à l'Abus Sexuel (EAS) et/ou au Harassement Sexuel (HS) ..... **Erreur ! Signet non défini.**
Formulaire FIN – 3.1 : Situation et Performance financières 198
Formulaire FIN – 3.2 : Chiffre d'affaires annuel moyen des activités de construction .200
Formulaire FIN – 3.3 : Ressources financières 201
Formulaire FIN – 3.4 : Charge de travail / travaux en cours 202
Formulaire EXP – 4.1 : Expérience générale de construction 203
Formulaire EXP – 4.2 a) : Expérience spécifique en tant qu'Entrepreneur ou Ensemblier 204
Formulaire EXP – 4.2 b) : Expérience spécifique de construction dans les activités clés 206
Formulaire EXP - 4.2(c) Expérience spécifique dans la gestion des aspects ES 208

Modèle de garantie d'offre (garantie bancaire) **209**

Garantie d'offre (Cautionnement émis par une compagnie de garantie) **211**

Modèle de Déclaration de garantie d'offre **213**

Lettre de Soumission

INSTRUCTIONS AUX SOUMISSIONNAIRES : SUPPRIMER CE CARTOUCHE APRES AVOIR REMPLI LE FORMULAIRE

Le Soumissionnaire devra remplir la lettre ci-dessous avec son entête, indiquant clairement le nom et l'adresse commerciale complets.

Notes : le texte en italiques est destiné à faciliter la préparation des formulaires et devra être supprimé dans les formulaires d'offres.

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

AOI No. :*[insérer le numéro de l'Appel d'Offres]*

Variante No. :*[insérer le numéro d'identification si cette offre est proposée pour une variante]*

À :***[insérer le nom complet du Maître d'Ouvrage]***

Nous, les soussignés attestons que :

(a) nous avons examiné le Dossier d'Appel d'Offres et n'avons pas de réserve, y compris l'additif/ les additifs No. :*[insérer les numéros et date]* ;

(b) nous remplissons les critères d'éligibilité et 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 d'offre ou de proposition telle que prévue à l'article 4.7 des IS ;

(d) **Exploitation et Abus Sexuels (EAS) et/ou Harcèlement Sexuel (HS)** : *[sélectionner l'option appropriée parmi les alinéas (i) à (v) ci-dessous et supprimer les autres].*

Nous [dans le cas d'un GE, insérer : « y compris tous membres du GE »], et l'un de nos sous-traitants :

(i) [n'avons pas fait l'objet d'une disqualification de la part de la Banque pour non-respect des obligations en matière d'EAS/HS.]

(ii) [sommes passibles d'une disqualification par la Banque pour non-respect des obligations d'EAS/HS.]

(iii) [avons fait l'objet d'une disqualification par la Banque pour non-respect des obligations d'EAS/HS. Une sentence arbitrale sur l'affaire de disqualification a été rendue en notre faveur.]

(iv) [avons fait l'objet d'une disqualification par la Banque pour non-respect des obligations d'EAS/HS pour une période de deux (2) ans. Par la suite, nous avons fourni et démontré que nous avons une capacité et un engagement adéquats pour nous conformer aux obligations en matière de prévention et d'intervention en matière d'EAS/HS.]

(v) [avons fait l'objet d'une disqualification par la Banque pour non-respect des obligations d'EAS/HS pour une période de deux (2) ans. Nous avons joint des documents démontrant

que nous avons une capacité et un engagement adéquats pour nous conformer aux obligations en matière de prévention et d'intervention en matière d'EAS/HS.]

(e) nous nous engageons à exécuter conformément au Dossier d'Appel d'Offres et aux Spécifications techniques et plans, les Travaux ci-après :*[insérer une brève description des Travaux]* ;

(f) le montant total de notre offre, hors rabais offert à l'alinéa (f) ci-après est de :*[Montant total de* l'offre *en lettres et en chiffres, précisant les divers montants et monnaies respectives]* ;

Dans le cas de lots multiples, le montant total de chaque lot :*[insérer le montant total de l'offre pour chacun des lots en lettres et en chiffres, précisant les divers montants et monnaies respectives]* ;

Dans le cas de lots multiples, le montant total pour l'ensemble des lots :*[insérer le montant total de l'offre en lettres et en chiffres, précisant les divers montants et monnaies respectives]* ;

(g) les rabais offerts et les modalités d'application desdits rabais sont les suivants :

(i) Les rabais offerts sont les suivants : *[indiquer en détail chacun des rabais offerts]*

(ii) la méthode précise de calcul de ces rabais pour déterminer le montant de l'offre est la suivante : *[indiquer en détail la méthode d'application de chacun des rabais offerts]* ;

(h) 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 ;

(i) si notre offre est acceptée, nous nous engageons à obtenir une garantie de bonne exécution du Marché *[et une garantie de performance environnementale et sociale; **omettre si non applicable]*** conformément au Dossier d'appel d'offres ;

(j) conformément à l'article 4.3 des Instructions aux soumissionnaires, 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 Instructions aux Soumissionnaires ;

(k) ni notre entreprise, ni nos sous-traitants, fournisseurs, consultants, fabricants ou prestataires de services pour toute partie du marché, ne faisons l'objet et ne sommes pas sous le contrôle d'une entité ou d'une personne, faisant l'objet de suspension temporaire ou d'exclusion prononcée par le Groupe Banque mondiale, ou d'exclusion imposée par le Groupe Banque mondiale en vertu de l'Accord Mutuel d'Exclusion entre la Banque mondiale et les autres banques de développement. En outre nous ne sommes pas inéligibles au titre de la législation, ou d'une autre réglementation officielle du pays du Maître d'Ouvrage, ou en application d'une décision prise par le Conseil de sécurité des Nations Unies ;

(l) *[*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 »]* ;

(m) Les avantages, honoraires ou commissions ci-après ont été versés ou doivent être versés en rapport avec la procédure d'Appel d'offres ou l'exécution/signature du Marché :

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

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

(n) 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 d'engagement ferme entre nous, jusqu'à ce qu'un marché soit formellement établi et signé ;

(o) nous comprenons que vous n'êtes pas tenu d'accepter l'offre évaluée de moindre coût ou toute offre que vous avez pu recevoir ;

(p) 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 un quelconque acte de fraude et corruption ;

(q) **Membres potentiels du CPRD:** Nous proposons les trois membres ci-après en tant que membres potentiels du CPRD dont les CV sont joints :

Nom	Adresse
1.	
2.	
3.	

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

Nom de la personne signataire de l'offre :**[insérer le titre/capacité complet de la personne signataire 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]*

*Dans le cas d'une offre présentée par un groupement d'entreprises, indiquer le nom du groupement ou de ses partenaires, en tant que Soumissionnaire.

**La personne signataire doit avoir un pouvoir donné par le Soumissionnaire, à joindre à l'offre.

Annexe(s) :

Annexe 1 à l'Offre - Libellé des prix dans la ou les monnaies de l'offre

A utiliser seulement avec l'Option A Prix libellé entièrement dans la monnaie nationale spécifiée dans les Données particulières de l'Appel d'offres avec un pourcentage en monnaies étrangères.

(Clause 15.1 des IS et DPAO)

Récapitulatif du (des) montant(s) de la Soumission pour _____ *[insérer l'intitulé de la section de Travaux]*[15)]

Lot 01

Nom des monnaies	A Montant	B Taux de change	C Equivalent en monnaie spécifiée dans les DPAO (C= A x B)	D Pourcentage du Montant de l'Offre (100 x C) (Montant de l'offre)
Monnaie nationale spécifiée dans les DPAO		1		
Monnaie étrangère 1				
Monnaie étrangère 2				
Monnaie étrangère 3				
Sommes à valoir exprimées en monnaie nationale[16]	140 000 000	1	140 000 000	
Total			(Montant de l'offre)	100

_____

Signature du Soumissionnaire

Lot 02

_____

[15] Des tableaux distincts seront nécessaires quand les différentes sections de Travaux auront un contenu en monnaies étrangères et nationale substantiellement différent en proportion.Le Maître d'Ouvrage insérera les intitulés de chaque section de Travaux.

[16] Montant à indiquer par le Maître d'Ouvrage, le cas échéant, les sommes à valoir sont exclues du montant de l'offre évaluée (Clause 35.2 a) des IS).

Nom des monnaies	A Montant	B Taux de change	C Equivalent en monnaie spécifiée dans les DPAO (C = A x B)	D Pourcentage du Montant de l'Offre (100 x C) (Montant de l'offre)
Monnaie nationale spécifiée dans les DPAO		1		
Monnaie étrangère 1				
Monnaie étrangère 2				
Monnaie étrangère 3				
Sommes à valoir exprimées en monnaie nationale[17]	20 000 000	1	20 000 000	
Total			(Montant de l'offre)	100

Signature du Soumissionnaire

[17] Montant à indiquer par le Maître d'Ouvrage, le cas échéant, les sommes à valoir sont exclues du montant de l'offre évaluée (Clause 35.2 a) des IS).

Annexe 2 à l'Offre – Données relatives à l'actualisation des prix

(Article 10.4 du CCAG)

[Le Soumissionnaire utilisera les tableaux A, B et C ci-après afin (a) d'indiquer les sources proposées et les valeurs de base des indices à utiliser pour la révision des prix, et (b) formuler la proposition de coefficients de pondération pour les parties de paiement en monnaie nationale et en monnaie(s) étrangère(s) respectivement. Dans le cas de travaux complexes ou importants, il peut être nécessaire de prévoir un jeu de formules de révision différentes pour les catégories distinctes de travaux.]

NB Les Tableau A et/ou B devront être remplis pour chaque Lot

Tableau A : Monnaie nationale

a)cas d'une actualisation liée au délai de passation du marché

Code d'indice*	Valeur de base et date	Description de l'indice*	Code d'indice*	Valeur et date	Source de l'indice*	Montant de la soumission en la monnaie correspondante	Coefficients de Pondérations
S	1er jour du mois fixé pour la date limite de remise des offres	in-d'œuvre	So	1er jour du mois où est intervenue la notification du marché			0 – 0,20
G		Gasoil	Go		mission de constatation des prix du Cameroun		0 – 0,30
F		Fer à béton	Bo				0 – 0,20
C		Ciment	Co				0 – 0,30
							1,00

b) ***Dans le cas d'une actualisation liée à la prorogation de la durée d'exécution du marché du fait du Maître d'Ouvrage, en cas de suspension des prestations ou d'ajournement du démarrage des prestations, ou du fait d'éléments extérieurs et étrangers au Cocontractant et au Maître d'Ouvrage***

Code d'indice *	leur de base et date	ription de l'indice*	ode d'indice *	Valeur et date	urce de l'indice*	ontant de la soumission en la monnaie correspondante	fficients de Pondérations

S	1er jour du mois où est intervenue la notification du marché	n-d'œuvre	So-	1er jour du mois à la date d'expiration du délai initial ou de départ du délai supplémentaire.	mission de constatation des prix du Cameroun		0 – 0,20
G		Gasoil	Go				0 – 0,30
F		Fer à béton	Bo				0 – 0,20
C		Ciment	Co				0 – 0,30
							1,00

[* à insérer par le Maître de l'Ouvrage. Alors que A doit être un pourcentage fixé, B, C, D et E devraient indiquer un intervalle de valeurs, et le Soumissionnaire devra spécifier une valeur spécifique dans l'intervalle indiqué, telle que la somme des pondérations soit égale à 1.]

Tableau B : Monnaie étrangère

Indiquer la monnaie : [Si le Soumissionnaire est autorisé de demander le paiement en monnaie étrangère, ce tableau doit être utilisé. Si le Soumissionnaire désire recevoir plus d'une monnaie étrangère (à concurrence de trois au maximum), il complétera, le cas échéant, un tableau semblable à celui qui suit pour chaque monnaie étrangère de paiement.]

a) cas d'une actualisation liée au délai de passation du marché

d'indice*	**eur de base et date**	**ription de l'indice***	**d'indice***	**aleur et date**	**urce de l'indice***	**ontant de la soumission en la monnaie correspondante**	**fficients de Pondérations**
S	1er jour du mois fixé pour la date limite de remise des offres	in-d'œuvre	So	1er jour du mois où est intervenue la notification du marché			0 – 0,20
G		Gasoil	Go		rganisme compétent en fonction de la zone de provenance des matériaux		0 – 0,30
F		Fer à béton	Bo				0 – 0,20
C		Ciment	Co				0 – 0,30
							1,00

b) ***Dans le cas d'une actualisation liée à la prorogation de la durée d'exécution du marché du fait du Maître d'Ouvrage, en cas de suspension des prestations ou d'ajournement du démarrage des prestations, ou du fait d'éléments extérieurs et étrangers au Cocontractant et au Maître d'Ouvrage***

d'indice*	**aleur de base et date**	**cription de l'indice***	**e d'indice***	**aleur et date**	**urce de l'indice***	**ntant de la soumission en la monnaie corresponda nte**	**oefficients de Pondérations**
S	1er jour du mois où est intervenue la notification du marché	in-d'œuvre		1er jour du mois à la date d'expiratio n du délai initial ou de départ du délai supplémen taire.	*l'organisme compétent en fonction de la zone de provenanc e des matériaux*		0 – 0,20
G		Gasoil					0 – 0,30
F		Fer à béton	B				0 – 0,20
C		Ciment	Co				0 – 0,30
							1,00

[* à insérer par le Maître de l'Ouvrage. Alors que A doit être un pourcentage fixé, B, C, D et E devraient indiquer un intervalle de valeurs, et le Soumissionnaire devra spécifier une valeur spécifique dans l'intervalle indiqué, telle que la somme des pondérations soit égale à 1.]

Signature du Soumissionnaire

Formulaires de Bordereau des prix et de Détail quantitatif et estimatif

Modèle de Bordereau des prix et Détail quantitatif et 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.]

Cadre du Bordereau des prix

Lot 1 - VOIRIES - RESEAUX DIVERS

Les ouvrages à réaliser sont les suivants:

- L'aménagement d'environ 4 190 ml de voirie, répartis sur trois axes :
- Voie croix rouge - route Meskine (2 252 ml)
- Voie maison commissaire Bawa - carrefour Mongoreyel (570 ml)
- Voie après maison Justin - maison colonel (1367 ml)
- Le drainage des voies par des caniveaux linéaires en béton armé de drainage de section variant entre (0,60 m x 0,60 m) à (1,5 m x 1,0 m), cumulant un linéaire total d'environ 8530ml
- La construction de collecteurs pour exutoires du réseau de drainage des voies en caniveaux rectangulaires en maçonnerie de section variant entre (1,0m x 1,0 m) et (2,0m x 1,0 m), d'un linéaire total d'environ 485 ml
- L'éclairage public des voies par des candélabres photovoltaïques avec une équidistance moyenne de 30 à 35 m
- La construction d'un collecteur de drainage des eaux pluviales à travers le quartier Ouro Tchédé entre la voie croix rouge et le mayo Kaliao en passant par la voie du marché et le Commissariat, soit sur un linéaire d'environ 920 ml. Le collecteur est un dalot en béton armé de section (2,0 m x 1,0 m : 225 ml), (2,0 m x 1,5 m : 382 ml), et (2,5 m x 1,5 m : 490 ml). Les travaux comprennent les regards à grille, les regards de visite, la pose d'un caniveau central et l'aménagement de la voie et des amorces en pavé autobloquant, y compris l'éclairage public
- L'éclairage public de 50 carrefours et points singuliers dans les quartiers Ouro Tchédé et Ziling par des candélabres photovoltaïques et la cours du lycée Ouro Tchédé par 4 candélabres..

BORDEREAU DESCRIPTIF ET CADRE DES PRIX UNITAIRES			
N° PRIX	DÉFINITION DES TÂCHES ET PRIX UNITAIRES EN TOUTES LETTRES	UNITÉ	PRIX UNITAIRES EN CHIFFRES
000	INSTALLATION DE CHANTIER		
001	**Installation générale et repli de l'Entreprise** Ce prix, comme défini à l'article 3.1 du CCTP, rémunère forfaitairement l'amenée, l'installation, l'aménagement et le repliement des bases de l'Entrepreneur et leur entretien pendant les travaux, y compris : - l'aménagement des aires pour ateliers, stockage etc. et la clôture, et toutes les dispositions nécessaires à la vie et au travail du personnel de l'Entrepreneur et au bon fonctionnement du chantier, en particulier en ce qui concerne la sécurité et l'hygiène des travailleurs et des populations, - l'installation éventuelle de la centrale de concassage et d'enrobés y compris les transferts éventuels; - les installations de stockage de carburant ; - l'installation de l'aménagement en eau et en électricité ; - les installations de télécommunication, - • la construction ou la location des locaux pour les bureaux, ateliers, magasins;; véhicules, etc. de l'Entrepreneur, y compris leurs équipements et ameublement pendant toute la durée du chantier ; - le laboratoire de l'Entrepreneur et son matériel topographique situé à proximité du chantier ; - Les bureaux pour l'administration et pour la mission de contrôle conformément aux spécifications techniques pendant toute la durée du chantier ; -le maintien de la signalisation de chantier pendant la durée des travaux ; -les travaux d'assainissement relatifs aux installations de chantier; -la recherche complémentaire d'emprunts et de carrières supplémentaires éventuelles - La mise en place des panneaux de chantier suivant le modèle à raison de deux (02) par rue (au début et à la fin de la rue); - le nettoyage et entretien des voies de chantier et publiques utilisées pour les besoins des travaux ; - Les frais d'entretien, de nettoyage et d'exploitation des locaux, ateliers et entrepôts, y compris gardiennage de jour et de nuit des différentes installations ; -Le repérage sur le terrain des profils en travers établis pour le projet et qui devront être utilisés en cours de travaux pour l'évacuation des volumes de terrassement réellement exécutés ; -Les plans de délimitations des emprises -la mise en place de repères fixes de nivellement et de repères provisoires ; -la correction de la polygonale principale et secondaire avec protection des bornes par une grille métallique peinte en rouge-blanc ; -l'exécution de toutes les planches d'essais, -les sujétions d'exécution des travaux sous trafic, les dispositions nécessaires en matière de signalisation permettant le bon écoulement de la circulation et la sécurité du chantier, Toutes autres dispositions nécessaires au bon fonctionnement du chantier ; -etc Et toutes sujétions d'exécution et de mise en œuvre comprises. Les infrastructures, installations et équipements à considérer seront ceux validés dans les plans d'installation de chantier. Ce prix est forfaitaire ; il sera versé selon l'échéancier suivant : ➢ vingt pour cent (20%) après constatation par le Maître d'Œuvre :de la présence sur le chantier en état de fonctionnement d'au moins quarante pour cent (40%) des infrastructures , installations et tâches	Ft	

BORDEREAU DESCRIPTIF ET CADRE DES PRIX UNITAIRES			
N° PRIX	DÉFINITION DES TÂCHES ET PRIX UNITAIRES EN TOUTES LETTRES	UNITÉ	PRIX UNITAIRES EN CHIFFRES
	prévues dans le cahier des **Spécifications Techniques** ; ➢ dix pour cent (10%) après constatation par le Maître d'Œuvre : de l'amenée et du bon fonctionnement d'au moins 80% du matériel prévu dans le Marché dont obligatoirement dispositif de production du Béton; ➢ vingt pour cent (20%) après constatation par le Maître d'Œuvre :de la présence sur le chantier en état de fonctionnement d'un cumul d'au moins soixante pour cent (60%) des infrastructures , installations et tâches prévues dans le cahier des **Spécifications Techniques** ; ➢ vingt pour cent (20%) après constatation par le Maître d'Œuvre :de la présence sur le chantier en état de fonctionnement d'un cumul d'au moins quatre vingt pour cent (80%) des infrastructures , installations et tâches prévues dans le cahier des **Spécifications Techniques** ➢ trente pour cent (30%) après constatation par le Maître d'Œuvre :de la présence sur le chantier en état de fonctionnement d'un cumul d'au moins cent pour cent (100%) des infrastructures , installations et tâches prévues au prix 001 du BPU et dans le cahier des **Spécifications Techniques et aussi après la réception provisoire,** après constatation du repli effectif du chantier et remise en état des sites. **Toutes les étapes seront constatées par procès-verbal et signé par l'Entrepreneur et le Maitre d'œuvre.** **Le forfait à : ..... (prix en lettres)**		
002	**<u>Projet d'Exécution et élaboration du dossier de récolement</u>**		
	Ce prix rémunère la réalisation des études d'exécution et des dossiers (plans, notes de calcul, etc.) de recollement. Il comprend notamment pour l'étude d'exécution : - les études topographiques, - les études géotechniques complémentaires, - l'élaboration des plans d'exécution et notes de calcul des ouvrages, - les études complémentaires à la demande du Maître d'œuvre, - les plans de détails d'exécution au cours des travaux à la demande du Maitre d'œuvre, - les frais de reproduction en nombre d'exemplaires requis, - et toutes sujétions de réalisation comprises. Pour les plans de recollement, les dossiers des ouvrages exécutés. Il comprend : - les levés topographiques de réception, - les résultats des essais géotechniques de réception ainsi que les rapports d'étude de dimensionnement, - les plans génie civil des ouvrages tels qu'exécutés ainsi que les notes de calcul, - les plans de voiries exécutés (profil en long, profils en	FF	

BORDEREAU DESCRIPTIF ET CADRE DES PRIX UNITAIRES			
N° PRIX	DÉFINITION DES TÂCHES ET PRIX UNITAIRES EN TOUTES LETTRES	UNITÉ	PRIX UNITAIRES EN CHIFFRES
	travers courant et type, tracés en plan, signalisation, réseaux divers, etc.) tels qu'exécutés, - les travaux divers tels que les forages, etc., - les frais de reproduction en nombre d'exemplaires requis, - et toutes sujétions de réalisation comprises. Ce prix forfaitaire, qui s'entend toutes sujétions et aléas. Le dossier des ouvrages exécutés sera transmis en format numérique et papier Ce prix est forfaitaire ; il sera versé selon l'échéancier suivant : • CINQ POUR CENT (05%) après approbation des Plans d'Installation de chantier ; • CINQ POUR CENT (05%) après réception des travaux topographiques préliminaires (polygonale et levers du terrain naturel); • CINQ POUR CENT (05%) après réception des travaux géotechniques préliminaires ; • DIX POUR CENT (10%) après approbation du Programme d'Exécution ; • DIX POUR CENT (10%) après mise en œuvre du Plan d'Assurance Qualité (PAQ); • TRENTE POUR CENT (30%) progressivement, après approbation des projets d'exécution partiels sur la base de la formule suivante : $\%\ à payer = 30\% x \frac{linéaire_validé}{linéaire - total}$ Ce montant est plafonné à 30%. • VINGT CINQ POUR CENT (25%) progressivement, après approbation des projets d'exécution partiels sur la base de la formule suivante : $\%\ à payer = 25\% x \frac{Portée\ ouvrages_validé}{Portée\ ouvrages - total}$ Ce montant est plafonné à 25%. • DIX POUR CENT (10%) après la réception provisoire et approbation des Plans de récolement. **Le forfait de l'Études d'exécution <u>et élaboration du dossier de récolement</u> à : ..... (prix en lettres)**		
003	**Établissement du PGES-Entreprise**	FF	

BORDEREAU DESCRIPTIF ET CADRE DES PRIX UNITAIRES			
N° PRIX	DÉFINITION DES TÂCHES ET PRIX UNITAIRES EN TOUTES LETTRES	UNITÉ	PRIX UNITAIRES EN CHIFFRES
	Ce prix rémunère l'élaboration du PGES de l'entreprise et sa mise en œuvre. Il comprend : - L'élaboration du PGESE conformément aux clauses environnementales du dossier d'appel d'offres, y compris l'élaboration d'un Plan de communication ; - Production des rapports mensuels pendant les travaux, - Et toutes sujétions d'élaboration. Il sera versé après approbation du Maître d'Œuvre selon l'échéancier suivant : – Cinquante pour cent (50%) à la validation par le Maitre d'œuvre, – Le reliquat mensuellement au prorata après remise d'un rapport mensuel validé par le Maitre d'œuvre. **Le forfait à : ..... (prix en lettres)**		
004	**Provision pour mesures prévention des MST/IST, VIH-SIDA et COVID 19**	prov	
	Cette provision sert à rémunérer les 2 campagnes de sensibilisation (environ une par mois) sur les IST et le VIH-SIDA ET COVID 19 faites à l'endroit des populations riveraines des voies et du personnel de l'entreprise (ainsi que ceux des sous-traitants, fournisseurs et du Maître d'œuvre). - Sensibilisation aux risques des IST et du VIH-SIDA ET COVID 19 ; - Campagne de dépistage des IST et du VIH-SIDA ET COVID 19 ; - Mise à disposition de préservatifs contre les IST/VIH-SIDA - Sensibilisation pour le respect des mesures barrières contre le COVID 19 Ces activités seront conduites par des structures spécialisées, en collaboration avec les services publics compétents. Le prix comprend également la distribution de préservatifs, des masques barrières ET GEL Hydro alcoolique contre le COVID 19 et toutes les sujétions y relatives. Ce prix sera payé au prorata du programme validé par le maître d'œuvre et mis en œuvre par l'entreprise (Frais remboursables sur la base d'une majoration de 5% des coûts directs à estimer). Les quantités exactes seront estimées au démarrage des travaux, sur la base de l'organisation de l'entreprise et des moyens humains à mobiliser approuvés par le Maître d'Œuvre. **La Provision à : Cinq millions de francs CFA**	**Prov**	**5 000 000**
005	Equipement de protection du personnel de chantier		

BORDEREAU DESCRIPTIF ET CADRE DES PRIX UNITAIRES			
N° PRIX	DÉFINITION DES TÂCHES ET PRIX UNITAIRES EN TOUTES LETTRES	UNITÉ	PRIX UNITAIRES EN CHIFFRES
	Ce prix comprend l'acquisition et le renouvellement : - Doter le personnel de chantier des Equipements de Protection Individuel (EPI) adaptés à la nature du risque : Gants, casques, masques, gilets, chaussures de sécurité, tenue de travail, masques anti-poussières, cache-nez, lunettes, bottes, etc.) et - Veiller systématiquement à leur port. - Boite à pharmacie de premiers soins - Ainsi que le Suivi médical du personnel de chantier. Il sera versé mensuellement au prorata de la durée du Chantier et après constatation contradictoire du Maître d'Œuvre que (i) l'entreprise a acquis les équipements et que (ii) les mesures ci avant sont mises en œuvre conformément au programme approuvé. **Le forfait à : ..... (prix en lettres)**	**FF**	
006	Sensibilisation des ouvriers et populations affectées		
	Ce prix recouvre les travaux et prestations suivants : - Sensibilisation à l'importance de la protection de l'environnement ; - Sensibilisation au respect des us et coutumes des populations de la zone où sont effectués les travaux ; - Sensibilisation des populations avant l'exploitation des emprunts et carrière effectués les travaux ; - Sensibilisation sur la sécurité et l'hygiène au travail ; - Sensibilisation pour le port des Equipements de Protection Individuels (bottes, gants, casques, etc.). - Sensibilisation pour mise en œuvre du Plan de communication - Sensibilisation pour éviter de travailler pendant la nuit dans les zones d'agglomération - Sensibilisation pour construire les ouvrages de préférence pendant la saison sèche afin d'éviter l'entrainement des déchets par les eaux de pluie ; - Sensibilisation pour respecter la règlementation en vigueur en ce qui concerne la sécurité dans les chantiers de construction ; - Réglementer la circulation des engins et véhicules aux heures d'entrées et de sorties des élèves des établissements scolaires riverains des tronçons de voiries et aussi aux points de fortes concentrations humaines (écoles, hôpitaux, lieux		

BORDEREAU DESCRIPTIF ET CADRE DES PRIX UNITAIRES			
N° PRIX	DÉFINITION DES TÂCHES ET PRIX UNITAIRES EN TOUTES LETTRES	UNITÉ	PRIX UNITAIRES EN CHIFFRES
	de culte, marchés, etc.). Limiter à 30 km/h les vitesses de circulation des engins / véhicules ; - Elaborer et afficher aux endroits visibles du chantier et dans les véhicules et engins un règlement intérieur interdisant la consommation d'alcool et des drogues sur les chantiers et contrôler le personnel pour éviter le travail sous l'emprise d'alcool ou de drogue Ces activités seront conduites par l'entreprise ou sous-traitants ou les structures spécialisées (agréés), en collaboration avec les services publics compétents. Le prix comprend toutes les sujétions y relatives. Ce prix sera payé au prorata du programme sur toute la durée du projet, validés par le maître d'œuvre et mis en œuvre par l'entreprise les activités étant justifiées par des rapports d'activités mensuels. Les quantités exactes seront estimées par l'entreprise, sur la base de son organisation et des moyens humains à mobiliser. LE FORFAIT (FF)	**FF**	
007	Mise en œuvre des mesures complémentaires PGES E		
	Ce prix comprend les travaux et prestations suivants : Ce prix rémunère également les prestations concernant le déplacement, le siphonage des petites conduites d'eau, d'électricité et de téléphone, ainsi que l'ensemble des mesures d'atténuation des impacts environnementaux et sociaux de chantier complémentaires décrits par le PGES. - la fourniture et la mise en place des panneaux de signalisation temporaire tout le long du chantier, la signalisation des endroits dangereux par des bandes fluorescentes et le retrait de toute la signalisation temporaire à la fin des travaux - Les installations sanitaires; - Les installations de sécurité. - D'informations et de sensibilisation des populations riveraines avant le démarrage des travaux - Fixer des équipements de chantier et des sites de dépôt de matériaux au moins à 100 m des zones habitées - Arrosage régulier du chantier et des voies de déviations pour éviter les poussières ; - Afficher les opportunités d'emplois et de sous-traitance pour le chantier des travaux - Diffuser le planning de coupures et de rétablissement des réseaux divers par voix de radio ou de télévision	**FF**	

BORDEREAU DESCRIPTIF ET CADRE DES PRIX UNITAIRES			
N° PRIX	DÉFINITION DES TÂCHES ET PRIX UNITAIRES EN TOUTES LETTRES	UNITÉ	PRIX UNITAIRES EN CHIFFRES
	- Couverture des camions transportant des matériaux de bâches, filets, etc. - Voies de contournement et chemins d'accès temporaires ; - Passerelles piétons, d'accès riverains et l'aménagement de garages pour les véhicules des riverains ; - Doter le personnel du chantier d'un Comité Hygiène et Sécurité fonctionnel - Eviter la profanation et la destruction des lieux sacrés (tombes) - l'approvisionnement en eau potable du chantier pour les besoins du personnel. - Les aménagements nécessaires à la remise en état des lieux ; - Le retrait des bâtiments temporaires, le matériel, le bois, les déchets, les matériaux excédentaires, les clôtures et les autres articles connexes ; - La rectification des défauts de drainage et régaler toutes les zones excavées ; - Procéder régulièrement selon un calendrier à la visite technique des véhicules et engins - Procéder aux vidanges des engins tous les deux mois - Remplacer les éléments filtrants défectueux - Le nettoyage et l'élimmation toute forme de pollution ; - Remise en état des zones d'emprunt et des sites d'installations - Couverture et imperméabilisation des aires de stockage ; - Evacuation des surplus de matériaux - Achat et disposition sur les bases de réceptacles de déchets - Construction de fosses pour enfouissement des déchets biodégradables - Récupération et évacuation des déchets de vidange - Aménagement d'aires de lavage et d'entretien d'engins - Acquisition de fûts de stockage des huiles de vidange - Ouverture et exploitation de zones d'emprunt et carrières - Concertations avec les propriétaires terriens ; - Dédommagement des propriétaires terriens. Et toutes sujétions comprises. Ce prix est Forfaitaire ; il sera versé selon l'échéancier suivant : - Dix pour cent (10%) après constatation par le Maître d'Œuvre que 10% du programme des activités complémentaires du PGES E approuvés, sont mise en œuvre avec production de rapport d'activités ;		

BORDEREAU DESCRIPTIF ET CADRE DES PRIX UNITAIRES			
N° PRIX	DÉFINITION DES TÂCHES ET PRIX UNITAIRES EN TOUTES LETTRES	UNITÉ	PRIX UNITAIRES EN CHIFFRES
	- Dix pour cent (10%) après constatation par le Maître d'Œuvre que 100% du programme des activités complémentaires du PGES E approuvés, sont mise en œuvre avec production de rapport d'activités ; - Le reste sera versé au prorata de la mise en œuvre du programme des activités complémentaires du PGES E approuvés après constatation par le Maître d'Œuvre avec production de rapport d'activités mensuel correspondant ; LE FORFAIT (FF) :		
008	Formation et la sensibilisation/reconnaissance des risques liés à l'exploitation et aux VBG EAS, HS et aux VCE		
	Ce prix recouvre les travaux et prestations suivants : - Mettre en place un mécanisme efficace pour recevoir et traiter rapidement les allégations d'EAS et/ou de HS émanant du Personnel de l'Entrepreneur ou du Maître d'Ouvrage ou de toute autre personne, y compris des tiers (« Mécanisme d'intervention EAS/HS ») - La sensibilisation/reconnaissance des risques liés à l'exploitation et aux VBG EAS, HS et aux VCE - Formation sur les risques liés à l'exploitation et aux abus sexuels (EAS) et aux violences à caractère sexiste (VCS) - Formation appropriée au personnel de l'Entrepreneur concerné sur les aspects ES du Marché, y compris la sensibilisation appropriée sur la prohibition de l'EAS et du HS et leur prévention, et la formation en matière d'hygiène et de sécurité Ces activités seront conduites par l'entreprise ou les structures spécialisées, en collaboration avec les services publics compétents. Le prix comprend toutes les sujétions y relatives. Ce prix sera payé au prorata du programme validé par le maître d'œuvre et mis en œuvre par l'entreprise (Frais remboursables sur la base d'une majoration de 5% des coûts directs à estimer). Les quantités exactes seront estimées au démarrage des travaux, sur la base de l'organisation de l'entreprise et des moyens humains à mobiliser approuvés par le Maître d'Œuvre. **La Provision à : Cinq millions francs CFA**	**prov**	5 000 000

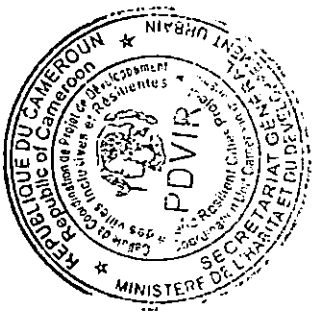
BORDEREAU DESCRIPTIF ET CADRE DES PRIX UNITAIRES			
N° PRIX	DÉFINITION DES TÂCHES ET PRIX UNITAIRES EN TOUTES LETTRES	UNITÉ	PRIX UNITAIRES EN CHIFFRES
009	**Provision pour travaux de réparation suite à certaines conclusions du Mécanisme de Gestion des Plaintes (MGP)**		
	009.1 Réparation des démolitions : **009.1.1 : Mortier dosé à 400 kg/m3 pour enduit (Provision/m3)** Cette partie de la provision au mètre cubepour la fabrication et la mise en œuvre de mortier dosé à 400 kg de ciment pour 1m3 de sable rivière pour réparation des enduits qui sera arrêté contradictoirement par l'équipe de projet sur la base de la demande provenant des résultats du MGP **009.1.2 : Maçonnerie jointoyée (Provision/m2)** Cette partie de la provision pour rémunérer le mètre caré développé, l'approvisionnement et le revêtement en maçonnerie de parpaing de 15cm posés sur lit de mortier et jointoyé au mortier dosé 400 kg/m3 de ciment minimum y compris les colonne ferraillées et les longrines de pose en pied, en intercalage ou de fermeture tous le 3m maximum. Ce sous prix permettra la réparation des maçonneries qui seront arrêté par l'équipe de projet sur la base de la demande provenant des résultats du MGP Les surfaces prises en compte résulteront des avants métrés voir des plans d'exécutions visés, complétés éventuellement par des métrés contradictoires par site, pour des écarts de surfaces liées à des adaptations mineures en cours d'exécution **009.1.3 : Maçonnerie jointoyée (Provision/m2)** Cette partie de la provision pour rémunérer le mètre caré développé, l'approvisionnement et le revêtement en maçonnerie de parpaing de 20cm posés sur lit de mortier et jointoyé au mortier dosé 400 kg/m3 de ciment minimum y compris les colonnes ferraillées et les longrines de pose en pied, en intercalage ou de fermeture tous le 3m maximum. Ce sous prix permettra la réparation des maçonneries qui seront arrêté par l'équipe de projet sur la base de la demande provenant des résultats du MGP Les surfaces prises en compte résulteront des avants métrés voir des plans d'exécutions visés, complétés éventuellement par des métrés contradictoires par site, pour des écarts de surfaces liées à des adaptations mineures en cours d'exécution **009.1.4 : Bois de contruction (Provision/m3)** Cette partie de la provision rémunère au mètre cube pour la conception, la fourniture et la pose de bois de construction traité pour charpente, cloison, ouverture Y compris accessoire de fixation pour réparation des bois qui seront arrêté contradictoirement par l'équipe de projet sur la base de la demande provenant des résultats du MGP **009.1.5 : Toîture en Tôle 6/10ème (Provision/m2)** Cette partie de la provision rémunère au mètre carré pour la conception, la fourniture et la pose de bois de couverture en tôle bac 6/10ème, acier prélaqué ou aluminium Y compris accessoire de fixation pour réparation des couvertures qui seront arrêté contradictoirement par l'équipe de projet sur la base de la demande provenant des résultats du MGP **009.1.6 : Fourniture de tôle ondulés de 3m à certains PAP (Provision/U)** Cette partie de la provision rémunère la fourniture par l'entreprise à l'unité de tôle ondulé de 3m au prix pratiqué sur le marché local et sur le site des PAP arrêté contradictoirement par l'équipe de projet sur la base de la demande provenant des résultats du MGP	prov	30 000 000

BORDEREAU DESCRIPTIF ET CADRE DES PRIX UNITAIRES			
N° PRIX	DÉFINITION DES TÂCHES ET PRIX UNITAIRES EN TOUTES LETTRES	UNITÉ	PRIX UNITAIRES EN CHIFFRES
	009.1.7 : Fourniture de Ciment ordinaire à certains PAP (Provision/sac de 50kg) Cette partie de la provision rémunère la fourniture par l'entreprise de Sac de ciment de 50 kg au prix pratiqué sur le marché local et sur le site des PAP arrêté contradictoirement par l'équipe de projet sur la base de la demande provenant des résultats du MGP **009.1.8 : Fourniture de Fer à Béton à certains PAP (Provision/sac de 50kg)** Cette partie de la provision rémunère la fourniture par l'entreprise de Fer à Béton au prix pratiqué sur le marché local et sur le site des PAP arrêté contradictoirement par l'équipe de projet sur la base de la demande provenant des résultats du MGP 009.2 : Provision pour autres pour résolution des autres plaintes Cette partie de la provision rémunère les mesures arrêtées par le MGP Il rémunère les prestations non qualifiées dans les sous prix 009.1.1 à 009.1.8 arrêté contradictoirement par l'équipe de projet sur la base de la demande provenant des résultats du MGP **Ce prix 009 voir ses sous prix rémunèrent la provision mise en place par l'entreprise pour pourvoir aux besoins du chantier dans le cadre de certaines mesures issues du MGP.** **L'entreprise sera remboursée sur facture majorée d'une marge de frais généraux fixés à 5%** **Les devis seront préalablement soumis à successivement à l'approbation du Maître d'œuvre, de l'Ingénieur du Marché et du Chef de Service du marché.** La Provision à Trente millions francs CFA_ FCFA		

BORDEREAU DESCRIPTIF ET CADRE DES PRIX UNITAIRES			
N° PRIX	DÉFINITION DES TÂCHES ET PRIX UNITAIRES EN TOUTES LETTRES	UNITÉ	PRIX UNITAIRES EN CHIFFRES
100	**DÉGAGEMENT DES EMPRISES**		
101	**Débroussaillage et décapage de l'emprise des travaux** Ce prix rémunère, au mètre carré, le débroussaillage et le décapage de l'emprise des travaux conformément à l'article 13.1.4 du CCTP. Il comprend le nettoyage de l'emprise des travaux, le débroussaillage, le dessouchage et l'abattage d'arbustes, taillis ou haies, l'évacuation et le transport des branches, des souches et débris végétaux, la mise en dépôt aux emplacements indiqués par l'Ingénieur et le remblaiement à l'emplacement des souches. - Le décapage de la terre végétale sur une épaisseur moyenne de 20 cm ; - L'enlèvement, le transport et la mise en dépôt des produits de décapage dans un lieu agréé par l'Ingénieur, quelle que soit la distance ; - et toutes sujétions. La quantité prise en compte est la surface des terrassements, comptée horizontalement. Les largeurs de débroussaillage et de décapage seront arrêtées contradictoirement par sections homogènes et seront consignées dans un procès-verbal. **(Le mètre carré à) ..... (prix unitaire en lettres)**	m²	
102	**Abattage d'arbre de circonférence supérieure à un mètre** Ce prix rémunère, à l'unité, l'abattage et dessouchage d'arbre de circonférence supérieure à un mètre, dans toute zone où cela aura été prescrit par l'Ingénieur. Il comprend : - L'abattage proprement dit de l'arbre ; - Le dessouchage et le déracinement ; - Le tronçonnage en éléments de deux (2) mètres de long maximum ; - Le chargement et le transport vers un dépôt agréé par l'Ingénieur quelle que soit la distance ; - L'élagage des branches gênant la circulation ; - Le stockage dans des lieux indiqués par l'Ingénieur ; - et toutes sujétions. Ce prix s'applique à l'unité d'arbre abattu. Les quantités à prendre en compte seront celles résultant d'attachements contradictoires. **(Le mètre carré à) ..... (Prix unitaire en lettres)**	m²	
103	**Démolition d'ouvrages existants** Ce prix rémunère, au mètre cube, la démolition d'ouvrages existants de toute nature, conformément aux dispositions du C.C.T.P et de ses annexes. Il comprend, notamment : - les fouilles ainsi que toutes les opérations pour dégager les constructions ; - la démolition des constructions en élévation et en fondation ; - le chargement, le transport, quelle que soit la distance, et la mise en dépôt des décombres dans un lieu agrée par l'Ingénieur ; - le remblaiement si nécessaire des fouilles occasionnées ; - et toutes sujétions concernant les mesures de sécurité et la		

BORDEREAU DESCRIPTIF ET CADRE DES PRIX UNITAIRES			
N° PRIX	DÉFINITION DES TÂCHES ET PRIX UNITAIRES EN TOUTES LETTRES	UNITÉ	PRIX UNITAIRES EN CHIFFRES
	signalisation liée à ces opérations de démolition. La quantité présumée est reprise au détail estimatif. L'Entrepreneur est rémunéré sur la base des quantités réellement exécutées et prises en attachement **(Le mètre cube à) ..... (Prix unitaire en lettres)**	m^3	
104	**Démolition de dalot existant** Ce prix s'applique, au mètre linéaire, la démolition de dalot en béton armé de dimensions (2,00 m x 1,00 m), y compris les ouvrages de tête. Il comprend : - les fouilles nécessaires ; - la démolition de l'ouvrage et ses ouvrages de tête ; - le radier et les parafouilles éventuels ; - le chargement, le transport sur toutes distances, la mise en dépôt des matériaux provenant de la démolition et toutes les sujétions d'accès et d'évacuation des gravois. Les quantités à prendre en compte seront celles résultant d'attachements contradictoires. **(L'unité à) ..... (Prix unitaire en lettres)**	U	
105	**Démolition de construction existante** Ce prix rémunère, au mètre carré, la démolition de constructions de toute nature, conformément aux dispositions du C.C.T.P et de ses annexes. Il comprend, notamment : - les fouilles ainsi que toutes les opérations propres à dégager l'ouvrage ; - la démolition de toutes les parties de l'ouvrage, en élévation et en fondation ; - le chargement, le transport, quelle que soit la distance, et la mise en dépôt des matériaux dans un lieu agréé par l'Ingénieur ; - le remblaiement si nécessaire des fouilles occasionnées ; - et toutes sujétions concernant les mesures de sécurité et la signalisation liée à ces opérations de démolition. La quantité présumée est reprise au détail estimatif. L'Entrepreneur est rémunéré sur la base des quantités réellement exécutées et prises en attachement. **(Le mètre carré à) ..... (Prix unitaire en lettres)**	m^2	
106	**Démolition de mur de clôture** Ce prix rémunère au mètre linéaire (ml) la démolition de mur de clôture. Il comprend : - les fouilles nécessaires ; - la démolition de l'ouvrage proprement dit ; - le chargement, le transport sur toutes distances, la mise en dépôt des matériaux provenant de la démolition et toutes les sujétions d'accès et d'évacuation des gravois. Les quantités à prendre en compte seront celles résultant d'attachements		

BORDEREAU DESCRIPTIF ET CADRE DES PRIX UNITAIRES			
N° PRIX	DÉFINITION DES TÂCHES ET PRIX UNITAIRES EN TOUTES LETTRES	UNITÉ	PRIX UNITAIRES EN CHIFFRES
	contradictoires **(Le mètre linéaire à) ..... (Prix unitaire en lettres)**	**ml**	



BORDEREAU DESCRIPTIF ET CADRE DES PRIX UNITAIRES			
N° PRIX	DÉFINITION DES TÂCHES ET PRIX UNITAIRES EN TOUTES LETTRES	UNITÉ	PRIX UNITAIRES EN CHIFFRES
200	**TERASSEMENTS GÉNÉRAUX**		
201	**Déblai en terrain meuble mis en dépôt définitif** Ce prix rémunère, au mètre cube, l'exécution des déblais en terrain meuble, conformément aux prescriptions techniques. Il comprend : - les piquetages et les levés nécessaires ; - l'extraction, le chargement, le transport quelle que soit la distance et le déchargement en dépôt dans un lieu agréé par l'Ingénieur; - les frais d'évacuation des eaux éventuelles ; - les sujétions spéciales résultant des conditions d'exécution des travaux (circulation sur route, mesure de sécurité, etc...) ; - l'aménagement des dépôts. Ce prix s'applique au mètre cube en place de déblai extrait et mis en dépôt définitif suivant le profil théorique de déblai apparaissant sur les plans. **(Le mètre cube à) ..... (prix unitaire en lettres)**	m^3	
202	**Purge et substitution de matériaux impropres** Ce prix rémunère, au mètre cube, l'enlèvement des terres impropres et de mauvaise tenue, rencontrées dans les zones devant recevoir les remblais. Il comprend notamment : - l'extraction des matériaux de purge ; - le chargement et le transport éventuel ; - la mise en stockage provisoire ; - la reprise à partir du stock et la mise en dépôt au pied des talus des remblais tel que défini dans les plans du marché ; - le réglage des dépôts et toutes sujétions liées à l'exécution des purges ; - l'exécution des remblais au droit des zones de purge par des matériaux provenant d'emprunt ou des déblais. Le remblaiement des zones des purges sera exécuté par les matériaux des matériaux provenant des déblais ou des emprunts. Ce prix s'applique au mètre cube (m^3) de volume de terre de mauvaise tenue extrait et mis en dépôt définitif, calculé sur le profil théorique et pris en attachement. **(Le mètre cube à) ..... (prix unitaire en lettres)**	m^3	
203	**Déblai meuble ou rippable mis en remblai** Ce prix rémunère, au mètre cube, l'exécution des déblais en terrain meuble ou rippable et leur mise en remblai. Il comprend : - le piquetage et les levés nécessaires ; - l'extraction, le chargement, le transport dans l'enceinte du projet et le déchargement au lieu d'emploi ; - les frais d'évacuation des eaux éventuelles ; - l'épandage et l'arrosage éventuel ou l'aération des matériaux ; - la fourniture et le transport de l'eau ainsi que l'arrosage ; - le compactage et le réglage des remblais par couches successives d'environ 30 cm d'épaisseur, à 90 % de l'OPM ; - le réglage de la plateforme en remblai à la pente du projet, y compris arrosage éventuel et compactage et l'entretien avant mise en place du		

BORDEREAU DESCRIPTIF ET CADRE DES PRIX UNITAIRES			
N° PRIX	DÉFINITION DES TÂCHES ET PRIX UNITAIRES EN TOUTES LETTRES	UNITÉ	PRIX UNITAIRES EN CHIFFRES
	corps de chaussée ; - et toutes les sujétions de mise en œuvre notamment celles résultant des conditions d'exécution des travaux (circulation sur route, mesure de sécurité, etc...) ; Ce prix s'applique au mètre cube en place de déblai extrait et mis en remblai suivant le profil théorique apparaissant sur les plans. **(Le mètre cube à) ..... (prix unitaire en lettres)**	m^3	
204	**Exécution de remblai provenant d'emprunt** Ce prix rémunère, au mètre cube, l'exécution de remblai provenant d'emprunts, conformément aux articles 12.3 et 13.2.3 du CCTP. Il comprend notamment : - la découverte, l'extraction des matériaux, le chargement, le transport sur une distance inférieure ou égale à 5 km ; - l'épandage et l'arrosage éventuel ou l'aération des matériaux approvisionnés ; - l'exécution éventuelle des redans nécessaires pour assurer une bonne assise des remblais ; - la fourniture et le transport de l'eau ainsi que l'arrosage ; - le compactage et le réglage des remblais par couches successives d'environ 30 cm d'épaisseur, à 90 % de l'OPM ; - le réglage à la pente prévue du projet de la plateforme en remblai, y compris arrosage éventuel et compactage et l'entretien avant mise en place du corps de chaussée ; - et toutes sujétions de mise en œuvre. La quantité prise en compte est le volume théorique des remblais. Les côtes du terrain naturel étant celles obtenues par levé contradictoire des profils en travers. **(Le mètre cube à) ..... (prix unitaire en lettres)**	m^3	
205	**Plus-value de transport des matériaux d'emprunt au-delà de 5 km** Ce prix rémunère, au mètre cube kilomètre d'emprunt mis en remblai, le transport pour des distances supérieures à 5 kilomètres. Il s'applique en plus-value aux prix 204. La distance de transport à prendre en compte est égale à la longueur de l'itinéraire le plus court entre le centre de gravité du gîte et le lieu d'emploi des graves naturelles, diminuée de 5 000 m. Il sera pris en compte, pour l'évaluation de ces distances, des plans d'exécution du projet (tracé en plan, profil en long et plan du mouvement des terres agréés par l'Ingénieur). Les Cinq (05) premiers kilomètres du transport ne seront pas pris en considération dans le calcul de la plus-value. **(Le mètre Cube kilomètre à) ..... (prix unitaire en lettres)**	m^3xkm	
206	**Réglage et compactage de la plateforme** Ce prix rémunère, au mètre carré, le réglage à la pente prévue du projet de la plate-forme y compris arrosage éventuel, compactage jusqu'à 95% de l'OPM du fond de déblais, entretien avant mise en place du corps de chaussée et toutes sujétions. Il s'applique au mètre carré en projection horizontale de la plateforme. **(Le mètre carré à) ..... (prix unitaire en lettres)**	m^2	

BORDEREAU DESCRIPTIF ET CADRE DES PRIX UNITAIRES			
N° PRIX	DÉFINITION DES TÂCHES ET PRIX UNITAIRES EN TOUTES LETTRES	UNITÉ	PRIX UNITAIRES EN CHIFFRES
300	**CHAUSSEE ET DEPENDANCES**		
301	**Fourniture et mise en œuvre de la grave naturelle sélectionnée** Ces prix rémunèrent, au mètre cube compacté, l'exécution de la couche de fondation des trottoirs en grave naturelle sélectionnée, conformément à l'article 12.3 du CCTP. Ils comprennent notamment : - la prospection des gîtes d'emprunt ; - les travaux de découverture, y compris le déboisement ; - les essais de d'identification et de portance sur les matériaux ; - l'extraction des matériaux, le criblage, le gerbage, le régalage du fond des chambres d'emprunt et leur drainage éventuel ; - les d'identification et de portance sur les matériaux ; - le transport du lieu d'extraction au lieu de mise en œuvre sur une distance inférieure ou égale à cinq (05) kilomètres, les pertes au transport, le chargement et le déchargement, la mise en place soignée, le régalage, la mise en œuvre, la fourniture et le transport de l'eau, l'humidification ou l'aération et le compactage à l'OPM fixé par le CCTP sur toute l'épaisseur de la couche prévue au profil en Travers-Type ; - la remise en état du gîte après extraction ; - et toutes autres sujétions. La quantité présumée est reprise au détail estimatif. L'Entrepreneur est rémunéré sur la base des quantités théoriques résultant des profils et prise en attachement. **(Le mètre cube à) ..... (prix unitaire en lettres)**	**m³**	
302	**Fourniture et mise en œuvre de la grave concassée 0/31,5 pour couche de fondation** Ce prix rémunère, au mètre cube, la fourniture et la mise en œuvre de la grave concassée 0/31,5 pour couche de fondation, conformément à l'article 13.3.1 du CCTP. Ce prix comprend notamment : - la recherche et les études préalables à l'exploitation de la carrière ; - l'extraction des matériaux ou sa fourniture ; - le concassage et le criblage dans le respect notamment de la forme et de la granulométrie ; - la mise en stock ; - le chargement et le transport quel que soit la distance ; - la mise en œuvre et son réglage soigné et précis ; - le compactage de façon à obtenir in situ une densité sèche au moins égal à 95 % de la densité sèche maximum donnée par l'essai Proctor modifié du matériau naturel ;		

BORDEREAU DESCRIPTIF ET CADRE DES PRIX UNITAIRES			
N° PRIX	DÉFINITION DES TÂCHES ET PRIX UNITAIRES EN TOUTES LETTRES	UNITÉ	PRIX UNITAIRES EN CHIFFRES
	- et toutes autres sujétions. Ce prix s'applique au mètre cube en place compacté de grave concassé 0/31,5 mm selon profil en travers théorique, prix en attachement. **(Le mètre cube à) ..... (prix unitaire en lettres)**	m^3	
303	**Fourniture et mise en œuvre de la grave concassée 0/20 pour couche de base** Ce prix rémunère, au mètre cube, la fourniture et la mise en œuvre de la grave concassée 0/20 pour couche de base, conformément à l'article 13.3.1 du CCTP. Ce prix comprend notamment : - la recherche et les études préalables à l'exploitation de la carrière ; - l'extraction des matériaux ou sa fourniture ; - le concassage et le criblage dans le respect notamment de la forme et de la granulométrie ; - la mise en stock ; - le chargement et le transport quel que soit la distance ; - la mise en œuvre et son réglage soigné et précis ; - le compactage de façon à obtenir in situ une densité sèche au moins égal à 98 % de la densité sèche maximum donnée par l'essai Proctor modifié du matériau naturel ; - toutes autres sujétions. Ce prix s'applique au mètre cube en place compacté de grave concassé 0/20 mm selon profil en travers théorique, prix en attachement. **(Le mètre cube à) ..... (prix unitaire en lettres)**	m^3	
304	**Plus-value de transport aux prix 301 à 303** Ce prix rémunère, au mètre cube x kilomètre, le transport des graves naturelles sélectionnées et des graves concassées sur une distance supérieure à 5 000 m du site de l'emprunt ou de la carrière au lieu de mise en œuvre. La distance de transport à prendre en compte est égale à la longueur de l'itinéraire le plus court entre le centre de gravité du gîte ou de la carrière et le lieu d'emploi des graves, diminuée de 5 000 m. Le volume à prendre en compte correspond à celui des graves après mise en œuvre et compactage, selon le profil théorique. Les quantités présumées sont reprises au détail estimatif. L'Entrepreneur est rémunéré sur la base du mouvement des terres présentées par l'Entrepreneur et agréé par l'ingénieur. **(Le mètre cube kilométrique à) ..... (prix unitaire en lettres)**	m^3xkm	
305	**Fourniture et mise en œuvre de la couche d'imprégnation au Cut bak 0/1**		

BORDEREAU DESCRIPTIF ET CADRE DES PRIX UNITAIRES			
N° PRIX	DÉFINITION DES TÂCHES ET PRIX UNITAIRES EN TOUTES LETTRES	UNITÉ	PRIX UNITAIRES EN CHIFFRES
	Ce prix rémunère, au mètre carré, la fourniture du cut-back 0/1 ainsi que la mise en œuvre de l'imprégnation sur la grave naturelle et la grave concassée 0/20. Il inclue également tous les travaux de préparation et de finition et toutes autres sujétions, conformément à l'article 12.5 du CCTP. La quantité de cut-back est celle définie par planche d'essais et qui correspond au dosage prescrit. La quantité à prendre en compte est celle résultant du dosage obtenu par planches d'essais. Les quantités présumées sont reprises au détail estimatif. L'Entrepreneur est rémunéré sur la base des quantités mises en œuvre et prises en attachement selon le profil théorique. **(Le mètre carré à) ..... (prix unitaire en lettres)**	**m²**	
306	**Fourniture et mise en œuvre d'une couche d'accrochage** Ce prix rémunère, au mètre carré, l'exécution d'une couche d'accrochage sous la couche de roulement. Il prix comprend : - la préparation de la surface de la chaussée ; - le balisage nécessaire ; - la fourniture et les travaux de répandage du bitume ; - et toutes sujétions d'exécution et de main d'œuvre y compris la fourniture du liant hydrocarboné, conformément à l'article 12.5 du CCTP. Ce prix s'applique au mètre carré (m^2) de surface traitée. L'entrepreneur est rémunéré sur la base des quantités théoriques mises en œuvre et prises en attachement. **(Le mètre carré à) ..... (prix unitaire en lettres)**	**m²**	
307	**Fourniture et mise en œuvre du béton bitumineux BBSG 0/10 de 5cm d'épaisseur** Ce prix rémunère, au mètre cube, la fourniture, le transport et la mise en œuvre de béton bitumineux semi grenu de classe 3 et de granulométrie 0/10, conformément aux spécifications du CCTP. Il comprend : - la fourniture du bitume ; - la fourniture des granulats y compris la recherche et la préparation des carrières, le concassage et le criblage, le lavage éventuel ; - le transport quelle que soit la distance des granulats, du sable et du bitume au lieu de fabrication, le stockage, les pertes au stock, le malaxage, la fourniture et l'incorporation de filler si nécessaire ; - l'étude de formulation ; - les épreuves de convenance de fabrication et de mise en œuvre ; - la fabrication du béton bitumineux en centrale ; - les planches de vérification et d'essai de compactage ; - le transport du béton bitumineux depuis la centrale d'enrobage jusqu'au lieu de mise en œuvre ; - le chargement et le déchargement quel que soit la distance ; - le répandage au finisseur, le réglage, le compactage, les joints longitudinaux et transversaux et toutes sujétions d'exécution et de mise		

BORDEREAU DESCRIPTIF ET CADRE DES PRIX UNITAIRES			
N° PRIX	DÉFINITION DES TÂCHES ET PRIX UNITAIRES EN TOUTES LETTRES	UNITÉ	PRIX UNITAIRES EN CHIFFRES
	en œuvre. Ce prix s'applique au mètre cube (m^3) de béton bitumineux semi grenu 0/10 en place à l'épaisseur indiquée, après compactage. **(Le mètre cube à) ..... (prix unitaire en lettres)**	**m^3**	
308	**Fourniture et mise en œuvre d'enduit monocouche pour trottoirs** Ce prix rémunère au mètre carré, la fourniture et la mise en œuvre d'un enduit superficiel monocouche. Ce prix comprend : - la fourniture de bitume fluidifié 400/600, - le dosage éventuel du bitume, - la fourniture de gravillons 6/10 et 10/14 - l'exécution de l'enduit monocouche gravillonné, ainsi que tous les travaux de préparation, de finition, y compris le transport et toutes autres sujétions, conformément à l'article 13.3.6 du CCTP. L'Entrepreneur est rémunéré sur la base des quantités théoriques obtenues en multipliant les longueurs réellement exécutées par les largeurs moyennes. **(Le mètre carré à) ..... (prix unitaire en lettres)**	**m^2**	
309	**Fourniture et mise en œuvre de pavés autobloquants pour chaussée, y compris lit de pose ép = 10 cm** Ce prix rémunère, au mètre carré la fourniture et la mise en œuvre des pavés autobloquants de 10 cm d'épaisseur, conformément aux prescriptions du CCTP et les plans de détail. Il comprend notamment : - La fabrication ou la fourniture des pavés au dosage de 400 kg par m3de ciment sera impérativement ; - Le transport et le stockage à pied d'œuvre des pavés et du sable pour lit de pose ; - La préparation, le réglage, la finition et le nivellement de l'assise ; - La mise en œuvre et le réglage du lit de sable de pose de 4 cm ; - La préparation et la découpe soignée des certaines pièces des pavés ; - La pose des pavés, entiers ou d'adaptation, quelle que soit leur épaisseur ; - La fourniture et la mise en œuvre d'un béton de calage de classe A 400 pour remplissage à niveau et pour l'adaptation des pavés aux ouvrages ou aux bordures, ainsi que l'exécution des bordures éventuelles pour butée ; - Le jointoiement des pavés au sable ; - Le compactage à l'aide de compacteurs vibrants agréés par le Maître d'Œuvre ; - Tous travaux de finition pour les joints et l'uni du revêtement, et autres sujétions. Ce prix, qui s'entend toutes sujétions et aléas, s'applique au mètre carré (m2) de pavés effectivement posé, mesuré contradictoirement et prix en attachement. **(Le mètre carré à) ..... (prix unitaire en lettres)**	**m^2**	

BORDEREAU DESCRIPTIF ET CADRE DES PRIX UNITAIRES			
N° PRIX	DÉFINITION DES TÂCHES ET PRIX UNITAIRES EN TOUTES LETTRES	UNITÉ	PRIX UNITAIRES EN CHIFFRES
310	**Fourniture et mise en œuvre de béton banché dosé à 300 kg/m³** Ce prix rémunère, au mètre cube, la fourniture et la mise en œuvre de béton banché dosé à 300 kg/m3 pour trottoirs et reliquats de terre-pleins. Il comprend notamment : - les opérations d'implantation et de nivellement ; - la fourniture et la mise en œuvre du béton et de coffrage éventuel ; - la mise en œuvre du béton banché, conformément aux épaisseurs et détails des plans et les instructions de l'Ingénieur ; - et toutes sujétions. Ce prix s'applique au mètre cube de béton banché mis en place, mesuré contradictoirement et pris en attachement. **(Le mètre cube à) ..... (prix unitaire en lettres)**	m³	
311	**Fourniture et mise en œuvre de bordure type T3** Ce prix rémunère, au mètre linéaire, la fourniture, la mise en œuvre et l'exécution complète de bordures et caniveaux, conformément aux plans types et aux prescriptions du C.C.T.P et de ses annexes. Ils comprennent notamment : - les opérations d'implantation et de nivellement ; - les fouilles nécessaires à l'exécution des fondations des bordures y compris l'évacuation des matériaux excédentaires ; - la fourniture et la mise en œuvre du béton de pose des bordures ; - la fourniture et la pose d'éléments de bordures en béton C350 y compris la coupe et la pose en courbe dans le cas de bordures préfabriquées ; - la fourniture et la mise en œuvre du béton des bordures dans le cas de coulage en place, - la fourniture et la mise en œuvre du béton d'épaulement et de butée, conformément aux détails des plans et les instructions de l'Ingénieur ; - et toutes sujétions. Ce prix s'applique au mètre linéaire de bordure (non compris les vides), mesuré contradictoirement sur place et pris en attachement. **(Le mètre linéaire à) ..... (prix unitaire en lettres)**	ml	
312	**Fourniture et pose de caniveau central type CC2** Ce prix rémunère, au mètre linéaire, la fourniture, la mise en œuvre et l'exécution complète de bordures et caniveaux, conformément aux plans types et aux prescriptions du C.C.T.P et de ses annexes. Ils comprennent notamment : - les opérations d'implantation et de nivellement ; - les fouilles nécessaires à l'exécution des fondations des caniveaux y compris l'évacuation des matériaux excédentaires ; - la fourniture et la mise en œuvre du béton de pose des caniveaux ; - la fourniture et la pose d'éléments de caniveaux en béton C350 y compris la coupe et la pose en courbe dans le cas de caniveaux préfabriqués ; - la fourniture et la mise en œuvre du béton des caniveaux dans le		

BORDEREAU DESCRIPTIF ET CADRE DES PRIX UNITAIRES			
N° PRIX	DÉFINITION DES TÂCHES ET PRIX UNITAIRES EN TOUTES LETTRES	UNITÉ	PRIX UNITAIRES EN CHIFFRES
	cas de coulage en place, - la fourniture et la mise en œuvre du mortier ou du sable de pose, conformément aux détails des plans et les instructions de l'Ingénieur ; - et toutes sujétions. Ce prix s'applique au mètre linéaire de caniveau exécuté, mesuré contradictoirement sur place et pris en attachement. **(Le mètre linéaire à) ..... (prix unitaire en lettres)**	**ml**	

PDVIR

BORDEREAU DESCRIPTIF ET CADRE DES PRIX UNITAIRES			
N° PRIX	DÉFINITION DES TÂCHES ET PRIX UNITAIRES EN TOUTES LETTRES	UNITÉ	PRIX UNITAIRES EN CHIFFRES
400	ASSAINISSEMENT ET DRAINAGE		
A	Drainage		
401	**Exécution de caniveaux rectangulaires maçonnés pour exutoires** Les prix 401.1 à 401.3 rémunèrent, au mètre linéaire, l'exécution de fossés rectangulaires bétonnés, conformément aux plans du marché. Ils comprennent : - l'exécution des fouilles, quelle que soit la nature du terrain, le chargement, le transport, quelle que soit la distance, et le déchargement au lieu de réemploi ou de dépôt définitif des produits des fouilles ; - le nivellement et réglage du fil d'eau et des talus ; - le coulage du radier en béton armé ; - l'exécution de la maçonnerie, y compris le couronnement supérieur en béton armé ; - la fabrication et la pose éventuelles de la dalle en béton armé ; - le raccordement aux ouvrages ; - l'élimination de tout bourrelet en terre à proximité de l'ouvrage, et toutes sujétions. Ce prix s'applique au mètre linéaire de caniveau maçonné effectivement réalisé, exécuté conformément aux plans approuvés et sur instructions de l'Ingénieur.		
401.1	Caniveau en maçonnerie couvert (1,00 m x h variable de 1,00 à 1,5 m) **(Le mètre linéaire à) ..... (prix unitaire en lettres)**	ml	
401.2	Caniveau en maçonnerie à ciel ouvert (2,00 m x 1,00 m) **(Le mètre linéaire à) ..... (prix unitaire en lettres)**	ml	
401.3	Caniveau en maçonnerie couvert (2,00 m x 1,00 m) **(Le mètre linéaire à) ..... (prix unitaire en lettres)**	ml	
402	**Exécution de caniveaux en béton armé** Les prix 402.1 à 402.6 rémunèrent, au mètre linéaire, la construction de caniveaux en béton armé conformément aux plans types et aux indications de l'article 13.8.2.2 du CCTP. Il comprend notamment : - les opérations topographiques d'implantation ; - les fouilles en tout terrain et l'évacuation des matériaux de fouille est leur mise en dépôt dans un lieu agréé par l'Ingénieur ; - le réglage soigné du fond de fouille ; - la fourniture, l'amenée à pied d'œuvre et la mise en œuvre de tous les matériaux et matériels nécessaires : ciment, sable, acier, coffrage, bitume pour joints, etc... , - la fourniture et la mise en place du béton de couronnement et des coffrages éventuels ; - la mise en œuvre des feuillures éventuelles pour la pose des dallettes de franchissement ; - la fourniture et la mise en œuvre du béton d'épaulement et de butée, conformément aux détails des plans et les instructions de l'Ingénieur ; - et toutes sujétions de transport et de mise en œuvre. Ces prix s'appliquent au mètre linéaire de caniveau bétonné effectivement exécuté, mesuré contradictoirement et pris en attachement.		

BORDEREAU DESCRIPTIF ET CADRE DES PRIX UNITAIRES			
N° PRIX	DÉFINITION DES TÂCHES ET PRIX UNITAIRES EN TOUTES LETTRES	UNITÉ	PRIX UNITAIRES EN CHIFFRES
402.1	Caniveau en béton armé (0,60 m x 0,60 m) **(Le mètre linéaire à) ..... (prix unitaire en lettres)**	ml	
402.2	Caniveau en béton armé (0,80 m x 0,60 m) **(Le mètre linéaire à) ..... (prix unitaire en lettres)**	ml	
402.3	Caniveau en béton armé (0,80 m x 0,80 m) **(Le mètre linéaire à) ..... (prix unitaire en lettres)**	ml	
402.4	Caniveau en béton armé (1,00 m x 0,80 m) **(Le mètre linéaire à) ..... (prix unitaire en lettres)**	ml	
402.5	Caniveau en béton armé (1,00 m x 1,00 m) **(Le mètre linéaire à) ..... (prix unitaire en lettres)**	ml	
402.6	Caniveau en béton armé (1,50 m x 1,00 m) **(Le mètre linéaire à) ..... (prix unitaire en lettres)**	ml	
403	**Fourniture et pose de dallettes lourde de couverture de caniveaux bétonnés** Les prix 403.1 à 403.4 rémunèrent, au mètre linéaire, la fourniture et la pose de dallettes série lourde en béton armé dosé à 350 kg/m3 pour couverture des caniveaux bétonnés au niveau des accès. Ils comprennent : - la fourniture des matériaux et matériel nécessaires à la fabrication des dallettes (ciment, agrégats, armatures, etc.), - la coupe des aciers et le façonnage des armatures et leur mise en place ; - la fourniture et le montage du coffrage, - la fabrication et la mise en œuvre de béton dosé à 350 kg de ciment, - toutes les sujétions de transport et de manutention pour la pose des dallettes. Les quantités présumées sont reprises au détail estimatif. L'Entrepreneur est rémunéré sur les quantités de dallettes réellement exécutées, mesurées contradictoirement et prises en attachement.		
403.1	Dallettes série lourde de 0,70 m de portée **(Le mètre linéaire à) ..... (prix unitaire en lettres)**	ml	
403.2	Dallettes série lourde de 0,90 m de portée **(Le mètre linéaire à) ..... (prix unitaire en lettres)**	ml	
403.3	Dallettes série lourde de 1,10 m de portée **(Le mètre linéaire à) ..... (prix unitaire en lettres)**	ml	
403.4	Dallettes série lourde de 1,60 m de portée **(Le mètre linéaire à) ..... (prix unitaire en lettres)**	ml	
404	**Exécution de dalot en béton armé** Ces prix rémunèrent, au mètre linéaire, l'exécution de dalot en béton armé, conformément à l'article 13.8.1 du CCTP. Ils comprennent notamment : - tous les travaux préparatoires, tels que, fouilles, évacuation des matériaux impropres et mise en dépôt définitif dans un lieu agréé par l'Ingénieur, l'implantation et le nivellement ; - la fourniture des matériaux et matériel nécessaires (ciment, armatures, sable et agrégats ; - le façonnage des armatures (ratio d'environ 110 kg/m3) ; - la mise en place des coffrages ; - la fabrication et la mise en œuvre du béton C25/30 et la mise en place		

BORDEREAU DESCRIPTIF ET CADRE DES PRIX UNITAIRES			
N° PRIX	DÉFINITION DES TÂCHES ET PRIX UNITAIRES EN TOUTES LETTRES	UNITÉ	PRIX UNITAIRES EN CHIFFRES
	du béton de propreté B0, y compris les joints de dilatation ; - le décoffrage et le badigeonnage à l'émulsion de bitume des parties en contact avec les terres ; - le remblaiement derrière les piédroits, y compris le compactage ; - le raccordement aux ouvrages et toutes sujétions. Les quantités présumées sont reprises au détail estimatif. L'Entrepreneur est rémunéré sur la base des quantités réellement exécutées et prises en attachement.		
404.1	Dalot 1 x (1,00 m x 1,00 m) **(Le mètre linéaire à) ..... (prix unitaire en lettres)**	ml	
404.2	Dalot 1 x (2,00 m x 1,00 m) **(Le mètre linéaire à) ..... (prix unitaire en lettres)**	ml	
404.3	Dalot 1 x (2,00 m x 1,50 m) **(Le mètre linéaire à) ..... (prix unitaire en lettres)**	ml	
404.4	Dalot 1 x (2,50 m x 1,50 m) **(Le mètre linéaire à) ..... (prix unitaire en lettres)**	ml	
404.5	Dalot 2 x (1,00 m x 0,50 m) **(Le mètre linéaire à) ..... (prix unitaire en lettres)**	ml	
405	**Exécution de puisard amont sur dalot en béton armé** Les prix 405.1 à 405.3 rémunèrent, à l'unité, l'exécution de puisard en béton armé sur dalots, conformément à l'article 13.8.1 du CCTP. Ils comprennent notamment : - tous les travaux préparatoires, tels que, fouilles, évacuation des matériaux impropres, implantation et nivellement ; - la fourniture des matériaux et matériel nécessaires (ciment, armatures, sable et agrégats); - le façonnage des armatures ; - la mise en place du coffrage ; - la fabrication et la mise en œuvre du béton C25/30 et la mise en place du béton de propreté B0 ; - le décoffrage et le badigeonnage à l'émulsion de bitume des parties en contact avec les terres ; - le remblaiement derrière les ouvrages, y compris compactage ; - le raccordement aux ouvrages et toutes sujétions. Les quantités présumées sont reprises au détail estimatif. L'Entrepreneur est rémunéré sur la base des quantités réellement exécutées et prises en attachement.		
405.1	Puisard amont pour dalot 1 x (1,00 m x 1,00 m) **(L'unité à) ..... (prix unitaire en lettres)**	U	
405.2	Puisard amont pour dalot 1 x (2,00 m x 1,00 m) **(L'unité à) ..... (prix unitaire en lettres)**	U	
405.3	Puisard amont pour dalot 2 x (1,00 m x 0.5 m) **(L'unité à) ..... (prix unitaire en lettres)**	U	
406	**Exécution d'ouvrage de tête pour dalot en béton armé** Les prix 406.1 à 406.5 rémunèrent, à l'unité, l'exécution d'ouvrage de tête en béton armé pour dalots, conformément à l'article 13.8.1 du CCTP. Ils comprennent notamment :		

BORDEREAU DESCRIPTIF ET CADRE DES PRIX UNITAIRES			
N° PRIX	DÉFINITION DES TÂCHES ET PRIX UNITAIRES EN TOUTES LETTRES	UNITÉ	PRIX UNITAIRES EN CHIFFRES
	- tous les travaux préparatoires, tels que, fouilles, évacuation des matériaux impropres, implantation et nivellement ; - la fourniture des matériaux et matériel nécessaires (ciment, armatures, sable et agrégats); - le façonnage des armatures ; - la mise en place du coffrage ; - la fabrication et la mise en œuvre du béton C25/30 et la mise en place du béton de propreté B0 ; - le décoffrage et le badigeonnage à l'émulsion de bitume des parties en contact avec les terres; - le remblaiement derrière les murs y compris le compactage ; - le raccordement aux ouvrages et toutes sujétions. Les quantités présumées sont reprises au détail estimatif. L'Entrepreneur est rémunéré sur la base des quantités réellement exécutées et prises en attachement.		
406.1	Exécution d'ouvrage de tête pour dalot 1x (1,00 m x 1,00 m) **(L'unité d'ouvrage de tête à) ..... (prix unitaire en lettres)**	U	
406.2	Exécution d'ouvrage de tête pour dalot 1 x (2,00 m x 1,00 m) **(L'unité d'ouvrage de tête à) ..... (prix unitaire en lettres)**	U	
406.3	Exécution d'ouvrage de tête pour dalot 1 x (2,00 m x 1,50 m) **(L'unité d'ouvrage de tête à) ..... (prix unitaire en lettres)**	U	
406.4	Exécution d'ouvrage de tête pour dalot 1 x (2,50 m x 1,50 m) **(L'unité d'ouvrage de tête à) ..... (prix unitaire en lettres)**	U	
406.5	Exécution d'ouvrage de tête pour dalot 2 x (1,00 m x 0,50 m) **(L'unité d'ouvrage de tête à) ..... (prix unitaire en lettres)**	U	
407	**Construction de regard cheminée Ø 1000 sur dalot en béton armé** Ce prix rémunère, à l'unité, l'exécution de regard « cheminée » en béton armé dosé à 350 kg/m³ de section carré sur dalot de toutes dimensions conformément aux plans et au CPTP. Il comprend notamment : - la fourniture à pied d'œuvre et la mise en œuvre de tous les matériaux et matériels nécessaires pour coffrage, exécution des bétons et mise en place des ferraillages ; - la fourniture, le transport et la pose du cadre et tampon en fonte série lourde de diamètre DN 850 mm ; - et toutes sujétions. La quantité présumée est reprise au détail estimatif. L'Entrepreneur est rémunéré sur la base des quantités réellement exécutées prises en attachement. **(L'unité à) ..... (prix unitaire en lettres)**	U	
408	**Exécution de regard à grille concave série lourde (0,60 m x 0,60 m)** Ce prix rémunère, à l'unité, l'exécution de regard à grille en béton armé dosé à 400 kg/m³, conformément aux plans d'exécution et aux spécifications de CPTP. Il comprend notamment : - la préparation du terrain, l'exécution des fouilles et la mise en dépôt en des lieux agrées par l'Ingénieur des matériaux excédentaires ; - la fourniture à pied d'œuvre et la mise en œuvre de tous les matériaux et matériels nécessaires pour le coffrage, l'exécution des bétons et la mise en place des ferraillages ; - le raccordement sur le réseau existant ;		

BORDEREAU DESCRIPTIF ET CADRE DES PRIX UNITAIRES			
N° PRIX	DÉFINITION DES TÂCHES ET PRIX UNITAIRES EN TOUTES LETTRES	UNITÉ	PRIX UNITAIRES EN CHIFFRES
	- la fourniture, le transport et la mise en place de la grille série lourde de dimensions 54 cm x 54 cm, y compris cadre ; - le remblaiement derrière le regard y compris le réglage et le compactage ; - et toutes sujétions. La quantité présumée est reprise au détail estimatif. L'Entrepreneur est rémunéré sur la base des quantités réellement exécutées et prises en attachement. **(L'unité à) ..... (prix unitaire en lettres)**	U	
409	**Exécution de chambre sur dalot en béton armé** Les prix 409.1 à 409.3 rémunèrent, à l'unité, l'exécution de chambres de jonction sur dalots en béton armé, conformément à l'article 13.8.1 du CCTP et aux détails des plans. Ils comprennent notamment : - tous les travaux préparatoires, tels que, fouilles et mise en dépôt provisoire, évacuation des matériaux impropres et mise en dépôt définitif dans un lieu agréé par l'Ingénieur, l'implantation et le nivellement ; - la fourniture des matériaux et matériel nécessaires (ciment, armatures, sable et agrégats) ; - le façonnage des armatures (ratio d'environ 110 kg/m3) ; - la mise en place des coffrages ; - la fabrication et la mise en œuvre du béton C25/30 et la mise en place du béton de propreté B0 ; - le décoffrage et le badigeonnage à l'émulsion de bitume des parties en contact avec les terres ; - le remblaiement derrière les piédroits, y compris le compactage ; - le raccordement aux ouvrages et toutes sujétions. Ils s'appliquent à l'unité de chambre exécutée.		
409.1	Chambre en tête de dalot (2,00 m x 1,00 m) **(L'unité à) ..... (prix unitaire en lettres)**	U	
409.2	Chambre de jonction entre dalots (2,00 m x 1,00 m) et (2,00 m x 1,50 m) **(L'unité à) ..... (prix unitaire en lettres)**	U	
409.3	Chambre de jonction entre dalots (2,00 m x 1,50 m) et (2,50 m x 1,50 m) **(L'unité à) ..... (prix unitaire en lettres)**	U	
410	**Fourniture et pose de buse Ø 400 mm PVC enrobée** Ce prix rémunère, au mètre linéaire, la fourniture et la pose de conduite PVC type assainissement de classe CR8 pour drainage des eaux pluviales. Il comprend notamment : - La fourniture, le transport et la mise à pied d'œuvre des canalisations ; - La fourniture et la mise à pied d'œuvre des matériaux et matériels nécessaires à la pose des conduites ; - les opérations topographiques d'implantation et de nivellement ; - le réglage soigné du fond de fouille ; - la coupe éventuelle des tuyaux et leur façonnage ; - la pose des canalisations ; - la fabrication et la mise œuvre du béton d'enrobage dosé à 250 kg/m^3, y compris coffrage ; - le raccordement aux ouvrages ;		

BORDEREAU DESCRIPTIF ET CADRE DES PRIX UNITAIRES			
N° PRIX	DÉFINITION DES TÂCHES ET PRIX UNITAIRES EN TOUTES LETTRES	UNITÉ	PRIX UNITAIRES EN CHIFFRES
	- et toutes sujétions de transport, de manutention et de mise en œuvre. Ce prix s'applique au mètre linéaire de conduite PVC ϕ 400 effectivement posé, métré contradictoirement et pris en attachement. **(Le mètre linéaire à) .....(prix unitaire en lettres)**	ml	
411	**Fourniture et pose de gabions pour protection** Ce prix rémunère, au mètre cube, la fourniture et la mise en œuvre de gabions pour la protection aval et/ou amont des ouvrages routiers courants, ainsi que tout autre endroit indiqué par l'Ingénieur conformément aux dispositions du C.C.T.P et de ses annexes, y compris toutes autres sujétions. Les quantités présumées sont reprises au détail estimatif. L'Entrepreneur est rémunéré sur la base des quantités réellement exécutées, mesurées contradictoirement et prises en attachement. **(Le mètre cube à) .....(prix unitaire en lettres)**	m^3	
412	**Fourniture et pose d'enrochements 50/150 kg** Ce prix rémunère, au mètre cube, la fourniture et la mise en place d'enrochements 50/150 Kg pour la protection des ouvrages de rejet contre l'érosion et l'affouillement. Il comprend : - la préparation, l'implantation et tous travaux topographiques ; - la fourniture des blocs et leur transport sur toutes distances ; - la préparation du lit de pose et l'exécution des terrassements correspondant en terrain de toute nature ; - la mise en œuvre, l'agencement, le pilonnage ; - le réglage et l'arasement des parties supérieures et des parements visibles. Les quantités à prendre en compte sont celles prévues aux plans d'exécution approuvés et résultants d'attachements contradictoires. **(Le mètre cube à) .....(prix unitaire en lettres)**	m^3	

BORDEREAU DESCRIPTIF ET CADRE DES PRIX UNITAIRES			
N° PRIX	DÉFINITION DES TÂCHES ET PRIX UNITAIRES EN TOUTES LETTRES	UNITÉ	PRIX UNITAIRES EN CHIFFRES
500	**SIGNALISATION ET EQUIPEMENTS**		
501	**Signalisation horizontale** Les prix 501.1 à 501.4 rémunèrent les travaux de signalisation horizontale. Ils comprennent les travaux préparatoires tels que le nettoyage mécanique des surfaces de chaussée à peindre, la fourniture de la peinture et des microbilles de verre et la mise en œuvre selon les quantités normalisées ainsi que toutes autres sujétions, conformément à l'article 13.9.2 du CCTP. L'Entrepreneur est rémunéré sur la base des quantités réellement exécutées, mesurées contradictoirement et prises en attachement.		
501.1	Bande de peinture continue ou discontinue de largeur 2U **(Le mètre linéaire à) ..... (prix unitaire en lettres)**	ml	
501.2	Bande de peinture continue ou discontinue de largeur 3U **(Le mètre linéaire à) ..... (prix unitaire en lettres)**	ml	
501.3	Bande de peinture blanche continue ou discontinue réflectorisée de largeur 50 cm **(Le mètre linéaire à) ..... (prix unitaire en lettres)**	ml	
501.4	Peinture pour marquages spéciaux **(Le mètre carré à) ..... (prix unitaire en lettres)**	m²	
502	**Signalisation verticale** Les prix 502.1 à 502.2 unitaires concernent l'exécution de panneaux de la signalisation verticale. Ils comprennent : - la fourniture des panneaux aux dimensions et couleurs indiquées, de leurs supports et de leurs dispositifs de fixation ; - les fouilles ; - la fourniture et la mise en œuvre du béton C250 pour les dés de scellement ; - le montage et la fixation des panneaux sur leurs supports ; - la peinture des supports métalliques ; - l'application des textes et symboles ; - et toutes sujétions. Ces prix seront exécutés conformément à l'article 13.9.1 du CCTP. Les quantités présumées sont reprises dans le détail estimatif. L'Entrepreneur est rémunéré sur base des quantités réellement exécutées et prises en attachement.		
502.1	**Panneau de police simple gamme normale** **(L'unité à) ..... (prix unitaire en lettres)**	U	
502.2	**Panneau directionnels** **(L'unité à) ..... (prix unitaire en lettres)**	U	

BORDEREAU DESCRIPTIF ET CADRE DES PRIX UNITAIRES			
N° PRIX	DÉFINITION DES TÂCHES ET PRIX UNITAIRES EN TOUTES LETTRES	UNITÉ	PRIX UNITAIRES EN CHIFFRES
600	ECLAIRAGE PUBLIC ET EQUIPEMENTS		
601	**Fourreaux de réservation en PVC Ø 200 mm** Ce prix rémunère, au mètre linéaire, la fourniture et mise en œuvre de fourreau de réservation sous chaussée en conduite PVC de diamètre 200 mm. Ces fourreaux doivent passer sous les caniveaux et atteindre les limites de l'emprise. Il comprend notamment : - les fouilles en terrain de toute nature, y compris les blindages éventuels jointifs et les épuisements nécessaires à l'exécution à sec des ouvrages ; - toutes les fournitures sans exception ; notamment celle des fourreaux P.V.C. 200 de la série I ; - la pose des fourreaux sur lit de sable conformément aux plans ; - la mise en place des joints et l'emboîtement des fourreaux ; - le raccordement des fourreaux aux regards de tirage, de part et d'autre de l'emprise des voies ; - le remblaiement des tranchées an matériaux sélectionnés et leur compactage ; - la mise en dépôt des déblais excédentaires ; - etc. Ce prix, qui s'entend toutes sujétions et aléas, s'applique au mètre linéaire (ml) de fourreau PVC série I fourni et mis en place, conformément aux plans **(Le mètre linéaire à) ..... (prix unitaire en lettres)**	ml	
602	**Regards de tirage** Ce prix rémunère, à l'unité, l'exécution de regard de tirage en béton armé entre les fourreaux placés conformément aux plans du marché. Il comprend notamment : - La fourniture et l'amenée à pied d'œuvre de tous les matériaux et matériels nécessaires ; - La fabrication des bétons ; - Les fouilles nécessaires, quelle que soit la nature du terrain rencontré ; - Le façonnage des aciers, le coffrage et la mise en place des armatures ; - Le coulage du béton ; - Le décoffrage ; - Le remblaiement derrière l'ouvrage et l'évacuation de tous les matériaux excédentaires ;		

BORDEREAU DESCRIPTIF ET CADRE DES PRIX UNITAIRES			
N° PRIX	DÉFINITION DES TÂCHES ET PRIX UNITAIRES EN TOUTES LETTRES	UNITÉ	PRIX UNITAIRES EN CHIFFRES
	- La préfabrication éventuelle de la dalle de couverture et sa pose ; - et toutes sujétions. **(L'unité à) ..... (prix unitaire en lettres)**	**U**	
603	**Ensemble complet de lampadaire photovoltaïque** Ce prix rémunère, au forfait, l'ensemble des fournitures, assemblage et pose d'un candélabre photovoltaïque. Il comprend : - Un Panneau Solaire 160Wc 24V y compris un support panneau orientable à 360° (Norme de Référence : NF EN 61215 et NF EN 61730-1 et 2) ; - Un luminaire 32LED 4000°K, fonderie Aluminium-IP66-vasque en en verre trempé, thermolaquage inclus (Norme de Référence : *NF EN 60598-1 ;2 &3)* ; - Une console en acier galvanisé en L50 inclinaison standard 5° (Norme de Référence : NF A 35-503 et EN40) ; - Une Carte électronique de gestion MPPT (Norme de Référence : CEM / EN 55015 / EN 61547 / EN 62493 / EN 61000) ; - Un Mat cylindro-conique acier galvanisé, sans trappe avec une hauteur de feu égale à 7,00 mètres ; - Ensemble livré pré câblé avec connecteurs rapides (Norme de Référence : NF A 35-503 et EN40 pour le mât et NF EN 50521 pour les connecteurs) ; - Une batterie lithium fer phosphate ou AGM Livré pré câblé avec connecteurs rapides d'une durée de vie >10ans et une Garantie de 5 ans. (Norme de Référence : NF EN 61427-1 et NF EN 50521) ; - Un protocole de tests (Norme de Référence : NFC 58-510 / CEM / EN 55015 / EN 55015 / EN 61000). **(L'ensemble à) ..... (prix unitaire en lettres)**	**Ens**	
604	**Confection de socle pour mâts de 7 m de haut** Ce prix rémunère, à l'unité, l'exécution de massif en béton armé de candélabre photovoltaïque de 7 m de haut. Il comprend : - Les fouilles quelle que soit la nature du terrain ; - La fourniture et la mise en œuvre du béton dosé à 350 kg/m^3 ; - La fourniture et la mise en place de quatre (4) tiges de scellement coudées en forme de "J" et écrous en acier galvanisé. **(L'unité à) ..... (prix unitaire en lettres)**	**U**	
605	**Ralentisseur type trapézoïdal, y compris signalisation horizontale et verticale** Ce prix rémunère, à l'unité, les travaux nécessaires pour l'exécution d'un ralentisseur de vitesse à l'entrée des agglomérations, conformément au CCTP et plans du marché. Il comprend les travaux d'implantation, la fourniture et la mise en œuvre de tous les matériaux nécessaires pour la construction de ralentisseur		

BORDEREAU DESCRIPTIF ET CADRE DES PRIX UNITAIRES			
N° PRIX	DÉFINITION DES TÂCHES ET PRIX UNITAIRES EN TOUTES LETTRES	UNITÉ	PRIX UNITAIRES EN CHIFFRES
	(de type dos d'âne) en béton armé dosé à 350 kg/m3 strié, la signalisation horizontale, la signalisation verticale du dispositif et toutes sujétions. Les quantités présumées sont reprises dans le détail estimatif. L'Entrepreneur est rémunéré sur la base du nombre de ralentisseurs mis en place, constatés contradictoirement et pris en attachement. **(L'unité à) ..... (prix unitaire en lettres)**	**U**	

BORDEREAU DESCRIPTIF ET CADRE DES PRIX UNITAIRES			
N° PRIX	DÉFINITION DES TÂCHES ET PRIX UNITAIRES EN TOUTES LETTRES	UNITÉ	PRIX UNITAIRES EN CHIFFRES
700	**PROVISION POUR DÉPLACEMENT DE RÉSEAUX**		
701	Dépose et déplacement des lignes aériennes basse tension **(Le forfait à) ..... (prix unitaire en lettres)**	**Prov**	30 000 000
702	Déplacement de conduite CAM WATER **(Le forfait à) ..... (prix unitaire en lettres)**	**Prov**	30 000 000
703	Déplacement de réseau de Télécommunication **(Le forfait à) ..... (prix unitaire en lettres)**	**Prov**	40 000 000
800	**MESURES ENVIRONNEMENTALES ET SOCIALES**		
	(Le forfait à) ..... (prix unitaire en lettres)	**Ft**	

Lot 2 : BATIMENTS ET EQUIPEMENTS

Les ouvrages à réaliser sont les suivants:

- Constructions dans le Centre de Santé Intégré (CSI) Ziling Meskine et Ouro Tchédé :
  - Extension et amélioration de la salle d'accouchement et la salle d'observation du CSI de Ziling Meskine (environ 32,5 m2), y compris fosse septique, puits perdu et canalisations de raccordement ;
  - Construction d'une salle d'observation et d'un hangar pour vaccination dans le CSI d'Ouro Tchédé de superficies respectives d'environ 212 m2 et 55 m2 ;
  - Construction d'un marché secondaire à Ouro Tchédé (environ 171 m2) ;
  - Construction d'un bloc de 4 latrines et de lavabos au lycée de Ouro Tchédé de superficies respectives d'environ 19 m2 et 10 m2, y compris fosse septique, puits perdu et canalisations de raccordement;
- Réhabilitation de treize (13) salles de classe à l'école primaire Djarengol Kaigama I ;
- Réalisation de forages et châteaux d'eau aux CSI Ouro Tchédé et Ziling Meskine et au lycée Ouro Tchédé, y compris équipements hydro électromécaniques ;
- Fourniture d'équipements médicaux pour les CSI Ziling Meskine et Ouro Tchédé ;
- Fourniture de 500 tables banc acier/bois pour l'école primaire Djarengol Kaigama I;

BORDEREAU DESCRIPTIF ET CADRE DES PRIX UNITAIRES LOT 02			
N° PRIX	DÉFINITION DES TÂCHES ET PRIX UNITAIRES EN TOUTES LETTRES	UNITÉ	PRIX UNITAIRES EN CHIFFRES
000	**INSTALLATION DE CHANTIER**		
001	**Installation et repli du chantier** Ce prix, comme défini à l'article 2.8 du CCTP, rémunère l'installation et l'aménagement des bases de l'Entrepreneur, leur entretien pendant les travaux ainsi que l'amenée et le repliement de la totalité des installations de chantier. Il comprend : l'aménagement de la base centrale, des aires pour ateliers, stockage, etc., et la clôture ; l'installation de stockage de carburant ; l'installation de raccordement en eau et en électricité ; les installations de télécommunication ; le déplacement, le siphonage des petites conduites d'eau, d'électricité et de téléphone ; les bureaux, les magasins, les ateliers, les véhicules, le téléphone, les laboratoires, le matériel topo, etc. l'installation de toute centrale éventuelle ; l'amenée du personnel et du matériel de chantier nécessaire, notamment le matériel de bétonnage, de coffrage et de manutention, nécessaires à l'exécution des travaux tel que prévu dans l'offre de l'Entrepreneur ; les camions de transport des matériaux dotés de bâches pour la couverture des bennes ; l'élaboration et la remise d'un phasage d'exécution des travaux provisoires ; le déplacement total ou partiel de ces installations en cours de chantier suivant le programme proposé par l'Entrepreneur et approuvé par l'Ingénieur ; la fourniture et la mise en place des panneaux d'information ; les frais de gardiennage et d'entretien ; la mise en œuvre de la campagne préliminaire de sensibilisation des populations riveraines et du personnel affecté aux travaux de réalisation et au contrôle de la route objet du présent marché ; la mise à disposition d'une antenne médicale et d'un infirmier ; le démontage et l'enlèvement ou la suppression de toutes les installations fixes appartenant à l'entreprise ; le repliement de tout le personnel et du matériel amenés sur la base ou au chantier ; sauf instruction de l'Ingénieur, la remise en état initial des lieux qui ont été occupés par l'Entreprise ou qui ont pu être détériorés à l'occasion de l'exécution du chantier ; l'enlèvement des installations, la remise en état des lieux et l'évacuation des produits excédentaires en fin de chantier. Ce prix est forfaitaire. Il sera versé selon l'échéancier suivant : Cinquante pour cent (50 %) après constatation par l'Ingénieur de la présence sur le chantier en état de fonctionnement de l'ensemble des installations de l'entreprise. Vingt pour cent (20 %) après fonctionnement effectif et démarrage des travaux. Trente pour cent (30%) dès constat par l'Ingénieur du repliement du chantier, après réception provisoire des travaux, de la remise des plans de récolement, ainsi que de l'ensemble des documents de suivi d'exécution, conformément au CCTP. **(Le forfait à) .....(prix unitaire en lettres)**	**Ff**	
002	**Étude d'exécution et contrôle des plans du marché** Ce prix rémunère, forfaitairement, le contrôle et la vérification des plans du DAO et la préparation de tous les plans d'exécution par un Bureau d'Études Agréé. Il		

BORDEREAU DESCRIPTIF ET CADRE DES PRIX UNITAIRES LOT 02			
N° PRIX	DÉFINITION DES TÂCHES ET PRIX UNITAIRES EN TOUTES LETTRES	UNITÉ	PRIX UNITAIRES EN CHIFFRES
	comprend notamment : - La préparation des plans nécessaires à l'exécution des travaux tels que : plans d'implantation des ouvrages, plans des fondations des bâtiments, plans de coffrage et de ferraillage de structure des bâtiments et des châteaux d'eau ; - Les plans et détails des charpentes en bois et métallique, y compris détails ; - Les plans d'électricité et de la plomberie sanitaire ; - Les plans de la menuiserie métallique et en bois ; - Les plans des réseaux de collecte et d'évacuation des eaux usées ; - Les plans et détails d'exécution des fosses septiques ; - L'établissement des plans d'exécution des ouvrages hydrauliques et des ouvrages d'art (plans d'implantation, coffrages, ferraillages, équipements, etc.) avec métrés, notes de calcul, justifications et toutes sujétions ; - L'établissement des plans de récolement et toutes sujétions. **(Le forfait à) .....(prix unitaire en lettres)**	Ff	
003	**Plan d'Assurance Qualité** Ce prix rémunère, au forfait, le contrôle externe exécuté par l'entreprise conformément aux prescriptions du CCAP et du CCTP et à l'élaboration du Plan d'Assurance Qualité (PAQ) par l'Entrepreneur qui sera soumis à l'agrément du Maître d'Ouvrage. Ce prix comprend également l'actualisation du PAQ tout au long de l'exécution des travaux. **(Le forfait à) ..... (prix unitaire en lettres)**	Ft	
004	**Provision pour mesures de prévention des MST/IST, VIH-SIDA et COVID 19**		
	Cette provision sert à rémunérer les campagnes de sensibilisation (environ une par mois) sur les IST et le VIH-SIDA ET COVID 19 faites à l'endroit des populations riveraines des voies et du personnel de l'entreprise (ainsi que ceux des sous-traitants, fournisseurs et du Maître d'œuvre). Il s'agira de mener les activités ci-après : - Sensibilisation aux risques des IST et du VIH-SIDA ET COVID 19 ; - Campagne de dépistage des IST et du VIH-SIDA ET COVID 19 ; - Mise à disposition de préservatifs contre les IST/VIH-SIDA ; - Sensibilisation pour le respect des mesures barrières contre le COVID 19. Ces activités seront conduites par des structures spécialisées, en collaboration avec les services publics compétents. Le prix comprend également la distribution de préservatifs, des masques barrières et gel Hydro alcoolique contre le COVID 19 et toutes les sujétions y relatives. Ce prix sera payé au prorata du programme validé par le maître d'œuvre et mis en œuvre par l'entreprise (Frais remboursables sur la base d'une majoration de 5% des coûts directs à estimer). Les quantités exactes seront estimées au démarrage des travaux, sur la base de l'organisation de l'entreprise et des moyens humains à mobiliser approuvés par le Maître d'Œuvre.	**Prov**	**3 000 000**

BORDEREAU DESCRIPTIF ET CADRE DES PRIX UNITAIRES LOT 02			
N° PRIX	DÉFINITION DES TÂCHES ET PRIX UNITAIRES EN TOUTES LETTRES	UNITÉ	PRIX UNITAIRES EN CHIFFRES
	La Provision à : Trois millions francs CFA		
005	Formation et la sensibilisation/reconnaissance des risques liés à l'exploitation et aux VBG, EAS, HS et aux VCE		
	Ce prix recouvre les travaux et prestations suivants : - Mettre en place un mécanisme efficace pour recevoir et traiter rapidement les allégations d'EAS et/ou de HS émanant du Personnel de l'Entrepreneur ou du Maître d'Ouvrage ou de toute autre personne, y compris des tiers (« Mécanisme d'intervention EAS/HS ») - La sensibilisation/reconnaissance des risques liés à l'exploitation et aux VBG, EAS, HS et aux VCE - Formation sur les risques liés à l'exploitation et aux abus sexuels (EAS) et aux violences à caractère sexiste (VCS) - Formation appropriée au personnel de l'Entrepreneur concerné sur les aspects ES du Marché, y compris la sensibilisation appropriée sur la prohibition de l'EAS et du HS et leur prévention, et la formation en matière d'hygiène et de sécurité Ces activités seront conduites par l'entreprise ou les structures spécialisées, en collaboration avec les services publics compétents. Le prix comprend toutes les sujétions y relatives. Ce prix sera payé au prorata du programme validé par le maître d'œuvre et mis en œuvre par l'entreprise (Frais remboursables sur la base d'une majoration de 5% des coûts directs à estimer). Les quantités exactes seront estimées au démarrage des travaux, sur la base de l'organisation de l'entreprise et des moyens humains à mobiliser approuvés par le Maître d'Œuvre. **La Provision à : Deux millions francs CFA**	**prov**	**2 000000**
006	Provision pour aléas physiques y/c pour la portion des coûts incombant au Maître d'Ouvrage pour les honoraires du CPRD (honoraires et autres coûts)		
	Ce prix recouvre les coûts pour aléas physiques et la part de 50% du Maître d'Ouvrage pour les honoraires du CPRD et les dépenses y afférentes La somme provisionnelle devra inclure le montant estimé pour couvrir -les coûts pour aléas physiques ; -la part de 50% du Maître d'Ouvrage pour les honoraires du CPRD et les dépenses y afférentes : Le Membre du Comité sera rémunéré dans la monnaie de		15 000 000

BORDEREAU DESCRIPTIF ET CADRE DES PRIX UNITAIRES LOT 02			
N° PRIX	DÉFINITION DES TÂCHES ET PRIX UNITAIRES EN TOUTES LETTRES	UNITÉ	PRIX UNITAIRES EN CHIFFRES
	règlement stipulée dans l'Accord comme suit : (a) Une commission forfaitaire mensuelle, qui constituera un paiement libératoire au titre de : (b) Une rémunération journalière qui constituera un paiement libératoire A la demande du Maître d'ouvrage et L'entrepreneur mettra à la disposition -les frais l'évaluation et le constat du maître d'œuvre les coûts pour les aléas physiques éligibles ; -du président suivant les dispositions de l'Annexe A « Conditions générales applicables à l'Accord Constitutif du Comité de Prévention et de Règlement des Différends » pour couvrir la part de 50% du Maître d'ouvrage pour les honoraires du CPRD et les dépenses y afférentes Les activités du CPRD seront conduites par le CPRD conformément aux dispositions du marché et de l'Annexe B - Procédures de la Comité de de Prévention et de Règlement des Différends (« CPRD »). Le prix comprend toutes les sujétions y relatives. Ce prix sera payé sur la base des programmes et factures produites et validées par le maître d'œuvre et payé par l'entreprise (Frais de gestion de la provision est obtenu sur la base d'une majoration de 5% des coûts directs de la facture). **La Provision à : Quinze millions francs CFA:**	**PRO V**	

BORDEREAU DESCRIPTIF ET CADRE DES PRIX UNITAIRES			
N° PRIX	DÉFINITION DES TÂCHES ET PRIX UNITAIRES EN TOUTES LETTRES	UNITÉ	PRIX UNITAIRES EN CHIFFRES
100	TRAVAUX PRÉPARATOIRES		
101	**Débroussaillage et décapage de l'emprise des travaux** Ce prix rémunère, au mètre carré, le débroussaillage et le décapage de l'emprise des travaux conformément à l'article 3.2.2.2 du CCTP. Il comprend le nettoyage de l'emprise des travaux, le débroussaillage, le dessouchage et l'abattage d'arbustes, taillis ou haies, l'évacuation et le transport des branches, des souches et débris végétaux, la mise en dépôt aux emplacements indiqués par l'Ingénieur et le remblaiement à l'emplacement des souches. - Le décapage de la terre végétale sur une épaisseur moyenne de 20 cm dans l'emprise des travaux, selon les indications de l'Ingénieur ; - L'enlèvement, le transport et la mise en dépôt des produits de décapage dans un lieu agréé par l'Ingénieur, quelle que soit la distance ; - et toutes sujétions. La quantité prise en compte est la surface des travaux, comptée horizontalement. La surface de débroussaillage et de décapage sera arrêtée contradictoirement et sera consignée dans un procès-verbal avant l'opération de décapage. **(Le mètre carré à) ..... (prix unitaire en lettres)**	m²	
102	**Abattage d'arbre de circonférence supérieure à un mètre** Ce prix rémunère, à l'unité, l'abattage et dessouchage d'arbre de circonférence supérieure à un mètre dans toute zone où cela aura été prescrit par l'Ingénieur. Il comprend : - L'abattage proprement dit de l'arbre ; - Le dessouchage et le déracinement ; - Le tronçonnage en éléments de deux (2) mètres de long maximum ; - Le chargement et le transport vers un dépôt agréé par l'Ingénieur quelle que soit la distance ; - L'élagage des branches gênant la circulation ; - Le stockage dans des lieux indiqués par l'Ingénieur ; - et toutes sujétions. Ce prix s'applique à l'unité d'arbre abattu. Les quantités à prendre en compte seront celles résultant d'attachements contradictoires. **(L'unité à) ..... (Prix unitaire en lettres)**	U	
103	**Démolition partielle ou totale de mur en maçonnerie** Ce prix rémunère, au mètre carré, la démolition complète ou de partie de mur de construction, de toute nature, conformément aux dispositions du C.C.T.P. Il comprend, notamment : - l'ensemble des dispositions de protection et de sécurité nécessaires à l'opération de démolition tels que étayement éventuel des parties des constructions, isolation des espaces à conserver contre le bruit et la poussière, coupe et gestion des réseaux éventuels d'électricité et de l'eau ; - les fouilles ainsi que toutes les opérations propres au dégagement des fondations à démolie ; - la démolition de la maçonnerie, quelle que soit la nature ; - la démolition des fondations ; - le chargement, le transport, quelle que soit la distance, et la mise en dépôt des matériaux dans un lieu agréé par l'Ingénieur ; - le remblaiement si nécessaire des fouilles occasionnées ; - et toutes sujétions concernant les mesures de sécurité et la signalisation liée à ces opérations de démolition. La quantité présumée est reprise au détail estimatif. L'Entrepreneur est rémunéré sur la base des quantités réellement exécutées et prises en attachement. **(Le mètre carré à) ..... (Prix unitaire en lettres)**	m²	
104	**Démontage total ou partiel de toiture en tôle** Ce prix rémunère, au mètre carré, le démontage total ou partiel de toiture en tôle de construction existante. Il comprend, notamment :		

BORDEREAU DESCRIPTIF ET CADRE DES PRIX UNITAIRES			
N° PRIX	DÉFINITION DES TÂCHES ET PRIX UNITAIRES EN TOUTES LETTRES	UNITÉ	PRIX UNITAIRES EN CHIFFRES
	- le déboulonnement ou l'enlèvement des rivets ou des toute sorte d'attache en vue de dégager les tôle de couverture ; - le démontage de la toiture, quelle que soit la hauteur du bâtiment ; - le chargement, le transport, quelle que soit la distance, et la mise en dépôt des éléments démontés dans un lieu agrée par l'Ingénieur ; - et toutes sujétions concernant les mesures de sécurité et la signalisation liées à aux opérations de démontage. La quantité présumée est reprise au détail estimatif. L'Entrepreneur est rémunéré sur la base des quantités de toiture démontée, réellement exécutées et prises en attachement **(Le mètre carré à) ..... (Prix unitaire en lettres)**	**m²**	
105	**Démolition de dalle armée** Ce prix s'applique, au mètre carré, la démolition de dalle armée d'environ 15 cm d'épaisseur. Il comprend : les travaux préparatoires de délimitation des parties de la dalle à démolir ; la démolition de la dalle armée, y compris la découpe minutieuse de la dalle au droit des poteaux et murs éventuels et toutes les mesures de sécurité des biens et des personnes ; le chargement, le transport sur toutes distances, la mise en dépôt des matériaux provenant de la démolition et toutes les sujétions d'accès et d'évacuation des gravois. Les quantités à prendre en compte seront celles résultant d'attachements contradictoires. **(Le mètre carré à) ..... (Prix unitaire en lettres)**	**m²**	

BORDEREAU DESCRIPTIF ET CADRE DES PRIX UNITAIRES			
N° PRIX	DÉFINITION DES TÂCHES ET PRIX UNITAIRES EN TOUTES LETTRES	UNITÉ	PRIX UNITAIRES EN CHIFFRES
200	**TERRASSEMENTS**		
201	**Fouille pour fondations** Ce prix rémunère, au mètre cube, l'exécution de fouilles pour fondations des constructions et des ouvrages. Il comprend : les travaux d'implantation et de piquetage des fondations des bâtiments et des châteaux d'eau ; le creusement des fouilles de toute forme, conformément aux plans des fondations, quelle que soit la nature des terrains rencontrés ; et le dressage du fond de fouille et de toutes les surfaces de déblais, y compris toutes sujétions d'exécution de blindage et épuisement éventuels ; le chargement, le transport et la mise en dépôt des matériaux de fouille excédentaires dans les lieux agréés par l'Ingénieur ; et toute autre sujétions . Ce prix s'applique au mètre cube (m³) de fouilles réalisées, mesuré sur le profil théorique et pris en attachement sans prise en compte des fouilles excédentaires. **(Le mètre cube à) .....(prix unitaire en lettres)**	m³	
202	**Remblaiement de fouille** Ce prix comprend, au mètre cube, le remblaiement des fouilles réalisées au droit des fondations des bâtiments et des ouvrages. Il comprend notamment : - le remblaiement méthodique des fouilles ou l'exécution de remblais par couches successives par des matériaux provenant des fouilles ou d'apport si l'Ingénier le juge nécessaire ; - l'arrosage éventuel, le compactage des remblais et leur réglage final ; - et toutes autres opérations nécessaires l'exécution des remblaiements. Ce prix s'entend toutes sujétions et aléas et s'applique au mètre cube (m³) théorique de remblaiement de fouilles sans prise en compte des fouilles excédentaires. Le volume des fouilles sera celui d'un prisme ayant pour base la surface du massif en gros béton et pour hauteur celle définie sur les plans d'exécution. **(Le mètre cube à) .....(prix unitaire en lettres)**	m³	
203	**Remblai provenant d'emprunt pour soubassement** Ce prix rémunère, au mètre cube compacté, les remblais provenant d'emprunts des soubassements des bâtiments, conformément à l'article 3.3.3.1 du CCTP. Il comprend : - la recherche des gîtes, les frais de de gerbage et préparation des matériaux ; - les frais des essais sur la qualité des matériaux ; - le chargement, le transport des matériaux à pied d'œuvre, quelque soit la distance ; - la mise en œuvre, l'arrosage éventuel, le compactage des remblais et leur réglage final ; - et toutes autres opérations nécessaires l'exécution des remblaiements. Les quantités présumées sont reprises au détail estimatif. L'Entrepreneur est rémunéré sur la base des quantités théoriques prise en attachement. **(Le mètre cube à) .....(prix unitaire en lettres)**	m³	

BORDEREAU DESCRIPTIF ET CADRE DES PRIX UNITAIRES			
N° PRIX	DÉFINITION DES TÂCHES ET PRIX UNITAIRES EN TOUTES LETTRES	UNITÉ	PRIX UNITAIRES EN CHIFFRES
300	BETON ET MAÇONNERIE EN FONDATION		
301	**Béton dosé à 250kg/m³ pour gros béton(B1- C16/20)** Ce prix rémunère, au mètre cube, la fourniture, le transport, la mise en œuvre et toutes sujétions d'exécution, de gros béton dosé à 250 Kg/m³ pour fondations des bâtiments et des ouvrages. Ce béton est prévu sous toutes les semelles en fond de fouilles Si l'Entrepreneur exécute des fouilles trop volumineuses sans nécessité reconnue ou si la surface d'application est irrégulière, le remplissage des sur-profondeurs et des surlargeurs sera à sa charge. **(Le mètre cube à) ..... (prix unitaire en lettres)**	m³	
302	**Béton de propreté dosé à 150 kg/m³ (B0 - C16/20)** Ce prix rémunère, au mètre cube, la fourniture, le transport, la mise en œuvre et toutes sujétions d'exécution, de béton de propreté dosé à 150 Kg/m³. L'épaisseur minimale du béton de propreté est de cinq (5) centimètres. Ce béton est à prévu sous les longrines et les soubassements en fond de fouilles. **(Le mètre cube à) ..... (prix unitaire en lettres)**	m³	
303	**Béton armé dosé à 350 kg/m³ de ciment HRS (B2 C25/30)** Ce prix rémunère, au mètre cube, l'exécution de béton armé dosé à 350 Kg/m³ de ciment HRS pour la réalisation des fondations des bâtiments et des ouvrages (semelles, pré-poteaux et longrines). Il comprend : - la fourniture et le transport du ciment, des agrégats, du sable et des aciers ferraillage sur le lieu d'emploi ; - le façonnage des armatures et le coffrage; - la fabrication, le malaxage et la mise en œuvre du béton ; - l'adjuvant ainsi que les ragréages éventuels, conformément aux prescriptions de l'Ingénieur. Ce prix s'applique au **mètre cube (m³)** de béton armé à 350 Kg/m³ mis en place pour fondations, mesuré contradictoirement. **(Le mètre cube à) ..... (prix unitaire en lettres)**	m³	
304	**Béton pour emmarchement dosé à 250 kg/m³avec cornière de protection** Ce prix rémunère, au mètre cube, l'exécution de béton dosé à 250 Kg/m³ pour les emmarchements. Il comprend notamment : la fourniture et le transport du ciment, des agrégats, du sable et des aciers ferraillage sur le lieu d'emploi ; le façonnage des armatures et le coffrage; la fabrication, le malaxage et la mise en œuvre du béton ; l'adjuvant ainsi que les ragréages éventuels, conformément aux prescriptions de l'Ingénieur. Ce prix s'applique au **mètre cube (m³)** de béton armé à 250 Kg/m³ mis en place pour emmarchements, mesuré contradictoirement. **(Le mètre cube à) ..... (prix unitaire en lettres)**	m³	

BORDEREAU DESCRIPTIF ET CADRE DES PRIX UNITAIRES			
N° PRIX	DÉFINITION DES TÂCHES ET PRIX UNITAIRES EN TOUTES LETTRES	UNITÉ	PRIX UNITAIRES EN CHIFFRES
305	**Maçonnerie en parpaings bourrés de 20x20x40 pour soubassement** Ce prix rémunère, au mètre carré, l'exécution de la maçonnerie en agglomérés bourrés de dimensions 20 x 20 x 40 dosés à 250 Kg/m³. Les blocs normalisés de granulats lourds et en mortier dosé à 250 Kg/m³, sont montés à la règle avec des lits parfaitement horizontaux et des joints verticaux. Ils sont hourdés au mortier de ciment, dosé à 250 Kg de ciment CPA 45 par m3 de sable fin. Il comprend : la fourniture et le transport des agrégats et du ciment sur le lieu d'emploi, la confection des agglomérés selon les règles de l'art, la pose des agglomérés, y compris jointement, coupe et toutes sujétions d'exécution. **(Le mètre carré à) ..... (prix unitaire en lettres)**	m²	
306	**Dallage intérieur de 0,10 m d'épaisseur, y compris polyane** Ce prix rémunère, au mètre carré, l'exécution de béton faiblement armé dosé à 350 Kg/m³, pour la réalisation de dallages. Il comprend : la fourniture et le transport des agrégats, de l'acier en treillis soudés et du ciment sur le lieu d'emploi, la fabrication, le malaxage et la mise en œuvre du béton, y compris toutes sujétions d'exécution. Ce prix s'applique au mètre cube (m³) de béton armé à 350 kg/m³ pour dallage mis en place, mesuré contradictoirement. **(Le mètre carré à) ..... (prix unitaire en lettres)**	m²	

BORDEREAU DESCRIPTIF ET CADRE DES PRIX UNITAIRES

N° PRIX	DÉFINITION DES TÂCHES ET PRIX UNITAIRES EN TOUTES LETTRES	UNITÉ	PRIX UNITAIRES EN CHIFFRES
400	**BETON ET MAÇONNERIE EN ELEVATION**		
401	**Béton armé dosé à 350 kg/m³pour poteaux et linteaux** Ce prix rémunère, au mètre cube l'exécution de béton armé dosé à 350 Kg/m³, pour la réalisation des poteaux, poutres, linteaux, raidisseurs, chaînages haut et rampant, y compris les appuis de baie et auvents. Il comprend : la fourniture et le transport du ciment, des agrégats, du sable et de l'acier sur le lieu d'emploi, le façonnage des armatures et le coffrage, le malaxage et la mise en œuvre du béton, y compris toutes sujétions d'exécution, l'utilisation d'adjuvants, ainsi que les ragréages éventuels, conformément aux prescriptions de l'Ingénieur. Ce prix s'applique au mètre cube (m³) de béton armé à 350 kg/m³ en élévation mis en place, mesuré contradictoirement. **(Le mètre cube à) ..... (prix unitaire en lettres)**	m³	
402	**Béton armé dosé à 350 kg/m³ pour poutres** Ce prix rémunère l'exécution de béton armé dosé à 350 Kg/m³, pour la réalisation des poutres. Il comprend : la fourniture et le transport du ciment, des agrégats, du sable et de l'acier sur le lieu d'emploi, le façonnage des armatures et le coffrage, le malaxage et la mise en œuvre du béton, y compris toutes sujétions d'exécution, l'utilisation d'adjuvants, ainsi que les ragréages éventuels, conformément aux prescriptions de l'Ingénieur. Ce prix s'applique au **mètre cube (m³)** de béton armé à 350 Kg/m³ pour poutres mis en place, mesuré contradictoirement. **(Le mètre cube à) ..... (prix unitaire en lettres)**	m³	
403	**Traitement et colmatage des fissures dans les murs et cloisons des salles de classe** Ce prix rémunère, au forfait, les travaux de traitement et de colmatage des fissures survenus dans les murs et les cloisons des salles de classe. Il comprend : les opérations de repérage des fissures et la délimitation contradictoires des surfaces de travail ; la fourniture et le transport et la mise à pied d'œuvre de l'ensemble des matériaux et matériels pour l'exécution des travaux, tels que ciment, sable et grillage ; la mise en place des échafaudages nécessaires ; la démolition de l'ensuit et de la maçonnerie fissurés et des alentours jusqu'à avoir une superficie minimale de travail permettant d'appliquer le mortier ; le nettoyage de la surface de travail ; la préparation du mortier de ciment dosé à 450 kg/m³ de ciment ; la mise en place du grillage l'application du mortier et de l'enduit de ciment ; et toutes sujétions. **(Le forfait à) ..... (prix unitaire en lettres)**	Ft	
404	**Ragréage des poteaux légèrement fissurés** Ce prix rémunère, au mètre linéaire, les travaux de rebouchage des fissures des poteaux des salles de classe. Il comprend : les opérations de repérage des fissures et la délimitation contradictoires des surfaces de travail ;		

REPUBLIQUE DU CAMEROUN ★ SECRETARIAT GÉNÉRAL HABITAT ET DEVELOPPEMENT URBAIN

BORDEREAU DESCRIPTIF ET CADRE DES PRIX UNITAIRES			
N° PRIX	DÉFINITION DES TÂCHES ET PRIX UNITAIRES EN TOUTES LETTRES	UNITÉ	PRIX UNITAIRES EN CHIFFRES
	la fourniture et le transport et la mise à pied d'œuvre de l'ensemble des matériaux et matériels pour l'exécution des travaux, tels que ciment, sable et résines ; la mise en place des échafaudages nécessaires ; la démolition de l'ensuit et du béton fissurés ; l'élargissement des fissures par meulage afin d'obtenir une largeur minimale de cinq (05) mm ; le nettoyage et l'évacuation des poussières par abondance d'eau ; la préparation de la pâte de ciment ; l'application de la pâte de ciment avec résines ; et toutes sujétions. **(Le mètre linéaire à) ..... (prix unitaire en lettres)**	ml	
405	**Confortement et renforcement de poteaux fissurés et dégradés** Ce prix rémunère, au mètre linéaire, les travaux de chemisage des poteaux dégradés et très fissurés des salles de classe. Il comprend : la fourniture, le transport et la mise à pied d'œuvre de l'ensemble des matériaux et matériels nécessaires pour l'exécution des travaux, tels que ciment, sable et armature ; la mise en place des échafaudages nécessaires ; la de la surface du poteau par décalissement dans le béton ; le nettoyage de la surface de travail et l'application d'une couche primaire de résine époxy ; le façonnage des armatures et leur mise en place la préparation du béton dosé à 450 kg/m³ de ciment ; le coffrage et le coulage ou l'injection du béton ; le décoffrage et toutes sujétions particulières. **(Le mètre linéaire à) ..... (prix unitaire en lettres)**	ml	
406	**Maçonnerie en agglomérés creux 15 x 20 x 40 pour murs extérieurs** Ce prix rémunère, au mètre carré, l'exécution de la maçonnerie en agglomérés creux de 15 x 20 x 40 dosés à 250 Kg/m³ et hourdés au mortier de ciment dosé à 250 Kg par m³. Les blocs normalisés de granulats lourds et en mortier dosé à 250 Kg/m³, sont montés à la règle avec des lits parfaitement horizontaux et des joints verticaux. Ils sont hourdés au mortier de ciment, dosé à 250 Kg de ciment CPA 45 par m³ de sable fin. Ce prix comprend : la fourniture et le transport des agrégats et du ciment sur le lieu d'emploi, la confection des agglomérés selon les règles de l'art, la pose des agglomérés, y compris toutes sujétions d'exécution. Il s'applique au mètre carré (m²) de maçonnerie 15 x 20 x 40 exécuté, mesuré contradictoirement et pris en attachement. **(Le mètre carré à) ..... (prix unitaire en lettres)**	m²	
407	**Maçonnerie en agglomérés creux 10 x 20 x 40 pour cloison intérieurs** Ce prix rémunère, au mètre carré, l'exécution de la maçonnerie en agglomérés creux de 10 x 20 x 40 dosés à 250 Kg/m³ et hourdés au mortier de ciment dosé à 250 Kg par m³ de sable fin. Les blocs normalisés de granulats lourds et en mortier dosé à 250 Kg/m³ sont montés à la règle avec des lits parfaitement horizontaux et des joints verticaux. Ce prix comprend : la fourniture et le transport des agrégats et du ciment sur le lieu d'emploi, la confection des agglomérés selon les règles de l'art, la pose des agglomérés, y compris toutes sujétions d'exécution. Ce prix s'applique au **mètre carré (m²)** de maçonnerie 15 x 20 x 40 exécuté,		

BORDEREAU DESCRIPTIF ET CADRE DES PRIX UNITAIRES			
N° PRIX	DÉFINITION DES TÂCHES ET PRIX UNITAIRES EN TOUTES LETTRES	UNITÉ	PRIX UNITAIRES EN CHIFFRES
	mesuré contradictoirement et pris en attachement. **(Le mètre carré à) ..... (prix unitaire en lettres)**	m²	
408	**Chape bouchardée** Ce prix rémunère, au mètre carré, le revêtement de marches à l'aide d'un béton par une chape d'épaisseur 2 cm au mortier de ciment traité à la roulette ou légèrement bouchardée. Il s'applique au mètre carré effectivement exécuté, mesuré contradictoirement et pris en attachement. **(Le mètre carré à) ..... (prix unitaire en lettres)**	m²	
409	**Badigeonnage des parties enterrées** Ce prix rémunère, au mètre carré de surface effective de parement terminé, la fourniture et la mise en œuvre de tous les matériaux nécessaires au badigeonnage en trois couches croisées du badigeon de protection des bétons pour les parties des fondations des bâtiments et des ouvrages en contact avec le sol, toutes sujétions comprises. Le badigeon est soit un goudron désacidifié, soit un bitume à chaud, soit une émulsion non acide de bitume. Il s'applique au mètre carré (m²) de parois traitées, mesuré contradictoirement et pris en attachement. **(Le mètre carré à) ..... (prix unitaire en lettres)**	m²	

BORDEREAU DESCRIPTIF ET CADRE DES PRIX UNITAIRES			
N° PRIX	DÉFINITION DES TÂCHES ET PRIX UNITAIRES EN TOUTES LETTRES	UNITÉ	PRIX UNITAIRES EN CHIFFRES
500	**CHARPENTE ET COUVERTURE**		
501	**Fourniture et pose de ferme en bois** Ce prix rémunère, au mètre cube de bois, la fourniture et pose de ferme en bois, y compris chevrons et lattes pour pannes et solivage du plafond. Il comprend l'ensemble des accessoires de fixation, de traitement et de peinture des éléments de la ferme et toutes sujétions de transport et de manutention, quelle que soit la portée et les dimensions de la ferme. **(Le mètre cube à) ..... (prix unitaire en lettres)**	m^3	
502	**Fourniture, montage et pose de ferme métallique** Ce prix rémunère, au mètre linéaire, la fourniture et pose de deux fermes métalliques au bloc CM1. Il comprend l'ensemble des fournitures des profilés métalliques, du solivage et des accessoires, la fabrication, le transport, la manutention et la pose des fermes. Il comprend également : les fixations ; l'application d'une couche antirouille et deux couches de peinture ; et toutes sujétions. **(Le mètre linéaire à) .....(prix unitaire en lettres)**	ml	
503	**Renforcement de la charpente et solivage en bois** Ce prix, forfaitairement à l'unité, le renforcement de la charpente en bois par le remplacement des planches ou solives défectueuses et éventuellement le remplacement des éléments abîmés. Il comprend : l'ensemble des fournitures et l'amenée à pied d'œuvre des matériaux et matériel nécessaires tels que bois, accessoires de fixation, échafaudage et matériel de manutention ; la fabrication des pièces en bois ; le démontage des éléments à remplacer ; le montage et la fixation des éléments de renforcement ou de remplacement ; le traitement de la charpente par du XYLAMON, CARBONYL ou équivalent ; et toutes sujétions. **(L'unité à) ..... (Prix unitaire en lettres)**	U	
504	**Fourniture et pose de tôle BAC ALU en alu 6/10ème** Ce prix, au mètre carré, la fourniture et pose de la couverture en tôle ondulée 6/10ème. Il comprend : l'ensemble des fournitures et l'amenée à pied d'œuvre des matériaux et matériel nécessaires tels que tôles, pannes, accessoires de fixation, échafaudage et matériel de manutention ; la fixation des tôles sur la pannes ; et toute autres sujétions. **(Le mètre carré à) ..... (prix unitaire en lettres)**	m^2	
505	**Colmatage de trous dans la tôle de couverture** Ce prix rémunère, au forfait, les travaux de réparation pour le colmatage des petits trous dans la tôle à l'aide d'une colle époxy. **(Le forfait à) ..... (prix unitaire en lettres)**	Ft	
506	**Fourniture et pose de tôle faîtière de 50 cm de largeur** Ce prix rémunère, au mètre linéaire, la fourniture et la pose de faîtière et contre faîtière en tôles prélaquées, à bords découpés, épaisseurs 75/100 de mm, y compris les accessoires de fixation et toutes les dispositions nécessaires de recouvrement et d'étanchéité. Ce prix s'applique au **mètre linéaire (ml)** de tôle mis en œuvre, mesuré contradictoirement. **(Le mètre linéaire à) .....(prix unitaire en lettres)**	ml	

507	**Fourniture et pose de planches de rive de 20 cm** Ce prix rémunère, au mètre linéaire, l'ensemble des fournitures, l'amenée à pied d'œuvre et la fixation d'une planche de rive sur les façades des bâtiments et les pignons de 20 cm de large et 3 cm d'épaisseur en bois dur traité et raboté sur une face. **(Le mètre linéaire à) .....(prix unitaire en lettres)**	ml	
508	**Fourniture et pose de planche de rive recouverte de tôle lisse** Ce prix rémunère, au mètre linéaire, l'ensemble des fournitures, la fabrication, la pose et la fixation de planches de rive sur les façades recouvertes de tôles lisses. Il comprend les pignons de 40 cm de large et 3 cm d'épaisseur en bois dur traité et raboté sur une face ainsi que toutes autres sujétions de manutention et de mise en œuvre. **(Le mètre linéaire à) .....(prix unitaire en lettres)**	ml	
509	**Fourniture et pose de faux plafond en contreplaqué de 5 mm d'épaisseur** **Ce prix rémunère, au mètre carré**, la fourniture et pose d'un faux plafond en contreplaqué de 5 mm d'épaisseur. Il comprend la fourniture des accessoires de fixation, la coupe, les éventuelles réservations, l'application de peinture du type PANTEX 800 ou équivalent en deux couches et toutes sujétions. **(Le mètre carré à) .....(prix unitaire en lettres)**	m²	

BORDEREAU DESCRIPTIF ET CADRE DES PRIX UNITAIRES			
N° PRIX	DÉFINITION DES TÂCHES ET PRIX UNITAIRES EN TOUTES LETTRES	UNITÉ	PRIX UNITAIRES EN CHIFFRES
600	**ENDUITS ET REVETEMENTS**		
601	**Fourniture et application d'enduit au mortier de ciment** Ce prix rémunère, au mètre carré, l'exécution d'enduit mural au mortier de ciment. Les enduits sont dressés et talochés au mortier sur une épaisseur moyenne de 2,5 cm. Les enduits sont réalisés entre « nu et repères » avec les tolérances d'exécution suivantes : planitude : flèche admissible 0,5 cm sous la règle de 2 mètres, aplomb : verticalité de 0,01 m sur 3 m de hauteur, et en trois (3) couches : une première couche dite gobetis ou couche d'accrochage dosée à 500 Kg de ciment par mètre cube de sable 0,25/3,15 ; une deuxième couche formant corps d'enduit dosée à 400 Kg de ciment par mètre cube de sable 0,1 0/3,15 avec moins de 5 % de fines inférieures à 0,08 mm ; une troisième couche appelée couche de finition dosée à 300 Kg de ciment par mètre cube de sable 0,1/25. La réalisation des enduits comprend la préparation des supports, tous les renformis, les faibles largeurs, les soussures, les arêtes, les équeillies, et toutes sujétions d'exécution. **(Le mètre carré à) ..... (prix unitaire en lettres)**	**m²**	
602	**Fourniture et pose de carreaux de grès céramique au sol de 30 cm x 30 cm** Ce prix rémunère, au mètre carré, l'exécution d'un carrelage en grès céramique de 30 cm x 30 cm. Il comprend : - la fourniture et le transport des carreaux et du ciment sur le lieu d'emploi, - le malaxage et la mise en œuvre du mortier, - le nettoyage et la préparation de la surface du revêtement , - la pose des carreaux au sol, y compris toutes sujétions d'exécution. Ce prix s'applique au mètre carré (m²) de carreaux en grès céramique de 30 cm x 30 cm mis en place, mesuré contradictoirement et pris en attachement. **(Le mètre carré à) ..... (prix unitaire en lettres)**	**m²**	
603	**Plinthe en grès céramique de 10 cm x 30 cm** Ce prix rémunère, au mètre linéaire, l'exécution de plinthe en grès céramique de 10 cm x 30 cm. Il comprend : la fourniture et le transport des carreaux et du ciment sur le lieu d'emploi, le malaxage et la mise en œuvre du mortier, la pose des plinthes, y compris toutes sujétions d'exécution. Ce prix s'applique au **mètre linéaire (ml)** de plinthe en grès céramique de 10 cm x 30 cm mis en place, mesuré contradictoirement. **(Le mètre linéaire à) .....(prix unitaire en lettres)**	**ml**	

BORDEREAU DESCRIPTIF ET CADRE DES PRIX UNITAIRES			
N° PRIX	DÉFINITION DES TÂCHES ET PRIX UNITAIRES EN TOUTES LETTRES	UNITÉ	PRIX UNITAIRES EN CHIFFRES
604	**Carreaux de faïence 20 cm x 30 cm pour murs de toilettes** Ce prix rémunère, au mètre carré, l'exécution de faïence en grès céramique de 15 cm x 15 cm. Il comprend : la fourniture et le transport des carreaux et du ciment sur le lieu d'emploi, le malaxage et la mise en œuvre du mortier, y compris toutes sujétions d'exécution, la pose des carreaux, y compris toutes sujétions d'exécution. Ce prix s'applique au **mètre carré (m²)** de carreaux de faïence en grès céramique de 15 cm x 15 cm mis en place, mesuré contradictoirement **(Le mètre carré à) ..... (prix unitaire en lettres)**	m²	
605	**Reprise et réparation de chape en ciment lissé** Ce prix rémunère, au mètre carré, la reprise de chape en ciment lissé. Il comprend : la fourniture et le transport et l'amenée à pied d'œuvre des matériaux et matériels nécessaires (ciment, sable) la coupe et la démolition des parties dégradées de chape en place ; la préparation et le nettoyage de la surface le malaxage et la mise en œuvre du mortier, y compris toutes sujétions d'exécution. Ce prix s'applique sur la base de la surface de chape effectivement réparée, mesurée contradictoirement et prise en attachement **(Le mètre carré à) .....(prix unitaire en lettres)**	m²	

BORDEREAU DESCRIPTIF ET CADRE DES PRIX UNITAIRES			
N° PRIX	DÉFINITION DES TÂCHES ET PRIX UNITAIRES EN TOUTES LETTRES	UNITÉ	PRIX UNITAIRES EN CHIFFRES
700	MENUISERIE MÉTALLIQUE ET DE BOIS		
701	**Fourniture et pose de portes et fenêtres métalliques extérieurs** Les prix 701.1 à 701.13 rémunèrent, au mètre carré, la fourniture et la pose de portes et fenêtres métalliques. Ils comprennent : - les fournitures et la fabrication des portes, des fenêtres, de persiennes et des cadres; - le scellement et la mise en place des cadres ; - le traitement de tous les éléments métalliques par application d'une couche de peinture antirouille puis glycérophtalique de tous les éléments ; - l'assemblage, la pose et la fixation, y compris la serrure à canon, les vitres, l'antivol et la moustiquaire métallique aux fenêtres, et toutes sujétions.		
701.1	**Porte métallique à un battant semi vitrée de 80 x 220** **(Le mètre carré à) ..... (prix unitaire en lettres)**	m²	
701.2	**Porte métallique à un battant semi vitrée de 90 x 220** **(Le mètre carré à) ..... (prix unitaire en lettres)**	m²	
701.3	**Porte métallique à un battant de 97 x 220** **(Le mètre carré à) ..... (prix unitaire en lettres)**	m²	
701.4	**Porte métallique à un battant de 97 x 245** **(Le mètre carré à) ..... (prix unitaire en lettres)**	m²	
701.5	**Porte métallique à deux battants semi vitrée de 120 x 220** **(Le mètre carré à) ..... (prix unitaire en lettres)**	m²	
701.6	**Remplacement de porte métallique à un battant de 97 x 220** **(Le mètre carré à) ..... (prix unitaire en lettres)**	m²	
701.7	**Remplacement de porte métallique à un battant de 100 x 210** **(Le mètre carré à) ..... (prix unitaire en lettres)**	m²	
701.8	**Fenêtre métallique à quatre battants de 290 x 120** **(Le mètre carré à) ..... (prix unitaire en lettres)**	m²	
701.9	**Fenêtre métallique à deux battants de 150 x 120** **(Le mètre carré à) ..... (prix unitaire en lettres)**	m²	
701.10	**Fenêtre métallique à deux battants de 150 x 95** **(Le mètre carré à) ..... (prix unitaire en lettres)**	m²	
701.11	**Fenêtre métallique à deux battants de 120 x 120** **(Le mètre carré à) ..... (prix unitaire en lettres)**	m²	

BORDEREAU DESCRIPTIF ET CADRE DES PRIX UNITAIRES			
N° PRIX	DÉFINITION DES TÂCHES ET PRIX UNITAIRES EN TOUTES LETTRES	UNITÉ	PRIX UNITAIRES EN CHIFFRES
701.13	**Fenêtre métallique à deux battants de 115 x 120** **(Le mètre carré à) ..... (prix unitaire en lettres)**	m^2	
701.14	**Fenêtre métallique à deux battants de 60 x 60** **(Le mètre carré à) ..... (prix unitaire en lettres)**	m^2	
701.15	**Fenêtre métallique à un battant de 40 x 40** **(Le mètre carré à) ..... (prix unitaire en lettres)**	m^2	
702	**Réparation des portes métalliques abimées** Ce prix rémunère, au forfait, la réparation des portes abimées des salles. Il comprend l'ensemble des fournitures nécessaires, le dressage des parties des tôles déformées, le remplacement des serrures défectueuses par des serrure à canon, la fixation des cadres et toutes sujétions pour la mise en état des portes. **(Le forfait à) ..... (prix unitaire en lettres)**	Ft	
703	**Fourniture et pose de portes et placards intérieurs en bois** Les prix 703.1 à 703.4 rémunèrent, au mètre carré, la fourniture et la pose de portes et placards intérieurs en bois. Ils comprennent : la fourniture, le transport et la pose des portes isoplanes et des placards ; le traitement : rabotage, brossage, une couche d'impression, enduisage repassé ; l'assemblage, la pose et la fixation y compris toutes sujétions d'exécution. Les portes isoplanes seront constituées de : deux parois en contre plaqué de 5 mm d'épaisseur, qualité à peindre ; un cadre en bois dur pris entre les deux parois de contre-plaqué. Les montants du cadre auront une épaisseur minimale de 4 cm ; une âme destinée à raidir les parois constituées d'un réseau de carrés, losanges, ou nids d'abeilles ; des alaises en bois dur seront visibles sur toute la périphérie des portes (4 cotés) épaisseur 40 mm. Il est prévu des butoirs de portes scellés solidement dans le sol. Il en est de même des silencieux (tampons plastiques) à prévoir sur les bâtis pour toutes les portes.		
703.1	**Porte à un battant semi vitrée de 80 x 220** **(Le mètre carré à) .....(prix unitaire en lettres)**	m^2	
703.2	**Porte à un battant semi vitrée de 90 x 220** **(Le mètre carré à) .....(prix unitaire en lettres)**	m^2	
703.3	**Porte à deux battants semi vitrée de 120 x 220** **(Le mètre carré à) .....(prix unitaire en lettres)**	m^2	
703.4	**Placard à cinq battants de 340 x 280** **(Le mètre carré à) .....(prix unitaire en lettres)**	m^2	

BORDEREAU DESCRIPTIF ET CADRE DES PRIX UNITAIRES			
N° PRIX	DÉFINITION DES TÂCHES ET PRIX UNITAIRES EN TOUTES LETTRES	UNITÉ	PRIX UNITAIRES EN CHIFFRES
800	PEINTURE		
801	**Fournitures et impression à la chaux des murs** Ce prix rémunère, au mètre carré, l'application d'une impression à la chaux des murs. Il comprend la fourniture du matériau, la préparation de la chaux, le traitement des éventuelles irrégularités et trous, le nettoyage de la surface des murs et l'application de la chaux en deux couches. Ce prix inclue également les échafaudages et les frais de disposition d'hygiène et de sécurité. **(Le mètre carré à) ..... (prix unitaire en lettres)**	m²	
802	**Fourniture et application de peinture sur murs en deux couches** Ce prix rémunère, au mètre carré, la fourniture et la mise en œuvre de peintures en eux couches du type PANTEX 1300 ou équivalent. Après réception des travaux par l'Ingénieur, les subjectiles feront l'objet des travaux suivants : - un égrenage et un brossage général, - une couche d'enduit peintre, - une couche de fixateur fongicide, - une première couche de peinture vinylique, - une révision locale à l'enduit peintre, - deux couches de finition en peinture vinylique ou glycérophtalique brillante ou mate, au choix du maitre d'ouvrage. **(Le mètre carré à) ..... (prix unitaire en lettres)**	m²	
803	**Fournitures et application de peinture à huile sur menuiserie en bois** Ce prix rémunère, au mètre carré, la fourniture et la mise en œuvre de peinture glycérophtalique en deux couches sur la menuiserie en bois. Il comprend : le rabotage et le brossage de toutes les surfaces, l'application d'une couche d'impression, l'enduisage repassé, y compris le rebouchage des éventuels trous par un enduit de poudre de bois avec une finition très lisse, l'application de trois couches de peinture glycérophtalique mate ou peinture vinylique. Le diluant utilisé sera exclusivement celui recommandé par le fabricant. Ce prix s'applique au **mètre carré (m²)** de menuiserie peinte, mesuré contradictoirement et pris en attachement. **(Le mètre carré à) ..... (prix unitaire en lettres)**	m²	
804	**Fournitures et application de peinture à huile en deux couches sur menuiserie métallique** Ce prix rémunère, au mètre carré, la fourniture et la mise en œuvre de la peinture glycérophtalique sur menuiserie métallique. Il comprend : le rabotage et le brossage de toutes les surfaces, l'application d'une couche antirouille, l'application de trois couches de peinture. **(Le mètre carré à) ..... (prix unitaire en lettres)**	m²	

BORDEREAU DESCRIPTIF ET CADRE DES PRIX UNITAIRES			
N° PRIX	DÉFINITION DES TÂCHES ET PRIX UNITAIRES EN TOUTES LETTRES	UNITÉ	PRIX UNITAIRES EN CHIFFRES
900	ÉLECTRICITÉ		
901	**Kit Solaire Photovoltaïque** Les prix 901.1 à 901.3 rémunèrent la fourniture et la pose de Kit solaire photovoltaïque complet pour l'alimentation des bâtiments. Il comprend : Panneaux solaires photovoltaïque monocristallin de 300 - 400 Wc, 12-24V; Batteries au GEL 200 Ah mini, 12V ; Régulateur de charge, 12-24V ; Contrôleur de batterie ; Convertisseur pur sinus 24-48V ; Coffret de protection équipé AC ; Jeu de Câble avec cosses série et pontage batteries; Kit de Câble solaire unipolaire ; Kit de Câble électrique souple ; Accessoires de raccordement ; Connecteurs, fusibles; etc et toutes sujétions.		
901.1	**Kit solaire photovoltaïque avec stockage d'une puissance de 11 400 Wc (CSI Ziling Meskine)** **(L'ensemble à) ..... (prix unitaire en lettres)**	**Ens**	
901.2	**Kit solaire photovoltaïque avec stockage d'une puissance de 5 700 Wc (CSI Ouro Tchédé)** **(L'ensemble à) ..... (prix unitaire en lettres)**	**Ens**	
901.3	**Kit solaire photovoltaïque avec stockage d'une puissance de 350 Wc (4 latrines au lycée Ouro Tchédé)** **(L'ensemble à) ..... (prix unitaire en lettres)**	**Ens**	
902	**Kit solaire photovoltaïque complet de pompage solaire de 2,1 m3, HMT=120m** Ce prix rémunère, à l'ensemble, la fourniture, l'installation et la mise en marche de kit complet de pompe solaire de 2,1 m3/h, HMT 120 m composé de : une pompe solaire de 2,1 m3/h, HMT 120 m ; le câble d'installation, le tuyaux polyéthylène D40 et D63, respectivement pour l'alimentation du château d'eau et le refoulement ; un ensemble livré précâblé avec connecteurs rapides de quatre panneaux solaires 250Wc 12V avec supports ; un coffret de commande électronique ; une tête de forage avec manifold ; les accessoires de raccordement au château d'eau y compris vanne DN 63 raccordée au tuyau de refoulement ; et toutes sujétions. **(L'ensemble à) ..... (prix unitaire en lettres)**	**Ens**	

BORDEREAU DESCRIPTIF ET CADRE DES PRIX UNITAIRES			
N° PRIX	DÉFINITION DES TÂCHES ET PRIX UNITAIRES EN TOUTES LETTRES	UNITÉ	PRIX UNITAIRES EN CHIFFRES
B	**Réseau de terre**		
903	**Prise de terre constituée de trois piquets en cuivre d'une longueur de 2 m** Ce prix rémunère l'ensemble des travaux de réalisation de prise de terre constituée de trois piquets en cuivre d'une longueur de 2 m, disposés en triangle, avec cosses et accessoires de fixation des câbles et toutes sujétions. **(L'ensemble à) ..... (prix unitaire en lettres)**	**Ens**	
904	**Regard de terre en béton armé de dimensions 0,60 m × 0,60 m** Ce prix rémunère l'ensemble des travaux d'exécution de regard de terre en béton armé de dimensions 0,60×0,60 m, y compris cadres et contre-cadres, couvercle en fonte et signalisation. **(L'ensemble à) ..... (prix unitaire en lettres)**	**Ens**	
905	**Câble conducteur de terre en cuivre isolé de section 16 mm²** Ce prix rémunère la fourniture et pose de conducteur de terre en cuivre isolé de section 16 mm². il comprend l'ouverture et a fermeture de la tranchée, la fourniture et la pose du fourreau et toutes sujétions. **(Le mètre linéaire à) ..... (prix unitaire en lettres)**	**ml**	
906	**Câbles d'alimentation électrique**		
	Les prix 906.1 à 906.3 rémunèrent au mètre linéaire, la fourniture et pose de câbles électriques de raccordement des bâtiments sur le central photovoltaïque. Ils comprennent : la fourniture des câbles et du grillage avertisseur ; l'ouverture des tranchées de profondeur minimale 80 cm ; la pose des câbles ; la mise en œuvre du sable de couverture et le grillage avertisseur ; la fermeture de fouilles et toutes sujétions.		
906.1	**Câble électrique rigide de 3X6 mm² Cu** **(Le mètre linéaire à) ..... (prix unitaire en lettres)**	**ml**	
906.2	**Câble électrique rigide de 3X10 mm² Cu** **(Le mètre linéaire à) ..... (prix unitaire en lettres)**	**ml**	
906.3	**Câble électrique rigide de 4X25 mm² Cu** **(Le mètre linéaire à) ..... (prix unitaire en lettres)**	**ml**	

BORDEREAU DESCRIPTIF ET CADRE DES PRIX UNITAIRES			
N° PRIX	DÉFINITION DES TÂCHES ET PRIX UNITAIRES EN TOUTES LETTRES	UNITÉ	PRIX UNITAIRES EN CHIFFRES
C	**Circuits de distribution, luminaires, climatisation et équipements divers**		
907	**Ensemble d'un point lumineux commandé par simple allumage, y compris fourreau et filerie** Lesprix 907.1 à 907.3rémunèrent l'exécution des points lumineux, prises de courant suivants, alimentés à partir des coffrets et tableaux correspondants, y compris interrupteurs, boutons poussoirs, boites de dérivation et d'encastrement, accessoires de fixation et de suspension, appareillages complets de prises de courant, conduits de protection, goulottes, moulures, conducteurs de lasérieH 07 V-U ou câbles de la sérieU 1000 R 02 V, ouverture et rebouchage des saignées, et toutes sujétions.		
907.1	**Prise de courant 2P+T - 10/16 A, y compris fourreau et filerie 3×2,5 mm²** **(L'ensemble à) ..... (prix unitaire en lettres)**	**Ens**	
907.2	**Prise de courant étanche 2P+T - 10/16 A, y compris fourreau et filerie 3×2,5 mm²** **(L'ensemble à) ..... (prix unitaire en lettres)**	**Ens**	
907.3	**Prise de courant 2P+T - 20 A, y compris fourreau et filerie 3×4 mm²** **(L'ensemble à) ..... (prix unitaire en lettres)**	**Ens**	
D	**Luminaire, climatisation et équipements divers**		
908	**Luminaire, climatisation et équipements divers** Les prix 908.1 à 908.4 rémunèrent la fourniture, la pose, le raccordement et la mise en marche des luminaires, des brasseurs d'air, des climatiseurs Split-système de Classe A, réversible, standard compresseur INVERTER conformément aux prescriptions du descriptif technique et aux indications des plans, y compris scellement, fixation, suspension et toutes sujétions.		
908.1	**Spot Led apparent** **(L'unité à) .....prix unitaire en lettres)**	**U**	
908.2	**Hublot étanche complète** **(L'unité à) ..... (prix unitaire en lettres)**	**U**	
908.3	**Brasseur d'air complet** **(L'unité à) ..... (prix unitaire en lettres)**	**U**	
908.4	**Ligne d'alimentation électrique pour climatiseur, y compris conduit, filerie (3×2,5 mm²)** **(L'ensemble à) ..... (prix unitaire en lettres)**	**Ens**	

BORDEREAU DESCRIPTIF ET CADRE DES PRIX UNITAIRES			
N° PRIX	DÉFINITION DES TÂCHES ET PRIX UNITAIRES EN TOUTES LETTRES	UNITÉ	PRIX UNITAIRES EN CHIFFRES
909	**Bloc autonome d'éclairage de sécurité de 60 lm, une heure d'autonomie** Ce prix rémunère, à l'unité, la fourniture et l'installation de Bloc autonome d'éclairage de sécurité de 60 lm, une heure d'autonomie, y compris filerie (1,5 mm²) d'alimentation et de télécommande, fourreautage, raccordement électrique et étiquette adhésive d'indication. **(L'unité à) ..... (prix unitaire en lettres)**	U	
910	**Chauffe-eau solaire de capacité 300 litres** Ce prix rémunère la fourniture et l'installation d'un Chauffe-eau solaire de capacité **300 litres** avec appoint électrique 2 kW. Quel que soit le système solaire employé, l'entreprise est appelée à fournir toutes les caractéristiques et fonctions des composants constituant le système solaire qu'elle propose. **(L'ensemble à) ..... (prix unitaire en lettres)**	Ens	
911	**Split système Classe A Puissance 1,5 CV, fréon R410A** Ce prix rémunère la fourniture à pied d'œuvre, la manutention, la pose et la mise en marche de climatiseur Split INVERTER - Puissance 1,5 CV, fréon R410A. il comprend le raccordement électrique et frigorifique et toutes sujétions. **(L'ensemble à) ..... (prix unitaire en lettres)**	Ens	
D	**Réhabilitation des installations électriques des salles de classe de l'EP Djarengol**		
912	**Diagnostic et remise en état du système électrique des bâtiments** Ce prix rémunère, au forfait, le diagnostic et la remise en état du câblage et des accessoires électriques des blocs de l'école. Il comprend les fournitures et le remplacement de toutes les pièces électriques défectueuses ou manquantes, tels que : Câbles VGV 1,5 mm² au plafond ; Câbles TH 2,5 mm² ; Réglettes de 120 ; Hublot rond 75W NR ; Interrupteurs SA encastés ; Coffrets de sécurité. **(Le forfait à) ..... (prix unitaire en lettres)**	Ft	

BORDEREAU DESCRIPTIF ET CADRE DES PRIX UNITAIRES

N° PRIX	DÉFINITION DES TÂCHES ET PRIX UNITAIRES EN TOUTES LETTRES	UNITÉ	PRIX UNITAIRES EN CHIFFRES
1000	**PLOMBERIE SANITAIRE**		
1001	**Fourniture et pose de cuvette de WC turque avec chasse haute** Ce prix rémunère, à l'unité, la fourniture et pose de cuvette de toilette turque. Il comprend la fourniture et l'installation d'une chasse haute avec ses accessoires, le nivellement et la pose de la cuvette y compris le raccordement au réseau d'évacuation et toutes sujétions. **(L'unité à) ..... (prix unitaire en lettres)**	**U**	
1002	**Fourniture et pose de cuvette de WC à l'anglaise avec chasse basse** Ce prix rémunère, à l'unité, la fourniture et la pose de cuvette de WC à l'anglaise avec chasse basse, Le bloc cuvette, sera en porcelaine vitrifiée de première qualité avec abattant double en plastique de forte épaisseur, y compris un système de fixation fiable et robuste. L'appareil (siège à l'anglaise) sera fixé au sol au moyen de boulons qui serrent le socle sur une bride métallique avec interposition d'un joint étanche (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 bitumeux. Il comprend : la fourniture et le transport de l'élément, la pose et la fixation dans les règles de l'art, y compris toutes sujétions d'exécution. Ce prix s'applique à l'unité de cuvette de WC à l'anglaise avec chasse basse mise en place **(L'unité à) ..... (prix unitaire en lettres)**	**U**	
1003	**Fourniture et pose de réceptacle de douche encastré avec colonne de douche et siphon** Ce prix rémunère la fourniture et la pose de colonne de douche avec pommette y compris toute sujétion, Il comprend : la fourniture et le transport des éléments, la pose et la fixation dans les règles de l'art, y compris toutes sujétions d'exécution. Ce prix s'applique à l'unitéde colonne de douche avec pommette mise en place. **(L'unité à) ..... (prix unitaire en lettres)**	**U**	
1004	**Fourniture et pose de lavabo sur pied, y compris glace et luminaire** Ce prix rémunère, à l'unité, la fourniture et la pose de lavabos y compris toutes sujétions, Il comprend : la fourniture et le transport des éléments, la pose et la fixation dans les règles de l'art, y compris toutes sujétions d'exécution. Ce prix s'applique à l'unité de lavabo mise en place. **(L'unité à) ..... (prix unitaire en lettres)**	**U**	

BORDEREAU DESCRIPTIF ET CADRE DES PRIX UNITAIRES			
N° PRIX	DÉFINITION DES TÂCHES ET PRIX UNITAIRES EN TOUTES LETTRES	UNITÉ	PRIX UNITAIRES EN CHIFFRES
1300	**ÉQUIPEMENTS HYDRAULIQUES ET ÉLECTROMÉCANIQUES**		
A	**ÉQUIPEMENT DE FORAGE**		
1301	**Colonne montante DN50** Ce prix rémunère, à l'ensemble, la fourniture et transport au lieu de montage d'un groupe électropompe immergé (Q = 2,1 m3/h- HMT = 120 m), y compris : - Colonne montante en acier galvanisé de 2 pouces, y compris joints, boulonneries, attaches et toutes sujétions ; - Câbles du type immergeable d'alimentation du groupe électropompe ; - Câbles du type immergeable avec électrode pour la protection contre la marche à sec ; - Tube d'air du type armé, pour hydromètre ; - Tête de forage DN50 avec support, brides, presse étoupe et reniflard ; - Câbles inox de protection. **(L'ensemble à) ..... (prix unitaire en lettres)**	Ens	
1302	**Ligne de refoulement complète, DN 50 mm** Ce prix rémunère, à l'ensemble, la fourniture et transport au lieu de montage des accessoires hydrauliques pour la ligne de refoulement, de 2 pouces avec manomètre a glycérine 0- 6 bars, robinet à 3 voies y compris piquages, tés, coudes, raccords et toutes sujétions, et comportant : Clapet anti-retour DN50, PN 10 ; Compteur d'eau, DN 50, PN10, Qn = 2 m3/h ; Robinets vanne, DN50, PN10 ; Supports de fixation ; Joints, boulonneries, attaches et toutes sujétions. **(L'ensemble à) ..... (prix unitaire en lettres)**	Ens	
1303	**Sondes de protection contre la marche à sec de la pompe** Ce prix rémunère l'ensemble des fournitures et la pose d'un système de sondes électromécaniques de protection contre la marche à sec de la pompe. Il comprend les filieries et l'ensemble des accessoires, le montage, la mise en marche, les essais et toutes sujétions. **(L'ensemble à) ..... (prix unitaire en lettres)**	Ens	
1304	**Hydromètre de mesure du niveau** Ce prix rémunère, à l'ensemble, la fourniture et le transport au lieu de montage d'un hydromètre complet conformément au CCTP avec Manomètre (calibre 60 m.c.e, ϕ = 100 mm), pompe de gonflage (pression de service 10 bars), raccords, etc... **(L'ensemble à) ..... (prix unitaire en lettres)**	Ens	

BORDEREAU DESCRIPTIF ET CADRE DES PRIX UNITAIRES

N° PRIX	DÉFINITION DES TÂCHES ET PRIX UNITAIRES EN TOUTES LETTRES	UNITÉ	PRIX UNITAIRES EN CHIFFRES
B	**Équipement hydro-mécanique du château d'eau**		
1305	**Fourniture, fixation et pose de cuve en PEHD de 6 m³ de capacité** Ce prix rémunère la fourniture, transport au lieu de montage et pose d'une cuve en polyéthylène pour le stockage de l'eau potable, de capacité 6 000 litres et de qualité alimentaire, y compris accessoires de fixation. La cuve doit comprendre : Un couvercle avec évent, passage "trou d'homme" de diamètre minimal 55 cm ; Des réservations pour arrivée, départ, vidange et trop plein, en DN50 ; Une graduation en litres, sur toute la hauteur de la cuve ; Des amorces permettant la manipulation et le déplacement à vide de la cuve. Toutes sujétions. **(Le forfait à) ..... (prix unitaire en lettres)**	**Ff**	
1306	**Équipement hydromécanique complet (tuyauterie, robinetterie,) du château d'eau (V = 6 m³ - H=10 m)** Ce prix rémunère l'installation et l'équipement d'un château d'eau aux plans d'exécution, aux prescriptions du CCTP et aux directives du Maître d'œuvre. Les prix de cette série comprennent : - La fourniture, le transport et la mise en place des équipements du château d'eau comprenant : o Une colonne montante d'arrivée en acier galvanisé DN50- PN 10 ; o Une colonne descendante de départ en acier galvanisé DN50- PN 10 muni d'une vanne à bride et compteur PN 10 ; o Une conduite de vidange en acier galvanisé DN50- PN 10, munie d'une vanne à bride PN 10 ; o Une conduite de trop-plein en acier galvanisé DN50- PN10, liée à la vidange en aval de la vanne. NB : les canalisations prévues pour les décentes des châteaux d'eau (conduites de départs, arrivées, aérations, trop pleins et vidanges) seront en acier galvanisé (AG) - Norme de référence : ISO 4200 ou moins équivalent à chaud, bouts filetés, de forme circulaire, en éléments de 6 ml, en PN 10 bars et raccordées par des manchons filetés. Les raccordements PVC/AG ou PEHD/AG se feront à l'aide d'embout fileté en PN 10. Y compris fourniture des équipements et pièces de raccordement, de joints et de boulonneries, transport, chargement, déchargement, manutention, gardiennage, mise en place, assemblage, essais et mise en service conformément aux prescriptions du CCTP et aux directives du Maître d'œuvre. Ce prix comprend aussi : - Le raccordement du château d'eau au forage et au réseau de distribution ; - L'enlèvement des déblais inutilisés, y compris chargement, transport et dépôt à la décharge désignée par le Maître d'œuvre, - La pose et la fixation de la cuve à la structure du château d'eau ; - Le raccordement de la cuve aux tuyaux d'arrivée, de départ, de vidange et trop plein ; - Le nettoyage de la cuve et le rinçage et la désinfection des équipements et pièces de raccordement conformément aux directives du Maître d'œuvre, - La remise en état des lieux et la réfection des chaussées et trottoirs conformément aux prescriptions du CCTP et aux exigences du Maître d'œuvre, - et toutes sujétions. **(L'ensemble à) ..... (prix unitaire en lettres)**	**Ens**	

BORDEREAU DESCRIPTIF ET CADRE DES PRIX UNITAIRES			
N° PRIX	DÉFINITION DES TÂCHES ET PRIX UNITAIRES EN TOUTES LETTRES	UNITÉ	PRIX UNITAIRES EN CHIFFRES
1307	**Système de régulation par ligne pilote** Ce prix rémunère la fourniture, transport au lieu de montage, la pose et l'essai du système de régulation par ligne pilote de fonctionnement du groupe de pompage pour le remplissage du château d'eau, composée de : - Les câbles pour la ligne pilote à 3 paires de fils du type U 1000 RO 2V (de section adaptée à la longueur totale de la ligne pilote) avec âmes en cuivre, isolé par du matériel plastique armé de fils d'acier (ou feuillard), deuxième isolation de tous les conducteurs ensemble par du polyéthylène ou du PVC. Le passage du câble, armé et blindé de 3 paires, sera interrompu par une boite de jonction IP68 ; - Les détecteurs de niveau (poires de niveau) au réservoir, y compris tous les accessoires (de fixation, de tranquilisation d'eau, boite de jonction, câbles immergés, de commande dans l'armoire électrique, etc...) ; - Les travaux nécessaires selon CCTP et toutes autres sujétions à une bonne exécution et mise en marche. **(Le forfait à) ..... (prix unitaire en lettres)**	Ff	
1308	**Clôture grillagée** Ce prix rémunère, au mètre linéaire, la fourniture et la pose des clôtures grillagée, conformément au plan type et détails du marché. Il comprend : - l'implantation des limites d'emprise ; - les fouilles pour semelles ; - la fourniture de matériaux et la mise en œuvre des massifs des semelles en béton ; - la fourniture et assemblage des grillages ; - l'implantation et la pose des poteaux intermédiaires en acier ; - et toutes sujétions. L'Entrepreneur est rémunéré sur la base des quantités réellement exécutées et prises en attachement. **(Le mètre linéaire à) ..... (prix unitaire en lettres)**	ml	
1309	**Fourniture et pose d'échelle à crinoline** Ce prix rémunère, au mètre linéaire, la fourniture et pose d'une échelle à crinoline, y compris l'ensemble des accessoires de fixation. Il comprend : - l'implantation des limites d'emprise ; - les barreaux aluminium striés antidérapants de section 25 x 25 ; - la fabricatione avec une largeur utile de l'échelle 400 mm et un pas de 280 mm ; - le montage et la fixation et toutes sujéstions.. **(Le mètre linéaire à) ..... (prix unitaire en lettres)**	ml	

BORDEREAU DESCRIPTIF ET CADRE DES PRIX UNITAIRES

N° PRIX	DÉFINITION DES TÂCHES ET PRIX UNITAIRES EN TOUTES LETTRES	UNITÉ	PRIX UNITAIRES EN CHIFFRES
1310	**Fourniture et pose de portail métallique** Ce prix rémunère, à l'unité, la fourniture et la pose de portail d'accès métallique de dimensions 5,00 m x 2,00 m. La structure métallique est constituée de / d'une : - ossature en tube de 60x60x ; - poutre basse en tube de 120x60x3 ; - barreaux carré de 25x25 ; - soubassement tôlé 20/10. Ce comprend, notamment : - la fourniture et l'amenée à pied d'œuvre de tous les matériaux et matériels nécessaires à la fabrication du portail ; - la fabrication des pièces métalliques et l'assemblage de tous les éléments ; - la fourniture et le montage d'une serrure à crochet ; - l'application d'une peinture primature antirouille ; - le traitement intérieur et extérieur par trempage dans un bain de galvanisation à chaud ; - le sablage par grenaille et projection d'une couche de métallisation (zinc à chaud), thermolaquage par plastification haute protection, par poudrage électrostatique au polyester sans TGIC (120 microns minimum) et polymérisation par cuisson 10 minutes au four à 200°C. - le montage et la fixation de l'ensemble des pièces et accessoires du portail ; - et toute sujétions. **(L'unité à) ..... (prix unitaire en lettres)**	**U**	
1311	**Fourniture et pose de garde-corps métallique** Ce prix rémunère, au mètre linéaire, la fourniture et la pose de garde-corps métallique autour de la cuve d'eau. Il comprend : - la fourniture de l'acier en fer carré et la fabrication de l'échelle, conformément aux dimensions et la forme indiquées sur les plans et détails ; - l'assemblage et les soudures des éléments du garde-corps, y compris la main courante ; - le scellement et la fixation à la dalle ; - l'application d'une peinture primature antirouille ; - l'application de la peinture en deux couches. Il s'applique au mètre linéaire de garde-corps effectivement posé. **(Le mètre linéaire à) ..... (prix unitaire en lettres)**	**ml**	
C	**Poste de chloration**		
1305	**Fourniture et pose d'un poste de chloration** Ce prix rémunère l'ensemble des fournitures, le transport, le montage et la mise en marche d'un poste de chloration complet composé d'une pompe doseuse d'un litre / heure, PN 16 avec bac de javellisation gradué et translucide et robinet de vidange. Le bac est de capacité de 100 litres, équipé d'un malaxeur et d'une canne d'injection de chlore type long, avec commande à partir de l'armoire associé au groupe. **(Le forfait à) ..... (prix unitaire en lettres)**	**Ff**	

2.Détail quantitatif et estimatif

B.2.1 Détail quantitatif et estimatif des ouvrages

Lot 1 - VOIRIES ET RESEAUX DIVERS

N° PRIX	DÉSIGNATION DES PRIX	UNITÉS	PU (F.CFA)	CROIX ROUGE - MESKINE	MAISON JUSTIN - EP ZILING	MAISON COMMISSAIRE BAWA - CARREFOUR MONGROYEL	DRAIN OURO TCHÉDÉ	TOTAL LOT 1	
				QTÉS	QUANTITÉS	QUANTITÉS	QUANTITÉS	QUANTITÉS	PRIX TOTAL (F.CFA) (HTVA)
000	**INSTALLATION DE CHANTIER**								
001	Installation générale et repli de l'Entreprise	Forfait		-		-	-	1	
002	Projet d'exécution et élaboration dossier de récolement	Forfait				-	-	1	
003	Établissement du PGES-Entreprise	Forfait						1	
005	Equipement de protection du personnel de chantier	Forfait						1	
006	Sensibilisation des ouvriers et populations affectées	Forfait						1	
007	Mise en œuvre des mesures complémentaires PGES E	Forfait						1	
	SOUS TOTAL 000 : INSTALLATION DE CHANTIER								
100	**DÉGAGEMENT DES EMPRISES**								
101	Débroussaillage et décapage de l'emprise des travaux	m²		32720	18510	7790	8670	67 690	

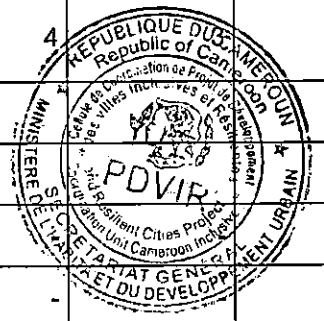
102	Abattage et dessouchage d'arbres de circonférence supérieure à 1m	U		3	2	-	-	5	
103	Démolition d'ouvrages existants	m3		22	22	11	-	55	
104	Démolition de dalot existant y compris ouvrages de tête	U		1	-	-	-	1	
105	Démolition de construction existante de toute nature	m²		1480	495	88	-	2 063	
106	Démolition de mur de clôture	ml		1210	440	165	-	1 815	
	SOUS TOTAL 100 : DÉGAGEMENT DES EMPRISES								
200	**TERRASSEMENTS GÉNÉRAUX**								
201	Déblai en terrain meuble mis en dépôt définitif	m³		772	156	25	399	1 352	
202	Purge et substitution des matériaux impropres	m³		110	110	110	55	385	
203	Déblai meuble ou rippable mis en remblai	m³		1620	364	-	932	2 916	
204	Remblai provenant d'emprunt	m³		5060	8190	2890	1930	18 070	
205	Plus-value de transport des matériaux d'emprunt	m3xKm		27830	45040	15890	10610	99 370	
206	Réglage et compactage de la plateforme	m²		24770	15040	6270	9910	55 990	
	SOUS TOTAL 200 : TERRASSEMENTS GÉNÉRAUX								
300	**CHAUSSÉE - TROTTOIRS**								
301	Fourniture et mise en œuvre de grave naturelle sélectionnée pour trottoirs	m³		1240	961	385	-	2 586	
302	Fourniture et mise en œuvre de graves concassées 0/31.5 pour couche de fondation	m³		2910	1360	566	878	5 714	
303	Fourniture et mise en œuvre de graves concassées 0/20 pour couche de base	m³		2910	-	-	-	2 910	
304	Plus value de transport aux prix 301 à 303 au delà de 5 km	m³ x km		35380	11630	4750	4390	56 150	
305	Fourniture et mise en œuvre de la couche d'imprégnation au cut back	m²		27750	6400	2570	-	36 720	

	0/1								
306	Fourniture et mise en œuvre de la couche d'accrochage	m²		19420	-	-	-	19 420	
307	Fourniture, fabrication et mise en œuvre de béton bitumineux 0/10 5 cm d'épaisseur	m³		971	-	-	-	971	
308	Fourniture et mise en œuvre d'un enduit superficiel monocouche pour trottoirs	m²		8330	6400	2570	-	17 300	
309	Fourniture et mise en œuvre de pavés autobloquants pour chaussée, y compris lit de pose ép = 10 cm	m²		-	9040	3770	4820	17 630	
310	Fourniture de béton banché B0 dosé à 300 kg/m3	m³				14	240	285	
311	Fourniture et pose de bordures type T3	ml		2360	1430	599	966	5 355	
312	Fourniture et pose de caniveau central type CC2	ml				-	1050	1 050	
	SOUS TOTAL 300 : CHAUSSÉE - TROTTOIRS								
400	**ASSAINISSEMENT ET DRAINAGE**								
401	Exécution de caniveaux en maçonnerie pour exutoires			-	-	-	-		
401,1	Caniveau en maçonnerie (1,00 m x H m) couvert avec 1.00m ≤ H ≤ 2.00m	ml		126	-	-	-	126	
401,2	Caniveau en maçonnerie (2,00 m x 1,00 m) à ciel ouvert	ml		-	115	-	-	115	
401,3	Caniveau en maçonnerie (2,00 m x 1,00 m) couvert	ml		-	-	283	-	283	
402	Exécution de caniveaux en béton armé			-	-	-	-		
402,1	Caniveau (0,60 m x 0,60 m)	ml		1525	450	-	160	2 135	
402,2	Caniveau (0,80 m x 0,60 m)	ml		225	675	-	-	900	
402,3	Caniveau (0,80 m x 0,80 m)	ml		1150	375	-	-	1 525	

402,4	Caniveau (1,00 m x 0,80 m)	ml		1075	-	150	-	1 225	
402,5	Caniveau (1,00 m x 1,00 m)	ml		500	-	170	-	670	
402,6	Caniveau (1,50 m x 1,00 m)	ml		150	300	245	-	695	
403	Fourniture et pose de dallettes série lourde de couverture de caniveaux bétonnés			-	-	-	-		
403,1	Dallettes série lourde de 0,70 m de portée	ml		800	236	-	160	1 196	
403,2	Dallettes série lourde de 0,90 m de portée	ml		721	551	-	-	1 272	
403,3	Dallettes série lourde de 1,10 m de portée	ml		643	-	168	-	811	
403,4	Dallettes série lourde de 1,60 m de portée	ml		79	157	128	-	364	
404	Exécution de dalot de traversée en béton armé			-	-	-	-		
404,1	Dalot 1 x (1,00 m x 1,00 m)	ml		17	-	-	-	17	
404,2	Dalot 1 x (2,00 m x 1,00 m)	ml		7	-	-	246	253	
404,3	Dalot 1 x (2,00 m x 1,50 m)	ml			-	-	152	152	
404,4	Dalot 1 x (2,50 m x 1,50 m)	ml			-	-	546	546	
404,5	Dalot 2 x (1,00 m x 0,50 m)	ml		12	-	-	-	12	
405	Exécution puisard amont pour dalots				-	-	-		
405,1	Puisard amont pour dalot 1 x (2,00 m x 1,00 m)	U		1	-	-	-	1	
405,2	Puisard amont pour dalot 2 x (1,00 m x 0.5 m)	U		-	1	-	-	1	
406	Exécution ouvrage de tête pour dalots			-	-	-	-		
406,1	Ouvrage de tête pour dalot 1 x (1,00 m x 1,00 m)	U		2	-	-	-	2	
406,2	Ouvrage de tête pour dalot 1 x (2,50 m x 1,50 m)	U		-	-	-	1	1	
406,3	Ouvrage de tête pour dalot 2 x (1,00 m x 0,50 m)	U		-	1	-	-	1	

407	Construction de regard cheminée Ø 1000 sur dalots en béton armé	U		-	-	-	35	35	
408	Exécution de regard à grille concave série lourde (0,60 m x 0,60 m)	U		-	-	-	36	36	
409	Exécution de chambre sur dalot en béton armé			-	-	-	-		
409.1	Chambre en tête de dalot (2,00 m x 1,00 m)	U		-	-	-	1	1	
409.2	Chambre de jonction entre dalots (2,00 m x 1,00 m) et (2,00 m x 1,50 m)	U		-	-	-	1	1	
409.3	Chambre de jonction entre dalots (2,00 m x 1,50 m) et (2,50 m x 1,50 m)	U		-	-	-	1	1	
410	Buse Ø 400 mm PVC enrobé	ml				-	150	150	
411	Fourniture et pose de gabions pour protection	m3				-	111	115	
412	Fourniture et pose d'enrochements 50/150 kg	m3				-	35	35	
	SOUS TOTAL 400: ASSAINISSEMENT ET DRAINAGE								
500	**EQUIPEMENTS ET SIGNALISATION**								
501	**Signalisation horizontale**			-	-	-	-		
501,1	Bande de peinture continue ou discontinue de largeur 2U	ml		2580	1540	598	-	4 718	
501,2	Bande de peinture continue ou discontinue de largeur 3U	ml		5090	3040	1310	-	9 440	
501,3	Bande de peinture blanche continue ou discontinue réflectorisée de largeur 50 cm	ml		231	115	63	-	409	
501,4	Peinture pour marquages spéciaux	m2		11	11	-	-	21	
502	**Signalisation verticale**			-	-	-	-		
502,1	Panneaux de police simple gamme normale	U		43	19	10	-	72	

502,2	Panneaux directionnels	U		5	-	1	-	6	
	SOUS TOTAL 500 : EQUIPEMENTS ET SIGNALISATION								
600	**ÉCLAIRAGE PUBLIC ET ÉQUIPEMENTS**								
601	Fourreaux de réservation en PVC Ø 200 mm	ml		95	63	63	95	315	
602	Regards de tirage	U		12	8	8	12	40	
603	Fourniture et pose de candélabre photovoltaïque de 7 m de hauteur	Ens		70	41	18	27	210	
604	Confection de socle pour mâts de 7 m de haut	U		70	41	18	27	210	
605	Ralentisseur type trapézoïdal, y compris signalisation horizontale et verticale	U		4		-	-	7	
	SOUS TOTAL 600 : ÉCLAIRAGE PUBLIC ET ÉQUIPEMENTS								
700	**PROVISION POUR DÉPLACEMENT DE RÉSEAUX**								
701	Dépose et déplacement des lignes aériennes basse tension	Provision		-		-	-	1	30 000 000
702	Déplacement de réseau CAM WATER	Provision		-		-	-	1	30 000 000
703	Déplacement de réseau Fibre Optique	Provision		-	-	-	-	1	40 000 000
	SOUS TOTAL 700 : PROVISION POUR DÉPLACEMENT DE RÉSEAUX								
	TOTAL GÉNÉRAL (FCFA HTVA)								
	IR (2,2%)								
	TVA (19,25%)								
	TOTAL GÉNÉRAL TTC								



Lot 2 : BATIMENTS ET EQUIPEMENTS

2.1- CONSTRUCTION DES BATIMENTS DE PROXIMITE

N° PRIX	DÉSIGNATION DES PRIX	UNITÉS	PU (F.CFA)	CSI MESKINE	CSI OURO TCHÉDÉ	ÉCOLE PRIMAIRE KAIGAMA	LYCÉE OURO TCHÉDÉ	MARCHÉ OURO TCHÉDÉ	TOTAL LOT 2	
				QTÉS	QTÉS	QTÉS	QTÉS	QTÉS	QTÉS	PRIX TOTAL (F.CFA) (HTVA)
000	**INSTALLATION DE CHANTIER**									
001	Installation et repli du chantier	Forfait		-	-		-	-	1	
002	Études d'exécution et contrôle des plans du marché	Forfait		-	-		-	-	1	
003	Plan d'assurance qualité	Forfait		-	-		-	-	1	
	SOUS TOTAL 000 : INSTALLATION DE CHANTIER									
100	**TRAVAUX PRÉPARATOIRES**									
101	Débroussaillage et décapage de l'emprise des travaux	m2		96	536		126	270	1028	
102	Abattage d'arbres de circonférence > 1 m	U		-	1	-	-	-	1	
103	Démolition partielle ou totale de murs en maçonnerie	m2		35	-	-	-	-	35	
104	Démontage total ou partiel de toiture en tôle	m2		5	-	-	-	-	5	
105	Démolition dalle armée de 15 cm d'épaisseur	m2		10	20	-	5	-	35	
	SOUS TOTAL 100 : TRAVAUX PREPARATOIRES									
200	**TERRASSEMENTS**									
201	Fouille pour fondations	m3		49	139	11	59	56	314	
202	Remblaiement de fouille	m3		55	216	10	55	70	406	
203	Remblai provenant d'emprunt pour soubassement	m3		10	32	-	15	-	57	
	SOUS TOTAL 200 : TERRASSEMENTS									
300	**BÉTON ET MAÇONNERIE EN FONDATION**									
301	Béton dosé 250 kg/m3 pour gros béton	m3		7	22	-	12	15	56	
302	Béton de propreté dosé à 150 kg/m3 de 5 cm	m3		3	6	1	4	4	18	

	d'épaisseur									
303	Béton armé dosé 350 kg/m3 de ciment HRS pour semelles, pré-poteaux et longrines	m3		7	16	2	8	12	45	
304	Béton pour emmarchement dosé à 250 Kg/m3 avec cornière de protection	m3		-	9	-	1	-	10	
305	Maçonnerie en parpaings bourrés de 20 x 20 x 40 cm pour soubassement	m2		25	125	-	30	-	180	
306	Dallage interieur de 0,10 m d'épaisseur, y compris polyane	m2		40	291	150	40	210	731	
	SOUS TOTAL 300 : BÉTON ET MAÇONNERIE EN FONDATION									
400	**BÉTON ET MAÇONNERIE EN ÉLÉVATION**									
401	Béton armé dosé 350 kg/m3 pour poteaux et linteaux	m3		6	11	7	7	4	35	
402	Béton armé dosé à 350 kg/m3 pour poutres	m3		6	15	-	7	8	36	
403	Traitement et colmatage des fissures dans les murs et cloisons des salles de classe	Forfait		-	-	1	-	-	1	
404	Ragréage des poteaux légèrement fissurés	Forfait		-	-	1	-	-	1	
405	Confortement er renforcement de poteaux fissurés et dégradés	ml		-	-	20	-	-	20	
406	Maçonnerie en agglomérés creux 15 x 20 x 40 pour murs extérieurs	m2		10	43	46	14	15	130	
407	Maçonnerie en agglomérés creux 10 x 20 x 40 pour cloisons intérieurs	m2		5	22	[illegible]	5	-	32	
408	Chape Bouchardée	m2		10	10	[illegible]	10	-	30	
409	Badigeonnage des parties enterrées	m2		15	15	[illegible]	15	-	45	
	SOUS TOTAL 400 : BÉTON ET MAÇONNERIE EN ÉLÉVATION									
500	**CHARPENTE ET COUVERTURE**									
501	Fourniture et pose de ferme en bois	m3		3	23	-	3	16	45	
502	Fourniture, montage et pose de ferme métallique	m2		-	-	45	-	-	45	
503	Renforcement de la charpente et solivage en bois	Forfait		-	-	1	-	-	1	
504	Fourniture et pose de tôle BAC ALU en alu 6/10ème	m2		52	413	912	55	257	1689	
505	Colmatage de trous dans la tôle de couverture	Forfait		-	-	1	-	-	1	
506	Fourniture et pose de tôle faîtière de 50 cm de largeur	ml		5	32	99	-	-	136	
507	Fourniture et pose de planche de rive de 20	ml		22	117	-	45	97	281	
508	Fourniture et pose de planche de rive recouverte de tole lisse	ml		10	55	452	22	47	586	
509	Fourniture et pose de faux plafond en	m2		37	295	1374	33	-	1739	

	contreplaqué de 5 mm d'épaisseur									
	SOUS TOTAL 500 : CHARPENTE ET COUVERTURE									
600	**ENDUITS ET REVÊTEMENTS**									
601	Fourniture et application d'enduit au mortier de ciment	m2		224	957	290	259	199	1929	
602	Fourniture et pose de carreaux de grès céramique au sol de 30 cm x 30 cm	m2		37	289	-	21	-	347	
603	Plinthe en grès céramique de 10 cm x 30 cm	ml		49	232	-	46	-	327	
604	Carreaux de faience 20 cm x 30 cm pour murs de toilettes	m2		22	109	-	53	-	184	
605	Reprise et réparation de chape en ciment lissé	m2		-	-	910	-	-	910	
	SOUS TOTAL 600 : ENDUITS ET REVÊTEMENTS									
700	**MENUISERIE MÉTALLIQUE ET DE BOIS**									
701	Fourniture et pose de portes et fenêtres métalliques extérieures									
701,1	Porte métallique à un battant semi vitrée de 80 x 220	m2				-	8	-	8	
701,2	Porte métallique à un battant semi vitrée de 90 x 220	m2					-	-	2	
701,3	Porte métallique à un battant de 97 x 220	m2				14	-	-	14	
701,4	Porte métallique à un battant de 97 x 245	m2				10	-	-	10	
701,5	Porte métallique à deux battants semi vitrée de 120 x 220	m2		-		-	-	-	6	
701,6	Remplacement de porte métallique à un battant de 97 x 220	m2		-		9	-	-	9	
701,7	Remplacement de porte métallique à un battant de 100 x 210	m2		-	-	9	-	-	9	
701,8	Fenêtre métallique à quatre battants de 290 x 120	m2		-	-	98	-	-	98	
701,9	Fenêtre métallique à deux battants de 150 x 120	m2		-	-	23	-	-	23	
701,1	Fenêtre métallique à deux battants de 150 x 95	m2		-	-	3	-	-	3	
701,11	Fenêtre métallique à deux battants de 120 x 120	m2		3	15	-	-	-	18	
701,12	Fenêtre métallique à deux battants de 115 x 120	m2		-	-	21	-	-	21	
701,13	Fenêtre métallique à deux battants de 60 x 60	m2		1	2	-	-	-	3	
701,14	Fenêtre métallique à un battant de 40 x 40	m2		-	1	-	1	-	2	
702	Réparation des portes métalliques abimées	Forfait		-	-	1	-	-	1	
703	Fourniture et pose de portes et placards intérieurs en bois									
703,1	Porte à un battant semi vitrée de 80 x 220	m2		2	14	-	-	-	16	
703,2	Porte à un battant semi vitrée de 90 x 220	m2		4	-	-	-	-	4	

703,3	Porte à deux battants semi vitrée de 120 x 220	m2		-	11	-	-	-	11	
703,4	Placard à cinq battants de 340 x 280	m2		-	29	-	-	-	29	
	SOUS TOTAL 700 : MENUISERIE MÉTALLIQUES ET DE BOIS									
800	**PEINTURE**									
801	Fournitures et impression à la chaux des murs	m2		200	714	-	108	287	1309	
802	Fourniture et application de peinture sur murs en deux couches	m2		200	714	2240	108	287	3549	
803	Fournitures et application de peinture à huile en deux couches sur menuiserie en bois	m2		12	104	-	-	-	116	
804	Fournitures et application de peinture à huile en deux couches sur menuiserie métallique	m2		8	49	183	16	-	256	
	SOUS TOTAL 800 : PEINTURE									
900	**ÉLECTRICITÉ**									
901	**Kit solaire photovoltaïque**									
901,1	Kit solaire photovoltaique avec stockage d'une puissance de 11 400 Wc (CSI Meskine)	Ens		1	-	-	-	-	1	
902,1	Kit solaire photovoltaique avec stockage d'une puissance de 5 700 Wc (CSI OT)	Ens		-	1	-	-	-	1	
903,1	Kit solaire photovoltaique avec stockage d'une puissance de 350 Wc (4 latrines)	Ens		-	-	-	1	-	1	
902	Kit solaire photovoltaique complet de pompage solaire de 2,1 m3, HMT=120m	Ens		1	1	-	1	-	3	
	Réseau de terre									
903	Prise de terre constituée de 3 piquets en cuivre d'une longueur de 2 m	Ens		1	2	-	-	-	3	
904	Regard de terre en béton armé de dimensions 0,60 m × 0,60 m	Ens		1	2	-	-	-	3	
905	Câble conducteur de terre en cuivre isolé de section 16 mm²	ml		20	40	-	-	-	60	
906	Câbles d'alimentation électrique									
906,1	Câble électrique rigide de 3X6 mm² Cu	ml		-	30	-	10	-	40	
906,2	Câble électrique rigide de 3X10 mm² Cu	ml		-	70	-	-	-	70	
906,3	Câble électrique rigide de 4X25 mm² Cu	ml		50	-	-	-	-	50	
	Circuits de distribution, luminaires, climatisation et équipements divers									
907	Ensemble d'un point lumineux commandé par simple allumage, y compris fourreau et filerie	Ens		14	19	-	8	4	45	
907,1	Prise de courant 2P+T - 10/16 A, y compris fourreau et filerie 3×2,5 mm²	Ens		8	6	-	-	-	14	
907,2	Prise de courant étanche 2P+T - 10/16 A, y compris fourreau et filerie 3×2,5 mm²	Ens		-	-	-	-	8	8	

907,3	Prise de courant 2P+T - 20 A, y compris fourreau et filerie 3×4 mm²	Ens		3	1	-	-	-	4	
	Luminaires, climatisation et équipements divers									
908	Luminaire, climatisation et équipements divers									
908,1	Spot Led apparent	U		13	15	-	-	8	36	
908,2	Hublot étanche complète	U		7	19	-	8	-	34	
908,3	Brasseur d'air complet	U		12	11	-	-	8	31	
908,4	Ligne d'alimentation électrique pour climatiseur, y compris conduit, filerie (3×2,5 mm²)	Ens		3	1	-	-	-	4	
909	Bloc autonome d'éclairage de sécurité de 60 lm, une heure d'autonomie	U		3	2	-	-	-	5	
910	Chauffe eau solaire Capacité 300 L	Ens		1	-	-	-	-	1	
911	Split système Classe A Puissance 1,5 CV , fréon R410A	Ens		3	1	-	-	-	4	
	Réhabilitation des installations éléctriques des salles de classe de l'EP Djarengol									
912	Diagnostic et remise en état du système électrique des bâtiments	Forfait		-	-	1	-	-	1	
	SOUS TOTAL 900 : ÉLECTRICITÉ									
1000	**PLOMBERIE SANITAIRE**									
1001	Fourniture et pose de cuvette de WC turque avec chasse haute	U		1	5	-	4	-	9	
1002	Fourniture et pose de cuvette de WC à l'anglaise avec chasse basse	U		1	2	-	-	-	3	
1003	Fourniture et pose de réceptacle de douche encastré avec colonne de douche et siphon	U		1	5	-	-	-	6	
1004	Fourniture et pose de lavabo sur pied, y compris glace et luminaire	U		1	6	-	4	-	11	
1005	Fourniture et pose de l'ensemble de tuyauterie et canalisation pour salle d'eau	Forfait		1	1	-	1	-	1	
1006	Fourniture et pose de porte savon en inox y compris accessoires de fixation	U		1	6	-	10	-	17	
1007	Fourniture et pose de porte serviettes a 2 branches chrome fixe y compris accessoires de fixation	U		1	5	-	-	-	6	
1008	Fourniture et pose de porte papier hygiénique y compris accessoires de fixation	U		1	7	-	4	-	12	
1009	Fourniture et pose de Chauffe-eau	U		1	3	-	-	-	4	
1010	Fourniture et pose de bidet complet	U		1	-	-	-	-	1	
	SOUS TOTAL 1000 : PLOMBERIE SANITAIRE									
1100	**VRD**									

1101	Fourniture et pose de canalisation en PVC série assainissement									
1101.1	Fourniture et pose de canalisation en PVC ϕ 200 mm	ml		8	76	-	24	-	108	
1101.2	Fourniture et pose de canalisation en PVC ϕ 100 mm	ml		8	30	-	12	-	50	
1102	Construction de regard de visite sur conduite d'eau usée	U		1	3	-	1	-	5	
1103	Construction de regard de branchement 0,60 m x 0,60 m x 0,9 m sur conduite d'eau usée	U		1	6	-	4	-	11	
1104	Construction fosse, y compris raccordements									
1104.1	Fosse septique type 1	U		-	-	-	1	-	1	
1104.2	Fosse septique type 2	U		1	2	-	-	-	3	
1105	Construction de puits perdus, y compris raccordements	U		1	2	-	1	-	4	
	SOUS TOTAL 1100 : VRD									
1200	**CRÉATION DE FORAGE (Débit 1 à 2 m3/h)**									
1201	Forage au rotary en terrain tendre, diamètre 12"1/4 y compris toutes sujétions	Forfait		1	1	-	1	-	1	
1202	Forage au MFT dur	Forfait		1		-	1	-	1	
1203	Fourniture et mise en place de tubage définitif en PVC	Forfait				-	1	-	1	
1204	Fourniture et mise en place de crépines en PVC	Forfait		1		-	1	-	1	
1205	Fourniture et mise en place de tube de décantation en PVC	U		1		-	1	-	3	
1206	Fourniture et mise en place de sabot laveur	U			1	-	1	-	3	
1207	Fourniture et mise en place de massif filtrant	m3				-	1	-	6	
1208	Fourniture et mise en place de remblai de latérite	m3		1		-	1	-	3	
1209	Développement de forage	Forfait		1		-	1	-	1	
1210	Essais de pompage	Forfait		1	1	-	1	-	1	
1211	Analyses physico-chimiques et bactériologiques	U		1	1	-	1	-	3	
1212	Fourniture et mise en place de l'équipement de tête de forage	U		1	1	-	1	-	3	
	SOUS TOTAL 1200 : CREATION DE FORAGE									
1300	**ÉQUIPEMENTS HYDRO-ÉLECTRO-MÉCANIQUES**									
A	**Équipement de forage**									
1301	Colonne montante DN50	ml		80	80	-	80	-	240	
1302	Ligne de refoulement complète, DN 50 mm	Ens		1	1	-	1	-	3	
1303	Sondes de protection contre la marche à sec de la pompe	Ens		1	1	-	1	-	3	
1304	Hydromètre de mesure du niveau	Ens		1	1	-	1	-	3	

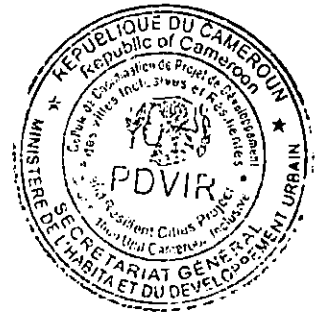
B	**Équipement hydro-mécanique de château d'eau**									
1305	Fourniture, fixation et pose de cuve en PEHD de 6 m3 de capacité	Forfait		1	1	-	1	-	1	
1306	Équipement hydromécanique complet (tuyauterie, robinetterie,...) du château d'eau (V = 6 m3 - H=10 m)	Ens		1	1	-	1	-	3	
1307	Système de régulation par ligne pilote	ml		20	20	-	20	-	60	
1308	Cloture grillagée	ml		19	19	-	19	-	57	
1309	Fourniture et pose d'échelle à crinoline	ml		12	12	-	12	-	36	
1310	Fourniture et pose de portail métallique	U		1	1	-	1	-	3	
1311	Fourniture et pose de garde-corps métallique	ml		12	12	-	12	-	36	
C	**Poste de chloration**									
1312	Fourniture et transport d'un poste de chloration complet	Forfait		1	1		1	-	1	
	SOUS TOTAL 1300 : ÉQUIPEMENTS HYDRO-ÉLECTRO-MÉCANIQUES									
	TOTAL GÉNÉRAL (FCFA HTVA) 2.1									
	AIR 2,2%									
	TVA 19,25%									
	TOTAL GÉNÉRAL (FCFA TTC)									

2.2-FOURNITURES DES TABLES BANCS ET DES ÉQUIPEMENTS MÉDICAUX

N° PRIX	DÉSIGNATION DES PRIX	UNITÉS	PU(F.CFA)	CSI MESKINE	CSI OUROTCHÉDÉ	ÉCOLE PRIMAIRE KAIGAMA	TOTAL FOURNITURES	
				QTÉS	QTÉS	QTÉS	QTÉS	PRIX TOTAL (F.CFA) (HTVA)
	ÉQUIPEMENTS MÉDICAUX							
001	Lits d'hospitalisation à hauteur fixe avec matelas	U		15	20	-	35	

002	Appareils à tension manuel	U		2	3	-	5	
003	Potences perfusion Inox	U		-	20	-	20	
004	Urinoirs en inox	U		-	20	-	20	
005	Pèse bébé électronique	U		1	1	-	2	
006	Pèse adulte	U		-	1	-	1	
007	Chariots simples 60x40cm INOX	U		-	2	-	2	
008	Lits à position modifiable a hauteur variable + matelas	U		-	6	-	6	
009	Chariots à roulette 60x40cm INOX	U		-	2		2	
010	Tables de chevet de lit avec tiroir	U		15	20	-	35	
011	Chariot à roulette pour transport du matériel des soins	U		-	1	-	1	
012	Brancards	U			3	-	3	
013	Paravents	U				-	9	
014	popinelle (stérilisateur) 23L	U				-	1	
015	Frigo pour conservation des médicaments 200L - 2° / 8°C avec alarme	U		1		-	3	
016	lampe gynécologique Examen	U			-	-	1	
017	aspirateur électrique pour nouveau-né à 2 bocaux	U		1	-	-	1	
018	table de réanimation pour nouveau-né	U		1	-	-	1	
019	seringue AMIU avec embouts	U		1	-	-	1	
020	boites d'épisiotomie	U		4	-	-	4	
021	boîtes d'accouchement	U		10	-	-	10	
022	ventouse	U		1	-	-	1	
023	doppler fœtal couleur	U		1	-	-	1	
	FOURNITURE DES TABLES BANCS POUR ÉCOLE PRIMAIRE KAIGAMA						-	

024	Tables bancs	U		-	-	500	500	
	TOTAL GÉNÉRAL (FCFA) (HTVA) 2.2							
	AIR (2.2%)							
	TVA (19.25%)							
	TOTAL GÉNÉRAL (FCFA) (TTC)							



Détail quantitatif et estimatif : Sommes à valoir [1]

POUR LE LOT 01

N° de Prix	Désignation des sommes à valoir	Unité	Quantités Totales	Montant (FCFA HTVA)
004	Provision pour mesures prévention des IST et VIH-SIDA ET COVID 19	prov	ens	5 000 000
008	Formation et la sensibilisation/reconnaissance des risques liés à l'exploitation et aux abus sexuels (EAS) et aux violences à caractère sexiste (VCS)	prov	ens	5 000 000
009	Provision pour travaux de réparation suite à certaines conclusions du Mécanisme de Gestion des Plaintes (MGP)	prov	ens	30 000 000
701	Dépose et déplacement des lignes aériennes basse tension	prov	ens	30 000 000
702	Déplacement de conduite CAM WATER	prov	ens	30 000 000
703	Déplacement de réseau de Télécommunication	prov	ens	40 000 000
	TOTAL			**140 000 000**

POUR LE LOT 02

N° de Prix	Désignation des sommes à valoir	Unité	Quantités Totales	Montant (HTVA)
004	rovision pour mesures prévention des IST et VIH-SIDA ET COVID 19	prov	ens	3 000 000
005	ormation et la sensibilisation/reconnaissance des risques liés à l'exploitation et aux abus sexuels (EAS) et aux violences à caractère sexiste (VCS)	prov	ens	2 000 000
006	rovision pour aléas physiques y/c pour la portion des coûts incombant au Maître d'Ouvrage pour les honoraires du CPRD (honoraires et autres coûts)	prov	ens	15 000 000
	OTAL			20 000 000

* Les Provisions pour aléas doivent inclure une estimation de la contribution du Maître d'Ouvrage (50%) aux coûts du CPRD (honoraires et autres coûts)

[1] Tableau à ajouter, le cas échéant, en indiquant les informations fournies par le Maître d'Ouvrage ou à fournir par le Soumissionnaire (pourcentage en montant) pour les montants qui seront pris en compte dans l'évaluation des offres.

B.2.3. Détail quantitatif et estimatif : tableau récapitulatif [2]

RECAPITULATIF DES TRAVAUX DU LOT 01

OUVRAGES		Prix Total	
No. du Poste	**Désignation des ouvrages du Lot 01**		**Part en monnaie nationale (FCFA)**
000	INSTALLATION DE CHANTIER		
100	DÉGAGEMENT DES EMPRISES		
200	TERASSEMENTS GÉNÉRAUX		
300	CHAUSSÉE ET DÉPENDANCES		
400	ASSAINISSEMENT ET DRAINAGE		
500	SIGNALISATION ET ÉQUIPEMENTS		
600	ÉCLAIRAGE PUBLIC ET EQUIPEMENTS		
700	PROVISION POUR DÉPLACEMENT DE RESEAUX		
	Total général des ouvrages		
SOMMES À VALOIR			
Catégorie	**Désignation des sommes à valoir**		
004	Provision pour mesures prévention des IST et VIH-SIDA ET COVID 19	Prov	5 000 000
008	Formation et la sensibilisation/reconnaissance des risques liés à l'exploitation et aux abus sexuels (EAS) et aux violences à caractère sexiste (VCS)	Prov	5 000 000
009	Provision pour travaux de réparation suite à certaines conclusions du Mécanisme de Gestion des Plaintes (MGP)	Prov	30 000 000
701	Dépose et déplacement des lignes aériennes basse tension	prov	30 000 000
702	Déplacement de conduite CAM WATER	prov	30 000 000
703	Déplacement de réseau de Télécommunication	prov	40 000 000
	Total des sommes à valoir		140 000 000
	TOTAL GENERAL LOT 01 HTVA		

Arrêté le présent Détail quantitatif et estimatif DU LOT 01 à la somme[3] de **en (FCFA XAF)** (montant en chiffres et lettres):

Signature(s)[4]

---

2 Le tableau récapitulatif reprend les montants des différents tableaux du Détail quantitatif et estimatif. Le Maître d'Ouvrage y spécifiera, le cas échéant, les montants fournis par lui-même ou à fournir par le Soumissionnaire et indiquera les montants à inclure ou à exclure du prix de l'offre ou du montant initial du marché.

3 Les montants inclus dans le tableau récapitulatif seront repris dans la soumission et ultérieurement dans la lettre de marché après corrections éventuelles.

4 Signature du Soumissionnaire pour la remise d'offre, et ultérieurement du Maître de l'Ouvrage et du Soumissionnaire retenu sur le document final repris e référence dans l'Acte d'engagement.

RECAPITULATIF DES TRAVAUX DU LOT 02

OUVRAGES		Prix Total	
No. du Poste	**Désignation des ouvrages LOT 02**		**Part en monnaie nationale (FCFA HTVA)**
2.1 2.2	CONSTRUCTION DES BÂTIMENTS FOURNITURES Total général des ouvrages		
SOMMES À VALOIR LOT 02			
Catégorie	**Désignation des sommes à valoir**		
004	Provision pour mesures prévention des IST et VIH-SIDA ET COVID 19	Prov	3 000 000
005	Formation et la sensibilisation/reconnaissance des risques liés à l'exploitation et aux abus sexuels (EAS) et aux violences à caractère Sexiste (VCS)	Prov	2 000 000
006	Provision pour aléas physiques y/c pour la portion des coûts incombant au Maître d'Ouvrage pour les honoraires du CPRD (honoraires et autres coûts)	Prov	15 000 000
	Total des sommes à valoir		20 000 000
	TOTAL GENERAL LOT 02 HTVA		

Arrêté le présent Détail quantitatif et estimatif DU LOT 02 à la somme[5] de **en (FCFA XAF)** (montant en chiffres et lettres):

Signature(s)[6]

5 Les montants inclus dans le tableau récapitulatif seront repris dans la soumission et ultérieurement dans la lettre de marché après corrections éventuelles.

6 Signature du Soumissionnaire pour la remise d'offre, et ultérieurement du Maître de l'Ouvrage et du Soumissionnaire retenu sur le document final repris e référence dans l'Acte d'engagement.

RECAPITULATIF GENERAL DES TRAVAUX LOT 01

No. du Poste	Désignation	Prix Total
	TOTAL GENERAL DES OUVRAGES	
	TOTAL DES SOMMES A VALOIR	
	TOTAL GENERAL HTVA	
	TOTAL GENERAL TVA	
	TOTAL GENERALTTC	

Arrêté le présent Détail quantitatif et estimatif à la somme[7] de **en FCFA XAF**)(montant en chiffres et lettres):

Signature(s)[8]

RECAPITULATIF GENERAL DES TRAVAUX LOT 02

No. du Poste	Désignation	Prix Total
	TOTAL GENERAL DES OUVRAGES	
	TOTAL DES SOMMES A VALOIR	
	TOTAL GENERAL HTVA	
	TOTAL GENERAL TVA	
	TOTAL GENERALTTC	

Arrêté le présent Détail quantitatif et estimatif à la somme[9] de **en FCFA XAF**)(montant en chiffres et lettres):

Signature(s)[10]

7 Les montants inclus dans le tableau récapitulatif seront repris dans la soumission et ultérieurement dans la lettre de marché après corrections éventuelles.

8 Signature du Soumissionnaire pour la remise d'offre, et ultérieurement du Maître de l'Ouvrage et du Soumissionnaire retenu sur le document final repris e référence dans l'Acte d'engagement.

9 Les montants inclus dans le tableau récapitulatif seront repris dans la soumission et ultérieurement dans la lettre de marché après corrections éventuelles.

10 Signature du Soumissionnaire pour la remise d'offre, et ultérieurement du Maître de l'Ouvrage et du Soumissionnaire retenu sur le document final repris e référence dans l'Acte d'engagement.

Annexe : Modèles de Décomposition des Prix Forfaitaires et de Sous-Détails des Prix Unitaires.

Annexe 1 : Modèle de décomposition des prix forfaitaires

Poste	Description	Unité	Prix unitaire	Quantité	Prix forfaitaire FCFA HTVA
			-	-	
			-	-	
			-	-	
			-	-	
				-	
				-	
				-	
				-	
	Prix forfaitaire total :				

REPUBLIQUE DU CAMEROUN ★ PDVIR ★ SECRETARIAT GENERAL MINISTERE DE L'HABITAT ET DU DEVELOPPEMENT URBAIN

Annexe 2 : Modèle de Sous-Détail des Prix Unitaires

a.Sous-Détail des Prix

DESIGNATION :				
N° Prix :	Rendement journalier :	Quantité totale :	Unité :	Durée activité :
Main d'œuvre	CATEGORIE	Salaire journalier	Jours facturés	Montant
			TOTAL A :	
Matériel et Engins	TYPE	Taux journalier	Jours facturés	Montant
			TOTAL B :	
Matériaux et Divers	TYPE	Prix unitaires	Consommation	Montant
			TOTAL C :	
D	TOTAL COUTS DIRECTS A + B +C :			
E	Frais généraux de chantier	%	=D * %	
F	Frais généraux de siège	%	=D * %	
G	Coût de revient	-	=D +E +F	
H	Risques + Bénéfices	%	=G * %	
P	Prix de vente hors taxes		=G + H	
V	Prix de vente unitaire		P / Qté	

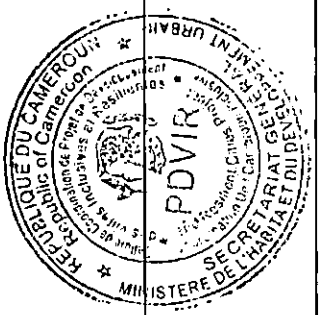
b. Coûts indirects

	Désignation	*Unité*	*Quantité*	*PU/Forfait*	*Montant*	*Pourcentage sur les déboursés secs*
FRAIS GENERAUX DE CHANTIER (E)						
	Encadrement – salaire du personnel d'encadrement (technique, administratif et financier) non directement productif – salaire du personnel d'entretien et de gardiennage	H.mois	-	-	-	%
	Équipement – équipement du laboratoire de chantier – achat ou location du matériel topographique	Ft	-	-	-	%
	Laboratoire et contrôle – entretien et fonctionnement du laboratoire de chantier et du matériel topographique – frais d'autocontrôle – frais de contrôle externe	Mois	-	-	-	%
	Moyens logistiques – véhicules de liaison – frais de communication / téléphone	Mois	-	-	-	%
	Alimentation base : – fourniture d'eau potable ; – fourniture d'électricité ; – fourniture de connexion Internet ;	Mois	-	-	-	%
	Matériel, équipements communs et non affectés	Ft	-	-	-	%
	Location outillages divers	Mois	-	-	-	%
		Total	-	-	-	%
FRAIS GENERAUX DE SIEGE (E)						
	Frais généraux de siège (coûts de gestion)	Forfait	-	-	-	%
	Frais généraux d'exploitation (coûts de production hors site)	Forfait	-	-	-	%
	Frais financiers					
	• Caution (agios)	Forfait	-	-	-	%
	• Retenue de garantie (manque à gagner)	Forfait	-	-	-	%
	• Charge sociales (cotisation CNPS)	Forfait	-	-	-	%
	• Garantie de bonne fin (manque à gagner)	Forfait	-	-	-	%
	• Frais de timbres et enregistrement	Forfait	-	-	-	%
	• Impôts (IR)	Forfait	-	-	-	%
	Assurances	%	-	-	-	%
		Total	-	-	-	%
BENEFICES ET ALEAS						
	Entretien période de garantie	%	-	-	-	%
	Marge bénéficiaire	%	-	-	-	%
	Aléas	%	-	-	-	%
	Autre	%	-	-	-	%
		Total	-	-	-	%

c. Modèle de fiche de prix élémentaire des salaires HTVA

Temps de travail moyen en heures par jour : par mois :
Coefficient moyen à appliquer sur le salaire de base pour tenir compte des heures supplémentaires et des congés payés : %
Taux de charges sociales : %
Indemnités de déplacement et logement : %

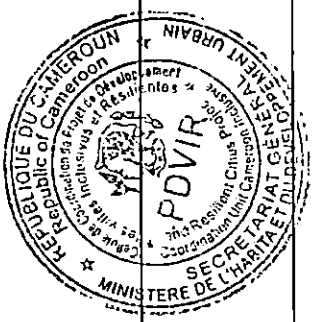
N° d'ordre	Qualification de la main d'œuvre	Salaire horaire de base	Congés payés et heures supplé-mentaires	Charges sociales, assurances, impôts et taxes	Indemnités de déplace-ment et de logement	Total horaire



d.Modèle de fiche des prix élémentaires des engins et équipements hors douane et HTVA

Temps de travail journalier moyen en heures :

N° d'ordre	Désignation du matériel et engins	Amortissement			Carburant coût/heure	Lubrifiant coût/heure	Pièces de rechange et réparations	Salaire horaire du Conducteur d'engins	Taux horaire des matériels et engins
		Valeur neuve	Nbre d'heures	Amortissement horaire					



e. Modèle de fiche des prix élémentaires des fournitures de matériaux et consommables HTVA

N° d'ordre	Désignation	Unité	Origine et/ou localité	Prix de départ de l'usine ou du dépôt	Prix de transport sur chantier	Assurances et Fret	Pertes de mise en œuvre	Prix rendu chantier toutes charges comprises F.CFA

Formulaires de la Proposition technique

Proposition technique

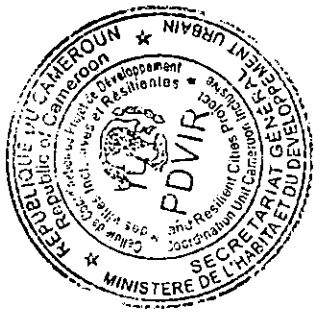
Le Maître d'Ouvrage indiquera, pour chacun des éléments de la proposition technique ci-après, les renseignements et détails que le soumissionnaire devra fournir dans son offre.

- *Organisation des Travaux sur Chantier*
- *Méthode de Réalisation*
- *Programme/Calendrier de Mobilisation*
- *Programme/Calendrier de Construction*
- *Matériel - Formulaire MAT*
- *Personnel Clé Proposé*
- *Stratégies de gestion et Plans de mise en œuvre ES*
- *Code de Conduite du Personnel de l'Entrepreneur (ES)*
- *Autres*

Organisation des Travaux sur Chantier



Méthode de Réalisation



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	

Personnel Clé

Formulaire PER -1 :Personnel proposé

Le Soumissionnaire devra fournir le nom et les détails demandés pour les Personnels-clés qualifiés pour exécuter le marché. Les renseignements concernant leur expérience devront être fournis dans le Formulaire PER-2 ci-après, pour chaque candidat.

Personnel - Clé

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

Stratégies de gestion et plans de mise en œuvre ES

Le Soumissionnaire devra soumettre les stratégies de gestion et plans de mise en œuvre dans les domaines environnemental et social(ES) tels que demandés à la Clause 11.1 (h) 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 ES 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 pour le Personnel de l'Entrepreneur (ES)

[Note à l'intention du Maître d'Ouvrage : modifier le texte en italiques dans les points numérotés ci-dessous, afin de désigner les documents adéquats]

Note pour le Maître d'Ouvrage:

Les exigences minima suivantes ne doivent pas être modifiées. *Le Maître d'Ouvrage peut ajouter des exigences pour tenir compte de problèmes identifiés, informés par une évaluation environnementale et sociale.*

Les types de problèmes identifiés peuvent inclure des risques associés à des facteurs comme: les flux de main d'œuvre, les maladies transmissibles, et violence basée sur le genre (VBG), exploitation et abus sexuel (EAS), Harcèlement sexuel (HS), et violence contre les enfants (VCE), etc...

Supprimer le présent encadré avant de finaliser les documents d'appel d'offres.

Note pour le Soumissionnaire:

Le contenu minimum du Code de Conduite tel que préparé par le Maître d'Ouvrage ne devra pas être modifié substantiellement. Cependant, le Soumissionnaire peut ajouter des exigences si nécessaires, y compris pour prendre en compte des problèmes/risques spécifiques au Marché.

Le Soumissionnaire devra apposer ses initiales et soumettre le formulaire de Code de Conduite faisant partie de son Offre.

CODE DE CONDUITE POUR LE PERSONNEL DE L'ENTREPRENEUR

Nous sommes *[insérer le nom de l'Entrepreneur]*. Nous avons signé un marché avec*[insérer le nom du Maître d'Ouvrage]* pour *[insérer la description des travaux]*. Ces travaux seront exécutés à *[insérer le site ou autres lieux où les travaux seront exécutés]*. Notre marché exige que mettions en œuvre des mesures pour prévenir les risques environnementaux et sociaux liés à ces travaux, y compris les risques d'exploitation, abus et harcèlement sexuels.

Ce Code de Conduite fait partie de nos mesures pour tenir compte des risques environnementaux et sociaux liés aux travaux. Cela s'applique à tout notre personnel, ouvriers et autres employés sur le site des travaux ou autres lieux où les travaux sont exécutés. Cela s'applique également au personnel de chacun de nos sous-traitants et tout autre personnel nous accompagnant dans l'exécution de travaux. Il est fait référence à toutes ces personnes comme étant « **Le Personnel de l'Entrepreneur** » et qui sont soumises à ce Code de Conduite.

Ce Code de Conduite identifie le comportement que nous exigeons du Personnel de l'Entrepreneur.

Notre lieu de travail est un environnement où tous comportements dangereux, abusifs ou violents ne seront pas tolérés et où toutes les personnes doivent se sentir autorisées à signaler tous problèmes ou préoccupations sans craindre de représailles.

CONDUITE EXIGEE

Le Personnel de l'Entrepreneur doit:

1. s'acquitter de ses tâches d'une manière compétente et diligente;
2. se conformer au Code de Conduite et à toutes les lois applicables, aux règlements et autres exigences y compris les exigences pour protéger la santé, la sécurité et le bien-être du personnel de l'Entrepreneur et toutes autres personnes ;
3. maintenir un environnement de travail sécurisé incluant de:
   a. s'assurer que les lieux de travail, machines, équipement et processus de fabrication soient sécurisés et sans risques pour la santé;
   b. porter les équipements de protection du personnel requis;
   c. appliquer les mesures appropriées relatives aux substances et agents chimiques, physiques et biologiques ; et
   d. suivre les procédures applicables de sécurité dans les opérations.
4. signaler les situations de travail qu'il/elle ne croit pas sûres ou saines et se retirer d'une situation de travail qui, selon lui/elle, présente raisonnablement un danger imminent et grave pour sa vie ou sa santé;
5. traiter les autres personnes avec respect et ne pas discriminer des groupes spécifiques tels que les femmes, les personnes handicapées, les travailleurs migrants ou les enfants;
6. ne pas se livrer à des activités de Harcèlement Sexuel, ce qui signifie des avances sexuelles importunes, des demandes de faveurs sexuelles et d'autres comportements verbaux ou physiques à connotation sexuelle à l'égard du personnel de l'Entrepreneur ou du Maître d'Ouvrage;
7. ne pas se livrer à des activités d'Exploitation Sexuelle, signifiant le fait d'abuser ou de tenter d'abuser d'un état de vulnérabilité, de pouvoir différentiel ou de confiance à des fins sexuelles, incluant, mais sans y être limité, le fait de profiter monétairement, socialement ou politiquement de l'exploitation sexuelle d'une autre personne;
8. ne pas se livrer à des activités de violence basée sur le genre (VBG), exploitation et abus sexuel (EAS), Harcèlement sexuel (HS), et violence contre les enfants (VCE), ce qui signifie l'intrusion physique ou la menace d'intrusion physique de nature sexuelle, que ce soit par la force ou dans des conditions inégales ou coercitives;
9. ne pas se livrer à une quelconque forme d'activité sexuelle avec toute personne de moins de 18 ans, sauf dans le cas d'un mariage préexistant;
10. ne pas se livrer à une quelconque forme d'activité susceptible d'engendrer des conflits au sein des communautés riveraines aux zones d'activités
11. suivre des cours de formation pertinents qui seront dispensés concernant les aspects environnementaux et sociaux du Marché, y compris sur les questions d'hygiène et de

sécurité, et violence basée sur le genre (VBG), exploitation et abus sexuel (EAS), Harcèlement sexuel (HS), et violence contre les enfants (VCE) ;

12. signaler de manière formelle les violations de ce Code de conduite; et
13. ne pas prendre de mesures de rétorsion contre toute personne qui signale des violations de ce Code de conduite, que ce soit à nous ou au Maître d'Ouvrage, ou qui utilise le mécanisme de grief pour le personnel de l'Entrepreneur ou le mécanisme de recours en grief du projet.

FAIRE PART DE PREOCCUPATIONS

Si une personne constate un comportement qui, selon elle, peut représenter une violation du présent Code de conduite, ou qui la préoccupe de toute autre manière, elle devrait en faire part dans les meilleurs délais. Cela peut être fait de l'une ou l'autre des façons suivantes:

1. Contacter *[entrer le nom de l'expert social de l'Entrepreneur ayant une expérience pertinente dans le traitement de la violence sexiste, ou si cette personne n'est pas requise en vertu du Marché, une autre personne désignée par l'Entrepreneur pour traiter ces questions]* par écrit à cette adresse [ ] ou par téléphone à [ ] ou en personne à [ ]; ou
2. Appeler [ ] la hotline de l'Entrepreneur *(le cas échéant)* et laisser un message.

L'identité de la personne restera confidentielle, à moins que le signalement d'allégations ne soit prescrit par la législation du pays. Des plaintes ou des allégations anonymes peuvent également être soumises et seront examinées de toute façon. Nous prenons au sérieux tous les rapports d'inconduite possible et nous enquêterons et prendrons les mesures appropriées. Nous fournirons des références de prestataires de services susceptibles d'aider la personne qui a vécu l'incident allégué, le cas échéant.

Il n'y aura pas de représailles contre une personne qui, de bonne foi, signale une préoccupation relative à tout comportement interdit par le présent Code de conduite. De telles représailles constitueraient une violation de ce Code de Conduite.

CONSEQUENCES DE VIOLATION DU CODE DE CONDUITE

Toute violation de ce Code de conduite par le personnel de l'Entrepreneur peut entraîner de graves conséquences, allant jusqu'au licenciement et le référé éventuel aux autorités judiciaires.

POUR LE PERSONNEL de L'ENTREPRENEUR:

J'ai reçu un exemplaire de ce Code de conduite rédigé dans une langue que je comprends. Je comprends que si j'ai des questions au sujet de ce Code de conduite, je peux contacter *[insérer le nom de la personne-ressource de l'Entrepreneur ayant une expérience pertinente]* afin de demander une explication.

Nom du personnel de l'Entrepreneur : [insérer le nom]

Signature :

Date: (jour, mois, année) :

Contre-signature du représentant autorisé de l'Entrepreneur :

Signature :

Date: (jour, mois, année) :

Pièce Jointe 1: Comportements constituant Exploitation et Abus Sexuels (EAS) etcomportements constituant Harcèlement Sexuel (HS)

PIECE JOINTE 1 AU FORMULAIRE DE CODE DE CONDUITE

COMPORTEMENTS CONSTITUANT EXPLOITATION ET ABUS SEXUEL (EAS) ET HARCÈLEMENT SEXUEL (HS)

La liste non exhaustive suivante vise à illustrer les types de comportements interdits :

(1)**Les exemples d'exploitation et d'abus sexuels**comprennent, sans s'y limiter:

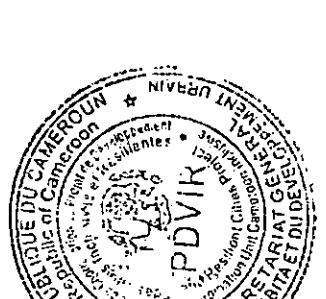
- Le personnel de l'Entrepreneur indique à un membre de la communauté qu'il peut obtenir des emplois liés au chantier (p. ex. cuisine et nettoyage) en échange de rapports sexuels.
- Le personnel de l'Entrepreneur qui établit la connexion d'électricité aux ménages déclare qu'il peut connecter les ménages dirigés par des femmes au réseau en échange de rapports sexuels.
- Le personnel de l'Entrepreneur viole ou agresse sexuellement un membre de la communauté.
- Le personnel de l'Entrepreneur refuse à une personne l'accès au site à moins qu'elle li accorde une faveur sexuelle.
- Le personnel d'un Entrepreneur indique à une personne qui demande un emploi en vertu du marché qu'elle ne l'embauchera que si elle a des relations sexuelles avec lui.

(2)**Exemples de harcèlement sexueldans un contexte de travail**

- Le personnel de l'Entrepreneur commente l'apparence du personnel d'un autre membre du personnel (de manière positive ou négative) et son attractivité sexuelle.
- Quand le personnel de l'Entrepreneur se plaint de commentaires fait par un autre membre du personnel sur son apparence, le second répond que le premier « l'a cherché » à cause de la façon dont il/elle s'habille.
- Attouchement inopportun sur le personnel de l'Entrepreneur ou du Maître d'Ouvrage par un autre personnel de l'Entrepreneur.
- Le personnel de l'Entrepreneur déclare à un autre personnel de l'Entrepreneur qu'il/elle lui obtiendrait une augmentation de salaire, ou une promotion s'il/elle lui envoie des photographies de nus de lui ou d'elle-même.
- Autres.

Formulaires pour la Qualification des Soumissionnaires

Pour établir ses qualifications pour l'exécution du marché conformément à la Section III (Critères d'Evaluation et de Qualification), le Soumissionnaire devra fournir les informations requises conformément aux fiches d'information incluses ci-après.



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 :*[insérer la date (jour, mois, année) de remise de l'offre]*
AO No. :*[insérer le numéro de l'Appel d'Offres]*

1. Nom du Soumissionnaire :*[insérer le nom légal du Soumissionnaire]*
2. En cas de groupement, noms de tous les membres :*[insérer le nom légal de chaque membre du groupement]*
3. Pays où le Soumissionnaire est, ou sera légalement enregistré :*[insérer le nom du pays d'enregistrement]*
4. Année d'enregistrement du Soumissionnaire :*[insérer l'année d'enregistrement]*
5. Adresse officielle du Soumissionnaire dans le pays d'enregistrement :*[insérer l'adresse légale du Soumissionnaire dans le pays d'enregistrement]*
6. Renseignement sur le représentant dûment habilité du Soumissionnaire : Nom :*[insérer le nom du représentant du Soumissionnaire]* Adresse :*[insérer l'adresse du représentant du Soumissionnaire]* Téléphone/Fac-similé :*[insérer le no de téléphone/fac-similé du représentant du Soumissionnaire]* Adresse électronique :*[insérer l'adresse électronique du représentant du Soumissionnaire]*
7. Ci-joint copie des originaux des documents ci-après :*[marquer la (les) case(s) correspondant aux documents originaux joints]* Document d'enregistrement, d'inscription ou de constitution de la firme nommée en 1 ci-dessus, en conformité avec l'article 4.4 des IS. En cas de groupement, lettre d'intention de constituer un groupement, ou accord de groupement, en conformité avec l'article 4.1 des IS. Dans le cas d'une entreprise publique du pays du Maître d'Ouvrage, documents établissant qu'elle est juridiquement et financièrement autonome, et administrée selon les règles du droit commercial, et qu'elle n'est pas sous la tutelle du Maître d'Ouvrage, en conformité avec l'article 4.6 des IS. Diagramme organisationnel, liste des membres du conseil d'administration et propriété bénéficiaire.

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 :*[insérer la date (jour, mois, année) de remise de l'offre]*
AO No. :*[insérer le numéro de l'Appel d'Offres]*

1. Nom du Soumissionnaire :*[insérer le nom légal du Soumissionnaire]*
2. Nom du membre du groupement :*[insérer le nom légal du membre du groupement]*
3. Pays où le membre du groupement est ou sera légalement enregistré :*[insérer le nom du pays d'enregistrement du membre du groupement]*
4. Année d'enregistrement du membre du groupement :*[insérer l'année d'enregistrement du membre du groupement]*
5. Adresse officielle du membre du groupement dans le pays d'enregistrement :*[insérer l'adresse légale du membre du groupement dans le pays d'enregistrement]*
6. Renseignement sur le représentant dûment habilité du membre du groupement : Nom :*[insérer le nom du représentant du membre du groupement]* Adresse :*[insérer l'adresse du représentant du membre du groupement]* Téléphone/Fac-similé :*[insérer le node téléphone/fac-similé du représentant du membre du groupement]* Adresse électronique :*[insérer l'adresse électronique du représentant du membre du groupement]*
7. Ci-joint copie des originaux des documents ci-après :*[marquer la (les) case(s) correspondant aux documents originaux joints]* Document d'enregistrement, d'inscription ou de constitution de la firme nommée en 2 ci-dessus, en conformité avec l'article 4.4 des IS. Dans le cas d'une entreprise publique du pays du Maître d'Ouvrage, documents établissant qu'elle est juridiquement et financièrement autonome, administrée selon les règles du droit commercial, et qu'elle n'est pas sous la tutelle du Maître d'Ouvrage en conformité avec l'article 4.6 des IS. Diagramme organisationnel, liste des membres du conseil d'administration et propriété bénéficiaire.

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 Soumissionnaire et par chaque partenaire dans le cas d'un GE]

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

Date :*[insérer jour, mois, année]*

ou

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

No. AO et titre :*[numéro et titre de l'AO]*

Page*[numéro de la page]* **de***[nombre total de pages]* **pages**

Marchés non exécutés selon les dispositions de la Section III, Critères d'Evaluation et de Qualification *(Dans le cas d'une pré-qualification, conformément à la Section III Critères de Qualification et les Exigences du document de Pré-qualification)*			
☐ Il n'y a pas eu de marchés non exécutés depuis le 1er janvier *[insérer l'année]*. ☐ Marché(s) non exécuté(s) depuis le 1er janvier *[insérer l'année]*			
Année	**Fraction non exécutée du contrat**	**Identification du contrat**	**Montant total du contrat (valeur actuelle, monnaie, taux de change et montant équivalent $EU ou €)**
[insérer l'année]	*[indiquer le montant et pourcentage]*	Identification du marché :*[indiquer le nom complet/numéro du marché et les autres formes d'identification]* Nom du Maître d'Ouvrage : *[nom complet]* Adresse du Maître d'Ouvrage : *[rue, numéro, ville, pays]* Motifs de non-exécution :*[indiquer le (les) motif(s) principal (aux)]*	

Litiges en instance, en vertu de la Section III, Critères d'évaluation et de qualification *(Dans le cas d'une pré-qualification, conformément à la Section III Critères de Qualification et les Exigences du document de Pré-qualification)*			
☐ Il n'y a pas eu de marchés non exécutés depuis le 1er janvier *[insérer l'année]*. ☐ Marché(s) non exécuté(s) depuis le 1er janvier *[insérer l'année :]*			
Année du litige	**Montant de la réclamation (monnaie)**	**Identification du marché**	**Montant total du marché (monnaie),équivalent en dollars E.U. (taux de change)**
[insérer l'année] _____	*[indiquer le montant]* _____	Identification du marché :*[insérer nom complet et numéro du marché et autres formes d'identification]* Nom du Maître d'Ouvrage : *[nom complet]* Adresse du Maître d'Ouvrage : *[rue, numéro, ville, pays]* Objet du litige :*[indiquer les principaux points en litige]* Partie au marché qui a initié le litige*[préciser « le maître d'ouvrage » ou «l'Entrepreneur »]* Etat présent du litige :*[préciser « en cours », ou « réglé », etc.]*	*[indiquer le montant]* _____
_____	_____		_____
Pas de litige en instance Litige(s) en instance :			

Année du litige	Résultat (en pourcentage des avoirs nets)	Identification du marché	Montant total du marché (monnaie),équivalent en dollars E.U. (taux de change)
[insérer l'année]	*[indiquer le montant]*	Identification du marché :*[insérer nom complet et numéro du marché et autres formes d'identification]* Nom du Maître d'Ouvrage :*[nom complet]* Adresse du Maître d'Ouvrage :*[rue, numéro, ville, pays]* Objet du litige :*[indiquer les principaux points en litige]* Partie au marché qui a initié le litige *[préciser « le maître d'ouvrage » ou «l'Entrepreneur»]*.	*[indiquer le montant]*

Formulaire ANT 3 : Déclaration de performance ES

[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. AO et titre :*[numéro et titre de l'AO]*

Déclaration de performance environnementale et sociale

selon les dispositions de la Section III, Critères d'Evaluation et de Qualification

(Dans le cas d'une pré-qualification, conformément à la Section III Critères d'Evaluation et de Qualification du document de Pré-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 1er janvier *[insérer l'année]* pour des motifs liés à la performance environnementale et sociale, 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 1er janvier *[insérer l'année]* pour des motifs liés à la performance environnementale et sociale, 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)
[insérer l'année]	*[indiquer le montant et pourcentage]*	Identification du marché :*[indiquer le nom complet/numéro du marché et les autres formes d'identification]* Nom du Maître d'Ouvrage :*[nom complet]* Adresse du Maître d'Ouvrage :*[rue, numéro, ville, pays]* Motifs de suspension ou résiliation :*[indiquer le (les) motif(s) principal (aux), par ex. défaut relatif à l'Exploitation at aux Abus Sexuels ou au Harcèlement Sexuel]*	*[insérer le montant]*
[insérer l'année]	*[indiquer le montant et*	Identification du marché :*[indiquer le nom complet/numéro du marché et les autres*	*[insérer le montant]*

	pourcentage]	*formes d'identification]* Nom du Maître d'Ouvrage :*[nom complet]* Adresse du Maître d'Ouvrage :*[rue, numéro, ville, pays]* Motifs de suspension ou résiliation :*[indiquer le (les) motif(s) principal (aux)]*	
...	...	*[fournir la liste de tous les marchés concernés]*	

Saisie de garantie de performance par le Maître d'Ouvrage pour des motifs liés à la performance ES		
Année	**Identification du marché**	**Montant total du marché (valeur actuelle, équivalent en $US)**
[insérer l'année]	Identification du marché :*[indiquer le nom complet/numéro du marché et les autres formes d'identification]* Nom du Maître d'Ouvrage :*[nom complet]* Adresse du Maître d'Ouvrage :*[rue, numéro, ville, pays]* Motifs de saisie de garantie :*[indiquer le (les) motif(s) principal (aux), par ex. défaut relatif à l'Exploitation at aux Abus Sexuels ou au Harcèlement Sexuel]*	*[insérer le montant]*

Formulaire FIN – 3.1 :Situation et Performance financières

Nom légal du soumissionnaire : _____ **Date :** _____

Nom légal de la partie au GE : _____ **No. AO :** _____

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 n	Année n
Situation financière (Information du bilan)					
Total actif (TA)					
Total passif (TP)					
Avoirs nets (AN)					
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 Soumissionnaire 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 US$)
1.	
2.	
3.	
4.	

3. Documents financiers

Le Soumissionnaire, 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 :

(a) 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)

(b) être vérifiés par un expert-comptable agréé conformément à la législation locale ;

(c) être complets et inclure toutes les notes qui leur ont été ajoutées

(d) Les états financiers doivent correspondre aux périodes comptables déjà terminées et vérifiées (les états financiers de périodes partielles ne seront ni demandés ni acceptés)

☐ On trouvera ci-après les copies des états financiers[1] 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 antérieure aux 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. AO :** _____

Données sur le chiffre d'affaires annuel (construction uniquement)		
Année	**Montant et monnaie**	**Equivalent US$**
Chiffre d'affaires annuel moyen des activités de construction		

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 (US$ équivalent)**
1		
2		
3		

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

Les Soumissionnaires, ainsi que chacun des membres 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.	Nomdu marché	Adresse,tel., fax du maître d'ouvrage	Montant des travaux à achever *[équivalent US$]*	Date d'achèvement estimé	Montant moyen de la facturation mensuelle au cours des 6 derniers mois (US$/mois)
1					
2					
3					
4					
5					

Formulaire EXP – 4.1 :Expérience générale de construction

[Ce tableau doit être rempli pour le Soumissionnaire et en cas de groupement, pour chaque membre du GE]

Nom légal du soumissionnaire : _____ **Date :** _____

Nom légal de la partie au GE : _____ **No. AO :** _____

[Identifier les marchés qui démontrent une activité de construction continue au cours des [nombre]dernières années. Fournir une liste de marchés dans l'ordre chronologique à compter de la date de leur démarrage].

Mois/ année de départ*	Mois/ année final(e)	Identification du marché	Rôle du soumissionnaire
_____	_____	Nom du marché : Brève description des Travaux réalisés par le soumissionnaire : Montant du marché : *[insérer le montant en [préciser la monnaie, le taux de change et l'équivalent en $ E.U.]* Nom du Maître d'Ouvrage : Adresse :	*[indiquer « Entrepreneur », « Sous-traitant » ou « Ensemblier »]* _____

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 Soumissionnaire, chaque membre d'un GE, et tout sous-traitant spécialisé]

Nom légal du soumissionnaire : _____ **Date :** _____

Nom légal de la partie au GE : _____ **No. AO :** _____

Numéro de marché similaire : ___	Information			
Identification du marché				
Date d'attribution Date d'achèvement				
Rôle dans le marché	Entrepreneur Principal ☐	Membre 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 $ E.U]*_____	
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 en référence au critère 4.2(a) de la Section III :	
Montant	*[insérer le montant en monnaie locale, le taux de change et l'équivalent en $ E.U]* _____
Taille physique des ouvrages ou nature de travaux requis	*[indiquer la taille physique des ouvrages / nature des travaux]* _____
Complexité	_____
Méthodes/Technologie	_____
Taux de construction des activités principales	
Autres caractéristiques	*[insérer d'autres caractéristiques telles que décrites à la Section VII, Spécification des Travaux]* _____

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

Nom légal du soumissionnaire : _____ **Date :** _____

Nom légal de la partie au GE/ sous-traitant : _____ **No. AO :** _____

Tout sous-traitant spécialisé doit compléter ce formulaire en application des articles 34.2 et 34.3 des IS et de la Section III, critère 4.2.

1. Activité clé No. 1 : _____

	Information		
Identification du marché			
Date d'attribution Date d'achèvement			
Rôle dans le marché	Entrepreneur ☐	Membre d'un groupement ☐	Sous-traitant ☐
Montant total du marché	*[insérer le montant total du marché en les monnaies du marché]* _____		*[insérer le taux de change et le montant total du marché en équivalent $E.U.]* _____
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)
1ère année			
2ème année			
3ème année			
4ème 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 clés (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 clé No 2

3. .....

Formulaire EXP - 4.2(c) Expérience spécifique dans la gestion des aspects ES

[Le tableau suivant est rempli pour les contrats exécutés par le Soumissionnaire, et chaque membre d'un groupement]

Nom du Soumissionnaire: _____
Date: _____
Nom du membre du GE du Soumissionnaire : _____
No. AO et titre: _____
Page de pages

1.Exigence clé no 1 conformément à 4.2 (c) : _____

Identification du contrat				
Date d'attribution				
Date d'achèvement				
Rôle dans le contrat	Entrepreneur principal ☐	Membre en GE ☐	Ensemblier ☐	Sous-traitant ☐
Montant total du contrat			US$	
Détails de l'expérience pertinente				

2. Exigence clé no 2 conformément à 4.2 (c) : _____

3. Exigence clé no 3 conformément à 4.2 (c) : _____

Modèle de garantie d'offre (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]*_____

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

Date :*[insérer date]* _____

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

Garant :*[insérer le nom de la banque, et l'adresse de l'agence émettrice, sauf si cela figure à l'en-tête]*

Nous avons été informés que *[insérer numéro du Marché]* (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 ou vous soumettra 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 Soumissionnaire, 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 avant la date d'expiration de la validité de l'Offre qu'il a spécifiée dans la lettre de soumission de l'Offre, ou toute autre date de prorogation fournie par le Soumissionnaire; ou

b) si, s'étant vu notifier l'acceptation de l'Offre par le 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 le Marché ; ou

   (ii) ne fournit pas la garantie de bonne exécutiondu Marché, et s'il est tenu de le fairene fournit pas la garantie de performance environnementale et sociale (ES)ainsi qu'il est prévu dans les Instructions aux soumissionnaires.

La présente garantie expirera: (a) si le marché est octroyé au Soumissionnaire, lorsque nous recevrons une copie du Marché signé et de la garantie de bonne exécution, et si cela est exigé, la garantie de performance environnementale et sociale (ES)émise à 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) lorsque nous recevrons copie de votre notification au Soumissionnaire du nom du soumissionnaire retenu, ou (ii) vingt-huit (28) jours après l'expiration de la validité de l'Offre.

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 2010 (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]*

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 d'offre
(Cautionnement émis par une compagnie de garantie)

[La compagnie de garantie remplit cette garantie d'offre conformément aux indications entre crochets]

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'AO 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 garantie émettrice]* dont le siège se trouve à *[insérer l'adresse de la société de garantie]* (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 avant la date d'expiration de l'Offre indiquée dans la Lettre de Soumission, ou toute autre prorogation de cette date fournie par le Soumissionnaire; 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 et sociale (ES) 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 (28ème) 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 la date]*

Modèle de Déclaration de garantie d'offre

[Le Soumissionnaire remplit ce formulaire de garantie d'offre conformément aux indications entre crochets]

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

AOI No. :*[insérer le numéro de l'Appel d'Offres]*

Variante No. :*[insérer le numéro d'identification si cette offre est proposée pour une variante]*

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 d'offre.

2. Nous acceptons que nous fassions l'objet d'une suspension du droit de participer à tout appel d'offres ou de propositions en vue d'obtenir un marché de la part du Maître d'Ouvrage pour une période de temps spécifiée à la Section II – Données particulières de l'appel d'offres,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 avant la date d'expiration de la validité de l'Offre que nous avons spécifiée dans le formulaire d'offre ou de toute autre date prorogée par nous; 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 et sociale (ES) 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 la validité 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 du soumissionnaire_____*__

Nom de la personne dûment autorisée à signer l'Offre au nom du le Soumissionnaire____**

_____

Titre de la personne signant_____l'Offre _____

Signature de la personne nomméeci-dessus _____

Date de signature _____jour de _____

*: Dans le cas de l'offre présentée par un GE, préciser le nom du GE en tant que soumissionnaire

**: La personne signant l'Offre doit avoir la procuration donnée par le Soumissionnaire, qui sera jointe à l'Offre

[Remarque : Dans le cas d'un GE, la Déclaration de Garantie de l'Offre doit être au nom de tous les membres du GE qui soumet l'Offre.]

Section V. Pays éligibles

Eligibilité en matière de passation des marchés de fournitures, travaux et Services financés par la Banque mondiale.

Aux fins d'information des soumissionnaires, en référence aux articles 4.8 et 5.1 des IS, les firmes, biens et services des pays suivants ne sont pas éligibles pour concourir dans le cadre de ce projet :

(a) au titre des IS articles 4.8(a) et 5.1 :

[insérer la liste des pays inéligibles, ou s'il n'y en a pas, indiquer « aucun »]

(b) au titre des IS 4.8(b) et 5.1 :

[insérer la liste des pays inéligibles, ou s'il n'y en a pas, indiquer « aucun »]

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

(Le texte de cette section ne doit pas être modifié)

Directives de Passation des marches de biens, travaux et services (autres que les services de consultants) finances par les prêts de la BIRD, et les dons et crédits de l'IDA aux Emprunteurs de la Banque mondiale, Janvier 2011 :

Fraude et Corruption

1.16 La Banque a pour principe, dans le cadre des marchés qu'elle finance, de demander aux Emprunteurs (y compris les bénéficiaires de ses prêts) ainsi qu'aux soumissionnaires, fournisseurs, prestataires de services, entrepreneurs et leurs agents (déclarés ou non), personnel, sous-traitants et fournisseurs d'observer, lors de la passation et de l'exécution de ces marchés, les règles d'éthique professionnelle les plus strictes[1]. En vertu de ce principe, la Banque

(a) aux fins d'application de la présente disposition, définit comme suit les expressions suivantes :

(i) est coupable de « corruption » quiconque offre, donne, sollicite ou accepte, directement ou indirectement, un quelconque avantage en vue d'influer indûment sur l'action d'une autre personne ou entité ; le terme « une autre personne ou entité » fait référence à un agent public agissant dans le cadre de l'attribution ou de l'exécution d'un marché public et inclut le personnel de la Banque et les employés d'autres organisations qui prennent des décisions relatives à la passation de marchés ou les examinent ;

(ii) se livre à des « manœuvres frauduleuses » quiconque agit, ou dénature des faits, délibérément ou par négligence grave,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 (le terme « personne » ou « entité » fait référence à un agent public agissant dans le cadre de l'attribution ou de l'exécution d'un marché public ; les termes « avantage » et « obligation » se réfèrent au processus d'attribution ou à l'exécution du marché, et le terme « agit » se réfère à toute action ou omission destinée à influer sur l'attribution du marché ou son exécution) ;

(iii) se livrent à des « manœuvres collusoires » les personnes ou entités qui s'entendent afin d'atteindre un objectif illicite, notamment en influant indûment

[1] Dans ce contexte, toute action d'un soumissionnaire,fournisseur,entrepreneur ou de son personnel, ses agents ou sous-traitants, fournisseurs de biens ou services et/ou leurs employés destinée à influer sur l'attribution ou l'exécution d'un marché en vue d'obtenir un avantage illicite est par nature inappropriée.

sur l'action d'autres personnes ou entités (le terme « personnes ou entités » fait référence à toutes les personnes ou entités qui participent au processus d'attribution des marchés, soit en tant qu' attributaires potentiels, soit en tant qu'agents publics, et entreprennent d'établir le montant des offres à un niveau artificiel et non compétitif et qui tentent soit elles-mêmes, soit par l'intermédiaire d'une personne ou entité ne participant pas au processus de passation des marchés, de simuler la concurrence ou de fixer le montant des offres à un niveau artificiel ou non-compétitif, ou qui se tiennent au courant du montant ou des autres conditions de leurs offres respectives) ;

(iv) se livre à des « manœuvres coercitives » quiconque nuit ou porte préjudice, ou menace de nuire ou de porter préjudice, directement ou indirectement, à une personne ou à ses biens en vue d'en influer indûment les actions (le terme « personne » fait référence à toute personne qui participe au processus d'attribution des marchés ou à leur exécution) ; et

(v) et se livre à des « manœuvres obstructives »

(aa) quiconque détruit, falsifie, altère ou dissimule délibérément les preuves sur lesquelles se base une enquête de la Banque en matière de corruption ou de manœuvres frauduleuses, coercitives ou collusives, ou fait de fausses déclarations à ses enquêteurs destinées à entraver son enquête ; ou bien menace, harcèle ou intimide quelqu'un aux fins de l'empêcher de faire part d'informations relatives à cette enquête, ou bien de poursuivre l'enquête ; ou

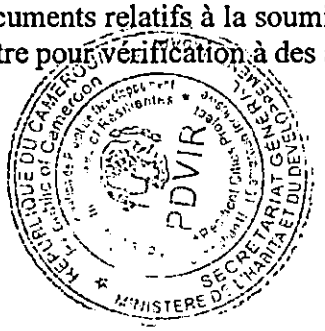
(bb) celui qui entrave délibérément l'exercice par la Banque de son droit d'examen tel que stipulé au paragraphe 1.16 (e) ci-dessous ; et

(b) rejettera la proposition d'attribution du marché si elle établit que le soumissionnaire auquel il est recommandé d'attribuer le marché est coupable de corruption, directement ou par l'intermédiaire d'un agent, ou s'est livré à des manœuvres frauduleuses, collusoires, coercitives ou obstructives en vue de l'obtention de ce marché ;

(c) déclarera la passation du marché non-conforme et annulera la fraction du prêt allouée à celui-ci si elle détermine, à un moment quelconque, que les représentants de l'Emprunteur ou d'un bénéficiaire du prêt s'est livré à la corruption ou à des manœuvres frauduleuses, collusoires ou coercitives pendant la procédure de passation du marché ou l'exécution du marché sans que l'Emprunteur ait pris, en temps voulu et à la satisfaction de la Banque, les mesures nécessaires pour remédier à cette situation , y compris en manquant à son devoir d'informer la Banque lorsqu'il a eu connaissance de telles manœuvres ;

(d) sanctionnera une entreprise ou un individu, à tout moment et conformément aux procédures de sanctions de la Banque[2], y compris en déclarant publiquement l'exclusion de l'entreprise ou de l'individu pour une période indéfinie ou déterminée (i) de toute attribution des marchés financés par la Banque, et (ii) de toute désignation[3] comme sous-traitant, consultant, fabricant ou fournisseur de biens ou prestataire de services d'une entreprise par ailleurs éligible à l'attribution d'un marché financé par la Banque ;

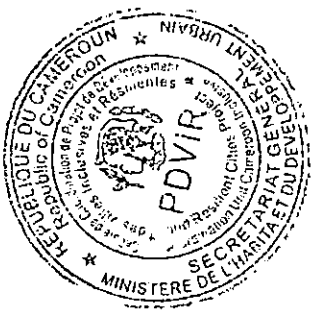
(e) pourra exiger que les dossiers d'appel d'offres et les marchés financés par la Banque contiennent une disposition requérant des soumissionnaires, fournisseurs et entrepreneurs qu'ils autorisent la Banque à examiner les documents et pièces comptables et autres documents relatifs à la soumission de l'offre et à l'exécution du marché et de les soumettre pour vérification à des auditeurs désignés par la Banque.



[2] Une entreprise ou un individu pourra être déclaré exclu de l'attribution d'un marché financé par la Banque à l'issue des procédures de sanctions de la Banque telles que définies, y compris, entre-autres : (i) la suspension temporaire ou la suspension temporaire préalable correspondant au processus de sanctions en cours d'examen; (ii) l'exclusion conjointe telle que convenue avec les autres institutions financières internationales, y compris les banques multilatérales de développement ; et (iii) les procédures de sanctions administratives dans le cadre de la passation des marchés exécutés par le Groupe de la Banque mondiale en cas de fraude et corruption.

[3] Un sous-traitant, consultant, fabricant ou fournisseur de biens ou services (différents intitulés sont utilisés en fonction de la formulation du dossier d'appel d'offres) désigné est une entreprise ou un individu qui (i) fait partie de la demande de pré qualification ou de l'offre du soumissionnaire compte tenu de l'expérience spécifique et essentielle et du savoir-faire qu'il apporte afin de satisfaire aux conditions de qualification pour une offre déterminée ; ou (ii) a été désigné par l'Emprunteur.

PARTIE2 – Spécifications des Travaux



Section VII. Spécifications techniques et plan

Table des matières

Etendue des Travaux **221**
Spécifications **223**
Exigences environnementales et sociales (ES) ..... **ccxx**
Plans **141**
Informations Supplémentaires **146**

Etendue des Travaux

Les travaux de voiries et bâtimnents de proximité en deux lots séparés aux quartiers Ouro Tchédé Zilingdans la Commune d'Arrondissement de Maroua I, Cameroun, à réaliser comprennent outres les travaux à prix forfaitaires, les opérations suivantes par tranche, dont la liste n'est pas limitative :

Lot 1 - VOIRIES –RESEAUX DIVERS

- Voie après maison Justin - maison colonel (1367 ml)

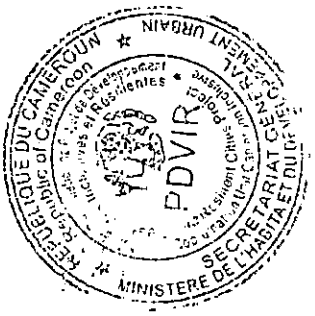
- Le drainage des voies par des caniveaux linéaires en béton armé de drainage de section variant entre (0,60 m x 0,60 m) à (1,5 m x 1,0 m), cumulant un linéaire total d'environ 8530ml
- La construction de collecteurs pour exutoires du réseau de drainage des voies en caniveaux rectangulaires en maçonnerie de section variant entre (1,0m x 1,0 m) et (2,0m x 1,0 m), d'un linéaire total d'environ 485 ml
- L'éclairage public des voies par des candélabres photovoltaïques avec une équidistance moyenne de 30 à 35 m
- La construction d'un collecteur de drainage des eaux pluviales à travers le quartier Ouro Tchédé entre la voie croix rouge et le mayo Kaliao en passant par la voie du marché et le Commissariat, soit sur un linéaire d'environ 920 ml. Le collecteur est un dalot en béton armé de section (2,0 m x 1,0 m : 225 ml), (2,0 m x 1,5 m : 382 ml), et (2,5 m x 1,5 m : 490 ml). Les travaux comprennent les regards à grille, les regards de visite, la pose d'un caniveau central et l'aménagement de la voie et des amorces en pavé autobloquant, y compris l'éclairage public
- L'éclairage public de 50 carrefours et points singuliers dans les quartiers Ouro Tchédé et Ziling par des candélabres photovoltaïques et la cours du lycée Ouro Tchédé par 4 candélabres..

Lot 2 : BATIMENTS ET EQUIPEMENTS

Les ouvrages à réaliser sont les suivants:

- Constructions dans le Centre de Santé Intégré (CSI) Ziling Meskine et Ouro Tchédé :
  - Extension et amélioration de la salle d'accouchement et la salle d'observation du CSI de Ziling Meskine (environ 32,5 m^2), y compris fosse septique, puits perdu et canalisations de raccordement ;
  - Construction d'une salle d'observation et d'un hangar pour vaccination dans le CSI d'Ouro Tchédé de superficies respectives d'environ 212 m^2 et 55 m^2 ;
  - Construction d'un marché secondaire à Ouro Tchédé (environ 171 m^2) ;
  - Construction d'un bloc de 4 latrines et de lavabos au lycée de Ouro Tchédé de superficies respectives d'environ 19 m^2 et 10 m^2, y compris fosse septique, puits perdu et canalisations de raccordement.
- Réhabilitation de treize (13) salles de classe à l'école primaire Djarengol Kaigama I ;
- Réalisation de forages et châteaux d'eau aux CSI Ouro Tchédé et Ziling Meskine et au lycée Ouro Tchédé, y compris équipements hydro électromécaniques ;
- Fourniture d'équipements médicaux pour les CSI Ziling Meskine et Ouro Tchédé ;
- Fourniture de 500 tables banc acier/bois pour l'école primaire Djarengol Kaigama I.

L'ensemble des mesures de limitation d'impacts environnementaux et sociaux et prévention des IST , VIH/SIDA et COVID 19



Spécifications

Cette Section contient en :

A) Le Cahier des Spécifications Techniques Pour le Lot 01 - VOIRIES - ET RESEUX DIVERS
B) Le Cahier des Spécifications Techniques Pour le Lot 02 - BATIMENTS ET EQUIPEMENTS

A) Le Cahier des Spécifications Techniques Pour le Lot 01 - VOIRIES - ET RESEUX DIVERS

Les ouvrages à réaliser sont les suivants:

- L'aménagement d'environ 4 190 ml de voirie, répartis sur trois axes :
- Voie croix rouge - route Meskine (2 252 ml)
- Voie maison commissaire Bawa - carrefour Mongoreyel (570 ml)
- Voie après maison Justin - maison colonel (1367 ml)
- Le drainage des voies par des caniveaux linéaires en béton armé de drainage de section variant entre (0,60 m x 0,60 m) à (1,5 m x 1,0 m), cumulant un linéaire total d'environ 8530ml
- La construction de collecteurs pour exutoires du réseau de drainage des voies en caniveaux rectangulaires en maçonnerie de section variant entre (1,0m x 1,0 m) et (2,0m x 1,0 m), d'un linéaire total d'environ 485 ml
- L'éclairage public des voies par des candélabres photovoltaïques avec une équidistance moyenne de 30 à 35 m
- La construction d'un collecteur de drainage des eaux pluviales à travers le quartier Ouro Tchédé entre la voie croix rouge et le mayo Kaliao en passant par la voie du marché et le Commissariat, soit sur un linéaire d'environ 920 ml. Le collecteur est un dalot en béton armé de section (2,0 m x 1,0 m : 225 ml), (2,0 m x 1,5 m : 382 ml), et (2,5 m x 1,5 m : 490 ml). Les travaux comprennent les regards à grille, les regards de visite, la pose d'un caniveau central et l'aménagement de la voie et des amorces en pavé autobloquant, y compris l'éclairage public
- L'éclairage public de 50 carrefours et points singuliers dans les quartiers Ouro Tchédé et Ziling par des candélabres photovoltaïques et la cours du lycée Ouro Tchédé par 4 candélabres..

TABLE DES MATIÈRES

I. INDICATIONS GÉNÉRALES 229

1.1. CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES 229

1.2. MODALITÉS D'INTERVENTION DE LA MISSION DE CONTRÔLE ET DE LA MAÎTRISE D'OUVRAGE 230

II. CONSISTANCE DES ÉTUDES 231

2.1. NIVELLEMENT - COORDONNÉES 231

2.2. AXE DE RÉFÉRENCE DU TRACÉ EN PLAN 231

2.3. PROFIL EN LONG 231

2.4. PROFILS EN TRAVERS 231

2.5. SPECIFICATIONS TECHNIQUES DE RÉFÉRENCE 231

III. DESCRIPTION DES TRAVAUX 234

3.1. INSTALLATION DE CHANTIER ET TRAVAUX PREPARATOIRES 234

3.2. TRAVAUX DE DEGAGEMENT DES EMPRISES 236

3.3. TRAVAUX DE TERRASSEMENTS 236

3.4. TRAVAUX DE CHAUSSÉES ET ACCOTEMENTS 236

3.5. TRAVAUX D'ASSAINISSEMENT 236

3.5.1. La construction des caniveaux 237

3.6. SIGNALISATION - SÉCURITÉ - DIVERS 237

3.7. LIMITATION DES NUISANCES 238

3.8. PRESCRIPTIONS RELATIVES À LA CIRCULATION 238

3.9. SUJETIONS DÉCOULANT DE LA PRESENCE DE RÉSEAUX 239

3.10. SUJETIONS DECOULANT DE L'ENVIRONNEMENT 239

3.11. ORGANISATION / POLICE DE CHANTIER / SECURITE 242

3.12. INTEMPERIES ET SUSPENSION DES TRAVAUX 242

3.13. PATRIMOINE ARCHEOLOGIQUE 242

IV. PROJET D'EXÉCUTION 243

4.1. PROJET D'EXECUTION DES TERRASSEMENTS 244

4.2. PROJET D'EXÉCUTION DE LA CHAUSSÉE 244

4.3. PROJET D'EXECUTION DES OUVRAGES D'ASSAINISSEMENT 244

4.4. PROJET D'EXECUTION DE LA SIGNALISATION ET DES ÉQUIPEMENTS 245

4.5. PLANS DE RECOLLEMENT 246

V. LES CONTRÔLES DE QUALITÉ 247
5.1. CONTRÔLE INTERNE À L'ENTREPRENEUR 247
5.1.1. Organisation générale 248
5.1.2. Procédures d'exécution 248
5.1.3. Phases d'établissement et d'application du PAQ 250
5.2. CONTROLE DE LA MISSION DE CONTROLE 250
5.3. CONTRÔLE EXTÉRIEUR 252
VI. INSTRUMENTS – OUTILS – MATÉRIEL DE VÉRIFICATION 253
VII. ORGANISATION ET PRÉPARATION DES TRAVAUX 254
7.1. PLANNING GÉNÉRAL DES TRAVAUX 255
7.2. PLANNING HEBDOMADAIRE D'ACTIVITÉS 255
VIII. INSTALLATION DE CHANTIER 256
8.1. MATERIELS ET ENGINS 256
8.2. INSTALLATIONS GooÉNÉRALES 256
8.3. INSTALLATIONS A METTRE A LA DISPOSITION DE LA MISSION DE CONTROLE 257
8.4. BÂTIMENT DE CHANTIER 257
8.5. LABORATOIRE DE CHANTIER 258
IX. SUIVI DE CHANTIER 259
X. RÉUNION DE CHANTIER 260
XI. MODE DE PRÉLÈVEMENT – FRÉQUENCE DES ESSAIS 261
XII. PROVENANCE, QUALITE ET PREPARATION DES MATERIAUX 262
12.1. MATERIAUX ET PRODUITS MANUFACTURES 262
12.2. MATERIAUX D'EMPRUNT OU DE CARRIERE 263
12.3. MATERIAUX POUR REMBLAIS, REMBLAIS CONTIGUS AUX OUVRAGES ET SUBSTITUTION DES PURGES 265
12.4. GRAVE CONCASSEE POUR COUCHES DE CHAUSSEE 266
12.5. MATÉRIAUX POUR IMPRÉGNATION 266
12.5.1. Provenance 266
12.5.2. Qualité 266
12.5.3. Contrôle 267
12.6. MATÉRIAUX DE SABLAGE 267
12.6.1. Provenance 267
12.6.2. Qualités 267
12.6.3. Mise en œuvre 268
12.7. MATÉRIAUX POUR ENDUITS SUPERFICIELS 268

12.7.1. Gravillons 268
12.7.2. Liant hydrocarboné 270
12.8. MATÉRIAUX POUR BÉTON BITUMINEUX 271
12.8.1. Gravillons 271
12.8.2. Liant hydrocarboné 272
12.9. SABLES POUR MORTIER ET BETON DE CIMENT 272
12.10. GRANULATS POUR BÉTON DE CIMENT 273
12.11. DISPOSITIONS COMMUNES A TOUS LES AGRÉGATS POUR BÉTON 273
12.12. CIMENT 273
12.12.1. Nature et qualité 273
12.12.2. Mode de livraison 275
12.12.3. Stockage 275
12.13. EAU DE GACHAGE POUR BETON 276
12.14. ADJUVANTS 276
12.15. PRODUITS DE CURE 277
12.16. ACIERS POUR BETON ARME 278
12.16.1. Origine 278
12.16.2. Qualité 278
12.16.3. Façonnage des armatures 279
12.16.4. Protection et entreposage des armatures 279
12.16.5. Livraison 279
12.17. BOIS D'ETAIEMENT ET DE COFFRAGE 280
12.18. MOELLONS POUR MAÇONNERIE ET ENROCHEMENTS 280
12.19. GABIONS 280
12.20. BORDURES 281
12.21. DESCENTES D'EAU 281
12.22. SIGNALISATION ET SECURITE 282
12.22.1. Signalisation verticale 282
12.22.2. Signalisation horizontale 282
XIII. MODE D'EXECUTION DES TRAVAUX 283
13.1. TRAVAUX PREPARATOIRES 283
13.1.1. Travaux topographiques et implantation de détails emprise de la route. 283
13.1.2. Réseaux et installations existantes 285
13.1.3. NETTOYAGE, CURAGE, DEBROUSSAILLEMENT ET ABATTAGE D'ARBRES 286
13.1.4. DECAPAGE DE LA TERRE VEGETALE 287

13.1.5. PURGES DE PLATEFORME EXISTANTE 287
13.1.6. NETTOYAGE D'OUVRAGES 288
13.1.7. DEMOLITION D'OUVRAGE EXISTANT DE TOUTE NATURE 288
13.1.8. Récupération de la signalisation existante 288
13.2. TRAVAUX DE TERRASSEMENTS 289
13.2.1. Déblais 289
13.2.2. Préparation du terrain sous les remblais 291
13.2.3. Exécution des remblais 291
13.2.4. Remblais contigus aux ouvrages d'assainissement 292
13.2.5. Stabilité des remblais 294
13.2.6. Évacuation des eaux 294
13.3. CORPS DE CHAUSSÉE 295
13.3.1. Couches de chaussée en grave concassée 0/31.5 et 0/20 295
13.3.2. Contrôles de fabrication et de mise en œuvre 298
13.3.3. Imprégnation 300
13.3.4. Couche d'accrochage 301
13.3.5. Revêtement en béton bitumineux 302
13.3.6. Enduit superficiel monocouche 307
13.4. DEFINITION DES DEBLAIS DE PLATEFORME POUR PURGE 310
13.5. BETONS DE CIMENT 310
13.5.1. Études et Contrôles 310
13.6. PAVES AUTOBLOQUANTS EN BETON I
13.6.1. Généralités i
13.6.2. Fabrication des pavés i
13.6.3. Mise en œuvre des pavés ii
13.7. TRAVAUX PREPARATOIRES AUX OUVRAGES III
13.7.1. Implantation des ouvrages iii
13.7.2. Fouilles pour fondations d'ouvrages iii
13.8. OUVRAGES D'ASSAINISSEMENT ET DIVERS IV
13.8.1. Exécution des ouvrages iv
13.8.2. Fossés vii
13.8.3. Bordures ix
13.8.4. Descentes d'eau ix
13.8.5. Perrés maçonnés x
13.8.6. ENROCHEMENTS xi
13.8.7. GABIONS xi

13.8.8. Géotextile xi
13.9. SIGNALISATION XI
13.9.1. Signalisation verticale xi
13.9.2. Signalisation horizontale xiii
13.10. ÉCLAIRAGE PUBLIC XIV
13.10.1. Limites des prestations xv
13.10.2. Équipements xvi
13.10.3. Environnement xviii
13.10.4. Consistance des travaux xix
13.10.5. Définition xix
13.10.6. Travaux de terrassement xx
13.10.7. Massif pour candélabre et mât xx
13.10.8. Candélabre (Mât + Crosse + Fixation) xxi
13.10.9. Luminaire xxi
13.10.10. Panneau photovoltaïque (PV) xxii
13.10.11. Batteries et électronique de gestion/contrôleur de charge et d'éclairage xxiii
13.10.12. Câbles électriques xxiv
13.10.13. Garantie xxiv
13.10.14. Documents à présenter avec l'offre technique xxiv
13.10.15. Réception des travaux xxv
13.11. MODE D'EXECUTION DES PLANTATIONS XXVI
13.11.1. Engazonnement xxvi
13.11.2. Nettoyage xxvi
13.11.3. Garantie et entretien xxvii
XIV. LISTES DU PERSONNEL ET DU MATÉRIEL XXVIII
14.1. LISTE DU PERSONNEL XXVIII
14.2. LISTE DU MATÉRIEL XXVIII
14.2.1. Matériel de laboratoire (liste non limitative) xxviii
14.2.2. Matériel topographique xxxiii
14.2.3. Matériel minimum requis que l'entreprise devra fournir pour les travaux xxxiii

INDICATIONS GÉNÉRALES

Le présent Cahier des Spécifications Techniques a pour but de confirmer ou de compléter les fascicules du Cahier des Clauses Techniques Générales (CCTG) français. Il définit les spécifications à appliquer pour les travaux de construction de voire, de drainage et d'éclairage public à réaliser dans les quartiers de Ziling Meskine et Ouro Tchédé (Lot 1).

Ces travaux font partie du projet d'amélioration aux services sociaux de base et de la mobilité urbaine dans les quartiers Ouro -Tchédé et Ziling dans la Commune d'Arrondissement de Maroua 1er, dans le cadre du Projet de Développement des Villes Inclusives et Résilientes (PDVIR).

Par ailleurs, en cas de disposition incomplète ou absente du présent Cahier des Spécifications Techniques, les clauses du CCTG français et de ses fascicules et des normes et DTU français s'appliquent de plein droit.

CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES

Le présent Cahier des Spécifications Techniques comprend l'ensemble des prestations nécessaires à l'exécution du Lot 1 des travaux de voirie, de drainage et d'éclairage public dans les quartiers de Ziling Meskine et Ouro Tchédé.

Les caractéristiques géométriques de base des voies sont définies dans les plans et les dossiers d'avant-projet détaillé.

Les devis quantitatifs et estimatifs (DQE) reprennent les quantités prévisionnelles des travaux et sont proposés à titre indicatif. La rémunération des Entreprises étant essentiellement basée sur les quantités réellement exécutées, contradictoirement mesurées et prises en attachement par le maitre d'œuvre sur le terrain, ouvrage par ouvrage.

Les travaux d'aménagement de voirie, drainage et éclairage public consistent à :

L'aménagement d'environ 4 190 ml de voirie, répartis sur trois axes :
- Voie croix rouge - route Meskine (2 252 ml), chaussée souple en béton bitumineux
- Voie maison commissaire Bawa - carrefour Mongoreyel (570 ml), chaussée en pavé ;
- Voie après maison Justin - maison colonel (1367 ml), chaussée en pavé ;

Le drainage des voies par des caniveaux linéaires en béton armé de drainage de section variant entre (0,60 m x 0,60 m) à (1,5 m x 1,0 m), cumulant un linéaire total d'environ 6 640 ml

La construction de collecteurs pour exutoires du réseau de drainage des voies en caniveaux rectangulaires en maçonnerie de section variant entre (1,0m x 1,0 m) et (2,0m x 1,0 m), d'un linéaire total d'environ 485 ml

L'éclairage public des voies par des candélabres photovoltaïques avec une équidistance moyenne de 30 à 35 m

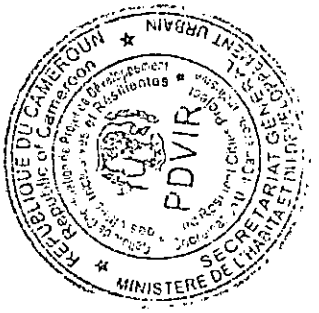
La construction d'un collecteur de drainage des eaux pluviales à travers le quartier Ouro Tchédé entre la voie croix rouge et le mayo Kaliao en passant par la voie du marché et le Commissariat, soit sur un linéaire d'environ 920 ml. Le collecteur est un dalot en béton armé de section (2,0 m x 1,0 m : 225 ml), (2,0 m x 1,5 m : 382 ml), et (2,5 m x 1,5 m : 490 ml). Les travaux comprennent les regards à grille, les regards de visite, la pose d'un caniveau central et l'aménagement de la voie et des amorces en pavé autobloquant, y compris l'éclairage public

L'éclairage public de 50 carrefours et points singuliers dans les quartiers Ouro Tchédé et Ziling par des candélabres photovoltaïques et la cours du lycée Ouro Tchédé par 4 candélabres.

MODALITÉS D'INTERVENTION DE LA MISSION DE CONTRÔLE ET DE LA MAÎTRISE D'OUVRAGE

Tout document, ou plan, ou résultats d'essais, ou dispositions de chantiers spécifiques, ou demande relative aux travaux, nécessitant pour l'entreprise, un avis ou/et une approbation importante et préalable à la poursuite de ses prestations sera traitée selon la procédure suivante :

L'entreprise soumet à la Mission de Contrôle – Maîtrise d'œuvre, en vue de son approbation et de celle du représentant du Maître d'Ouvrage, les documents ou les demandes concernés. La Mission de Contrôle dispose de sept (7) jours pour rejeter ou pour transmettre les éléments à l'approbation de l'Ingénieur du Marché ou du Chef de Service du Marché. Ce dernier dispose également de sept (7) jours pour rejeter ou approuver. Ces délais pourront éventuellement être prolongés de sept jours (7) par le Maître d'Ouvrage.



CONSISTANCE DES ÉTUDES

Préalablement aux travaux de construction, les études d'exécution comprendront entre autres, des levés topographiques complémentaires à ceux fournis par le Maître d'Ouvrage, des sondages et des essais géotechniques complémentaires dont le programme sera soumis à l'approbation du Maître d'œuvre.

L'entreprise réalisera :

les plans d'exécution des aménagements à réaliser (terrassements, assainissements, chaussées, ouvrages, équipements et signalisations, aménagements paysagers, profils en longs et en travers, plans des ouvrages, déplacement des réseaux etc.) et les soumettra à l'approbation du Maître d'œuvre (cf. Procédure décrite ci-dessus au paragraphe I.2)

les métrés prévisionnels,

les notes de description des modes opératoires.

NIVELLEMENT - COORDONNÉES

Le système dans lequel sont fournies les coordonnées planimétriques des points des ouvrages à exécuter est le système WG84. Les côtes de nivellement indiquées sur les plans sont celles du nivellement général du Cameroun.

Pour l'ensemble de ses travaux de piquetage, l'Entreprise se rattachera aux bornes des polygonales principales ou secondaire existantes et à proximité de l'ouvrage à réaliser.

A la demande du Maître d'Ouvrage, l'entreprise pourra être amenée à modifier l'axe de la chaussée ou à réduire ponctuellement la largeur des trottoirs pour éviter la démolition d'habitations riveraines.

AXE DE RÉFÉRENCE DU TRACÉ EN PLAN

L'axe calculé pour la route est situé au milieu de la chaussée. L'axe calculé pour les rétablissements de communications est situé en milieu de chaussée, à l'exception des zones de carrefour ou de raccordement.

PROFIL EN LONG

La ligne de référence choisie pour définir le profil en long est prise au niveau de la chaussée finie.

PROFILS EN TRAVERS

Les travaux de terrassement de chaussées devront être exécutés suivant les largeurs et dévers des profils en travers types et des profils en travers particuliers, l'Entrepreneur conservant la responsabilité de leur application et de leur adaptation aux contraintes du site. Ces profils en travers types sont indiqués dans les plans.

SPECIFICATIONS TECHNIQUES DE RÉFÉRENCE

Si le présent Cahier de Spécifications Technique (STT) prévoit que le matériel, les matériaux ou le mode d'exécution doivent répondre à des normes précises, il est précisé que le matériel, les

matériaux ou le mode d'exécution conforme à d'autres normes seront également acceptés si leur qualité est équivalente ou supérieure à la norme spécifiée.

Si pour des marchandises ou des matériaux ou du matériel, des noms de marque ou des numéros de catalogue ou des classifications analogues sont cités dans ce STT, il est précisé que des marchandises ou des matériaux ou du matériel qui ont des caractéristiques semblables ainsi que de qualité et de rendement au moins équivalent, seront aussi acceptés.

Il sera fait, tout au long du STT, références aux fascicules suivants du Cahier des prescriptions communes français applicable au Cameroun (cette liste n'est pas exhaustive) :

Dénomination	Titre
Préambule et Fascicule n°1	Dispositions Générales aux diverses natures de travaux
Fascicule n° 2	Travaux de terrassements
Fascicule n° 3	Fourniture des liants hydrauliques complétés par les normes AFNOR NF EN 197-1
Fascicule n° 4	Fourniture d'acier et autres métaux : Titre II aciers pour béton armé
Fascicule n° 7	Reconnaissances des sols
Fascicule n° 23	Fourniture de granulats employés à la construction et l'entretien des chaussées complété par la norme XP 18 540
Fascicule n° 24	Fourniture des liants hydrocarbonés employés à la construction et l'entretien des chaussées, complété par les normes NF EN 12591 et NF T 65 011
Fascicule n° 25	Exécution des corps de chaussées
Fascicule n° 26	Exécution des enduits superficiels
Fascicule n° 27	Fabrication et mise en œuvre des enrobés, complété par la norme NF P 98-150-1
Fascicule n° 28	Exécution des chaussées en béton
Fascicule n° 29	Construction et entretien des corps de chaussées
Fascicule n° 30	Transport par route de matériaux destinés à la construction et à l'entretien des chaussées
Fascicule n° 31	Bordure et caniveaux en pierre naturelle ou en béton, complété par les normes NF EN 1340 et NF P 98-340/CN
Fascicule n° 32	Construction des trottoirs
Fascicule n° 50	Travaux topographiques
Fascicule n° 61 Titre V	Règles techniques de conception et de calcul des ouvrages et constructions en béton armé, suivant la méthode des états limites,
Fascicule n° 62 Titre V	Règles techniques de conception et de calcul des fondations des ouvrages de génie civil.
Fascicule n° 63	Fourniture et mise en œuvre des mortiers et bétons non armés
Fascicule n° 64	Travaux de maçonnerie
Fascicule n° 65	Exécution des ouvrages en béton armé ou précontraint
Fascicule n° 70	Canalisation d'assainissement et ouvrages annexes
Instruction interministérielle	Signalisation routière, 1ère à 4ème partie et 7ème partie (Arrêté du 23 septembre 2015).

Au cas où de nouveaux textes officiels, remplaçant ou modifiant de façon restrictive les documents répertoriés ci-dessus, paraitraient entre la date de signature du marché et celle de la réception de l'ouvrage, il appartiendra à l'Entrepreneur d'en saisir en temps utile l'Administration et la Mission de Contrôle afin qu'il soit statué à leur sujet.

De plus, les essais en laboratoire et en place seront conduits conformément aux modes opératoires de l'AFNOR (France), de l'IFSTAAR, du CEREMA et de l'IDRIMM (France) ou à défaut aux procédures AASHTO (American Association of State Highway and Transportation Official), ASTM

(American Society for Testing and Material) ou du BS (British Standard), en vigueur le premier jour du mois qui précède la date limite de la remise des offres.

En ce qui concerne le vocabulaire des essais de laboratoire et les documents émis par les laboratoires d'essais, les termes fondamentaux et leurs définitions seront conformes à la norme AFNOR NF EN 45020 (conditions générales minimales d'un procès-verbal d'essai de matériaux).

Les normes françaises NF-P, les normes Européennes NF-EN et les Eurocodes sont applicables, dans cet ordre de priorité en cas de conflit entre ces documents. L'Entrepreneur est tenu de respecter les normes mentionnées dans le présent STT.

Toutefois, l'Entrepreneur sera autorisé à utiliser d'autres normes que celles mentionnées dans le présent document, à condition que celles-ci soient couramment admises et qu'elles conduisent à des résultats de qualité égale ou supérieure à ceux correspondant aux normes utilisées dans le présent document. Ces normes seront préalablement soumises à l'approbation de la Mission de Contrôle avec pièces à l'appui. La Mission de Contrôle justifiera sa décision pour accepter ou rejeter une norme.

En cas de désaccord entre l'Entrepreneur et le Maître d'œuvre sur ces normes, le Maître d'Ouvrage décidera unilatéralement.

DESCRIPTION DES TRAVAUX

La description des travaux n'implique pas la limitation des travaux de l'Entrepreneur.

Les composantes principales de ce projet sont :

Les installations de chantier et du matériel ;

La préparation du terrain (abattage d'arbres, débroussaillage et nettoyage, enlèvement de la terre végétale) sur une emprise des travaux ;

Dépose ou démolitions d'obstacles (clôtures, constructions, panneaux publicitaires, étales...) pour dégagement de l'emprise des travaux ;

Les travaux de terrassement permettant la mise à niveau des plates-formes devant recevoir la chaussée ;

Exécution de la chaussée et ses dépendances

L'aménagement des aires de stationnement ;

La fourniture et la pose des équipements de signalisation et de sécurité;

La mise en place de l'éclairage public ;

Les mesures de protection de l'environnement ;

Travaux de drainage et d'ouvrages d'assainissement ;

La construction d'un dalot en béton armé dans le quartier Ouro Tchédé.

Le corps de chaussée retenu pour ces travaux de voirie complémentaire est constitué comme suit :

Voie principale :

Couche de roulement : 5 cm de Béton Bitumineux (BBSG) ;

Couche de Base : 15 cm de GNT 0/20 ;

Couche de fondation : 15 cm de GNT 0/31,5.

Voies secondaires :

Couche de roulement : en pavé autobloquant de 10 cm d'épaisseur sur lit de sable de 3 cm ;

Couche de fondation : 15 cm de GNT 0/20.

La plateforme de terrassement constituée de matériaux en place, de fond de déblai ou de matériaux de léger remblai.

Lors de la réalisation des planches d'essai pour dimensionnement et exécution, les épaisseurs définitives des couches seront déterminées en fonction du module de Young obtenu sur la couche sous-jacente.

Les travaux comprennent la fourniture à pied d'œuvre de tous les matériaux nécessaires, les études d'exécution, les plans d'exécution et toutes les opérations topographiques nécessaires à la bonne exécution des différents ouvrages, les reconnaissances géotechniques, la signalisation de chantier, la mise en place obligatoire de déviations de la circulation.

INSTALLATION DE CHANTIER ET TRAVAUX PREPARATOIRES

Ces travaux comprennent notamment :

Un plan d'installation de chantier ;

La création et l'entretien des voies d'accès au chantier ;

La confection et la pose de panneaux d'information concernant l'objet et les intervenants des travaux ;

La construction et l'entretien des bureaux, ateliers, entrepôts et logements de l'entreprise y compris tous les branchements aux réseaux, clôtures... ;

Les installations pour le laboratoire de l'Entrepreneur et son fonctionnement ;

Les installations pour le laboratoire de la mission de contrôle et son fonctionnement ;

L'aménagement des aires de stockage des matériaux ;

L'installation de la centrale de concassage ;

L'installation de la centrale à béton de ciment ;

Le maintien de la signalisation de chantier pendant la durée des travaux ;

Les travaux d'assainissement relatifs aux installations de chantier ;

Les études d'exécution et études géotechnique complémentaires ;

La recherche complémentaire d'emprunts et de carrières supplémentaires éventuelles ;

La création et l'entretien des déviations y compris sur la traversée des cours d'eau et des ouvrages en construction, en vue du maintien de la circulation, y compris construction des ouvrages provisoires au droit des ouvrages à construire ;

Les dispositifs de recueil et de traitement des eaux usées et polluées en provenance des installations du chantier ;

Les matériels et équipements nécessaires à la réalisation du projet ;

L'installation de l'entrepôt de la réserve stratégique de carburant et son entretien et son gardiennage ;

Les frais d'acquisition et d'exploitation des carrières et emprunts ;

L'organisation du contrôle interne de la qualité, l'organisation et le fonctionnement du contrôle externe, tous les essais à réaliser par le contrôle interne et le contrôle externe spécifié dans tous les fascicules des Spécifications Techniques. (Essais de portance, essais de réception et de contrôle des réseaux d'assainissement, planche d'essais, éprouvettes de béton, essais et reconnaissance de sol...);

L'ensemble des travaux topographiques, y compris l'implantation nécessaire au bon fonctionnement du chantier, il comprend notamment :

Le piquetage général de l'ensemble des travaux à réaliser ;

Les piquetages complémentaires, le maintien de la circulation pendant les travaux ;

La mise en place de repères fixes de nivellement et de repères provisoires ;

Les levés pour projet d'exécution et vérification des quantités ;

La correction de la polygonale principale et secondaire avec protection des bornes par une grille métallique peinte en rouge-blanc ;

Toutes les sujétions ;

La réalisation de reconnaissances géotechniques complémentaires nécessaires à la détermination de la côte des fondations et à l'identification de différentes couches de sols des différents dalots ;

L'exécution de toutes les planches d'essais ;

Les sujétions d'exécution des travaux sous trafic, les dispositions nécessaires en matière de signalisation permettant le bon écoulement de la circulation et la sécurité du chantier ;

Les mesures environnementales et procédures qualité-santé-sécurité ;

La protection ou le déplacement des réseaux des concessionnaires.

À la fin des travaux, la remise en état des lieux et le nettoyage final comprenant :

Le repli des engins, des camions et des matériels utilisés pour l'exécution des travaux ;

Le démontage et le transfert des centrales de concassage, d'enrobage et de bétonnage ;

L'enlèvement en fin de chantier de tous matériaux en excédent et la remise en état de tous les terrains occupés par l'Entrepreneur ou qui ont pu être détériorés à l'occasion de l'exécution du chantier ;

La remise en état des gisements d'emprunt suivant les directives environnementales ;

Le repli de tout le personnel du chantier ;

La remise du dossier de recollement (documents et plans).

TRAVAUX DE DEGAGEMENT DES EMPRISES

Les travaux préparatoires sont constitués principalement des activités suivantes :

Assister le maître d'ouvrage dans la libération des emprises;

Le débroussaillement, le défrichement, l'abattage éventuel d'arbustes et d'arbres pour le dégagement des différentes plateformes (voiries, ouvrages hydrauliques), l'enlèvement des bordures lorsque nécessaire ;

La démolition d'ouvrages divers en béton armé, en maçonnerie ou métallique ;

La dépose ou démolitions des obstacles latéraux tels que panneaux de signalisation et/ou publicitaires, étales et autres ;

Le nettoyage de la chaussée et de l'assiette des terrassements, le ramassage, l'enlèvement, le transport, l'évacuation, la mise en dépôt hors de l'emprise, en un lieu agréé par la Mission de Contrôle, quelle que soit la distance, de tous les matériaux de démolition.

TRAVAUX DE TERRASSEMENTS

Ces travaux comprennent notamment :

Le décapage de la terre végétale ;

Les travaux de déblais et de remblais jusqu'à la côte de l'arase des terrassements quel que soit la nature des matériaux ;

Les purges éventuelles de zones de mauvaise portance ;

La fourniture et la mise en œuvre de la couche de forme y compris compactage.

TRAVAUX DE CHAUSSÉES ET ACCOTEMENTS

Les travaux comprennent notamment :

la mise en œuvre de la couche de fondation en GNT 0/31.5 ;

la mise en œuvre de la couche de base en GNT 0/20 ;

la fourniture et la mise en œuvre d'une couche d'imprégnation ;

la fourniture et la mise en œuvre d'une couche d'accrochage ;

l'exécution d'une couche de roulement en béton bitumineux 0/10 pour la chaussée

la fourniture et la mise en œuvre des bordures .

TRAVAUX D'ASSAINISSEMENT

Les travaux d'assainissement afférents aux voiries complémentaires comprennent principalement :

l'exécution de caniveaux en béton et en maçonnerie de moellons ;
l'exécution des dallettes série lourde ;
l'exécution des dallettes série légère ;
l'exécution de Puisard d'entrée en béton armé en amont des dalots ;
l'exécution d'ouvrage de tête en béton armé en amont ou en aval des dalots ;
la fourniture et la mise en œuvre des enrochements de protection ;
la fourniture et la mise en œuvre de gabions.

La construction des caniveaux

Les emplacements des ouvrages et leurs caractéristiques sont indiqués sur les plans du dossier technique joint aux présent Spécifications Techniques. En cours de travaux, les emplacements et caractéristiques de certains ouvrages pourront être modifiés par Ordre de Service. Les quantités mises effectivement en œuvre seront prises en compte.

Les caniveaux seront préfabriqués. Ils peuvent être dissymétriques (de hauteurs de voiles différentes ou variables) et ajourés (ouvertures sur les caniveaux) en vu de collecter les eaux en provenance des terrains riverains de la route.

La partie assainissement pour les dalots comprend en outre, tous les travaux de protection de l'ouvrage contre l'érosion et le ravinement :

Les bordures en béton ;
Le recalibrage du fil d'eau ;
Création des exutoires.

Les travaux de drainage comprennent principalement :

Les caniveaux en béton armé le long des voies à aménager ;
Les caniveaux en maçonnerie pour les exutoires des ouvrages de drainage des voies ;
Les ouvrages de traversées :
Le drain à travers le quartier Ouro Tchédé en dalot en béton armé.

Les emplacements et les dimensions sont indiqués sur les plans du dossier technique joint. En cours de travaux, les emplacements et/ou dimensions des dalots (ouvrages de franchissement) pourront être modifiés par Ordre de service. Les quantités mises effectivement en œuvre seront prises en compte.

SIGNALISATION - SÉCURITÉ - DIVERS

Ces travaux comprennent la réalisation des signalisations horizontales et verticales et des équipements de sécurité :

La signalisation horizontale complète de l'ensemble des routes comprises dans l'aménagement des voiries complémentaires ;

La signalisation verticale comprenant les panneaux de police et les panneaux directionnels.

Il est également prévu la mise en place d'un éclairage public sur l'ensemble des voies.

LIMITATION DES NUISANCES

Tout travail de nuit devra avoir reçu l'accord de la Mission de Contrôle. Toute réclamation de l'Entrepreneur portant sur le refus de la Mission de Contrôle d'autoriser des travaux de nuit, sera rejetée systématiquement.

PRESCRIPTIONS RELATIVES À LA CIRCULATION

Le trafic et les accès locaux doivent être maintenus pendant toute la durée des travaux. L'Entrepreneur aménage des rampes d'accès raisonnablement aplanies traversant les travaux de chaussée pour permettre aux riverains d'accéder à leurs propriétés.

Les déviations pour les circulations de véhicules et piétons doivent être aménagées, être régulièrement arrosées, reprofilées et entretenues afin d'éviter des bourbiers et la poussière en vue de permettre une circulation dans les conditions normales de confort et de sécurité. L'Entrepreneur en assure de jour comme de nuit le balisage et la signalisation nécessaire selon les dispositions du code de la route et les normes en vigueur au Cameroun. L'Entrepreneur sera tenu entièrement responsable pour tous dégâts, accidents, pertes, résultant d'un manque ou d'une insuffisance de signalisation conformément à la réglementation en vigueur au Cameroun et de tous dommages survenus à la suite de négligence de sa part. Les plans des déviations sont soumis à l'approbation de la Mission de Contrôle, qui requerra l'accord du Maître d'Ouvrage si nécessaire.

La chaussée des déviations est constituée de matériaux présentant des caractéristiques de portance acceptables. Les terres de mauvaise tenue sont remplacées par des matériaux latéritiques sur une épaisseur de 15 cm au moins. Les déviations sont remises au profil au moins une fois par semaine et arrosées de façon régulière pour éviter la mise en suspension de la poussière. Elles sont rechargées et entretenues de façon satisfaisante par l'Entrepreneur.

La signalisation de chaque déviation devra être conforme au plan spécifique établi par l'Entrepreneur et soumis au visa de la Mission de Contrôle.

Si, par suite du mauvais état des sections et des déviations, un véhicule privé ou de l'Administration venait à s'enliser ou s'accidenter, l'Entrepreneur aurait à sa charge et à ses frais l'obligation de remorquer ledit véhicule, pour que celui - ci puisse reprendre sa marche normale, et ce 24/24 et 7/7.

En ce qui concerne la circulation du matériel, l'Entrepreneur devra se conformer au Code de la Route en vigueur, notamment en ce qui concerne la charge maximale à l'essieu autorisée. Les matériels non conformes ne seront pas autorisés à circuler sur la chaussée.

L'Entrepreneur sera tenu dès le début des travaux d'indiquer clairement le long de la route, l'arrivée dans une ville, village, localités ou le croisement avec les déviations. Il devra remettre un plan indiquant les différents emplacements et structures prévus à la Mission de Contrôle et sera responsable de leur maintien durant la totalité des travaux.

Par ailleurs, l'Entrepreneur assurera l'entretien régulier de la partie de la route réservée à la circulation de manière à ce que celle - ci soit parfaitement circulable en toute saison et en tous points à une vitesse de 60 km/h.

Afin de déranger le moins possible l'exploitation de la route, l'Entrepreneur doit :

Soumettre un schéma de circulation temporaire incluant les circulations techniques des chantiers

après information et consultation des autorités administratives locales. Ce schéma précisera : (i) les itinéraires de remplacement de la circulation générale et des piétons, (ii) les itinéraires de transport des matériaux allant des carrières jusqu'aux travaux, (iii) les dispositifs de déviation du trafic (barrières, signalisation, etc.) et (iv) les circulations et lieux de stationnement des véhicules sur le chantier. Des séances publiques de sensibilisation auprès des populations locales concernées par le projet de ce schéma de circulation seront organisées par l'Entrepreneur à ses frais ;

Aménager les accès provisoires aux parcelles riveraines et les maintenir pendant le chantier dans des conditions satisfaisantes de sécurité ;

Entretenir les traversées temporaires maintenant ou remplaçant les passages de piétons et véhicules jusqu'à leur rétablissement.

SUJETIONS DÉCOULANT DE LA PRESENCE DE RÉSEAUX

L'entrepreneur prendra toutes dispositions pour préserver les réseaux existants et les maintenir en service.

De façon générale, le déplacement des réseaux ou leurs déviations provisoires devront être pris en compte dans l'établissement du programme des travaux, conformément au programme prévisionnel qui sera remis à l'entrepreneur au cours de la période de préparation.

L'Entrepreneur a la charge de procéder au repérage des différents réseaux d'eau, d'électricité, de téléphone, d'assainissement, d'irrigation souterrains ou superficiels situés dans l'emprise des travaux.

L'Entrepreneur devra prendre l'attache des concessionnaires intéressés et se conformer à leurs prescriptions techniques. Il sera responsable de tous les dégâts qu'il pourrait causer pendant les travaux. Il devra en conséquence prendre à ses frais toutes les mesures nécessaires pour remédier le plus rapidement possible à ces éventuels dégâts.

Il avisera, par lettre recommandée avec accusé de réception, ou lettre officielle avec décharge du responsable autorisé, les concessionnaires intéressés par les réseaux, au minimum 30 jours avant le démarrage des travaux au droit des réseaux. Il devra, en outre, se conformer aux prescriptions particulières demandées par ces concessionnaires après confirmation de la mission de contrôle.

Dans toutes les zones où les manœuvres des véhicules d'approvisionnement ou d'engins sont susceptibles d'engager le gabarit des ouvrages ou tout réseau aérien, l'Entrepreneur mettra en place des gabarits de protection signalant la présence des obstacles.

SUJETIONS DECOULANT DE L'ENVIRONNEMENT

Pour l'élaboration de son programme d'exécution et pendant le déroulement des travaux, l'Entrepreneur devra tenir compte des sujétions suivantes liées à l'environnement, et en particulier :

Thèmes	Impacts en phase travaux	Sujétions découlant de l'environnement
Relief et géologie	• Décaissements du relief, lié à l'ouverture de carrières et déblais. • Exhaussement du terrain lié aux remblais et aux dépôts définitifs de matériaux.	• Les dépôts définitifs seront réalisés en des emplacements qui ne portent pas atteinte à la qualité visuelle de l'environnement de la route et des zones d'habitat proches de celles-ci notamment dans des carrières en fin d'exploitation afin de permettre une remise en état du relief

Thèmes	Impacts en phase travaux	Sujétions découlant de l'environnement
		proche de l'état initial. • Bâti et populations : Recommandations spécifiques concernant l'ouverture ou l'exploitation de carrières, et Recommandations spécifiques concernant les dépôts définitifs.
Eaux	Impacts qualitatifs : • Altération de la qualité des eaux souterraines et superficielles, car les terrassements génèrent des matières fines, qui sont ensuite entraînées vers l'aval lors des pluies. • Le nettoyage et l'entretien des engins de travaux (vidanges notamment), ou encore les eaux usées, les produits dangereux et les déchets constituent d'autres risques potentiels pour la qualité des eaux souterraines et superficielles.	• Positionnement des zones d'installations de chantier à distance des secteurs sensibles (Principaux oueds, zones habitées). Emplacement à soumettre à l'avis préalable de la Mission de Contrôle. • Interdiction de stockage de produits polluants à proximité des oueds, et en particulier lorsqu'il existe un puits en aval. Mise en place de dispositifs particuliers pour stocker ces produits en limitant les risques pour l'environnement (aires étanches et couvertes). • Entretien, ravitaillement et nettoyage des engins sur des aires spécifiquement aménagées pour limiter les risques de dégradation de la qualité des eaux. • Mise en place de sanitaires raccordés à une fosse étanche, et évacuation régulière vers un site de traitement. • Récupération et évacuation régulière des déchets du chantier. Les entreprises devront préciser dans le cadre de leur Plan de Respect de l'Environnement, pour validation par la Mission de Contrôle, la destination des différents déchets générés par le chantier, notamment des huiles de vidange et des filtres à huile. • Nettoyage des toupies à béton dans des fosses spécifiques, creusées à distance du lit des oueds. • Interdiction de décaper l'emprise des travaux plus d'un mois avant les terrassements. • Mise en œuvre de dispositifs d'assainissement provisoire (fossés, bassins de décantation, filtres rustiques) à proximité des principaux cours d'eau et des principaux points d'eaux souterraines. • Précautions lors de la manipulation des matériaux extraits des zones de purges : ils seront notamment déposés à distance des oueds afin d'éviter une pollution par les matières fines en suspension.
Zones d'habitation	Nuisances	• Protection contre poussière, bruit et odeurs • Les pistes de chantier seront régulièrement arrosées pour

Thèmes	Impacts en phase travaux	Sujétions découlant de l'environnement
		éviter l'émission de poussières • Interdiction d'installation de concasseurs et de centrales de fabrication à proximité des zones d'habitation
Zones de culture et d'élevage	Nuisances	• Limiter Poussière • Limiter Bruit
Zones boisées	Pollution, dégradation	• Incinération des produits • Non déboisage au-delà des limites indiquées par la Mission de Contrôle.
Climatologie	Trafic / Température	• Traficabilité des voies d'accès • Terrassements, pompages • Période de bétonnage
Réseaux divers	Dégradations	• Circulation interdite sur les réseaux sans protection spéciale ni autorisation expresse du service gestionnaire desdits réseaux.
Décharge industrielle	Altération des sites	• Extraction et mise en dépôt conformément à la législation en vigueur • Protection contre les odeurs, les ruissellements et toute pollution
Extraction à l'explosif	Nuisances	• Restriction des tirs de mine à proximité des ouvrages d'art achevés ou en construction, des habitations ou constructions. • Protection contre les projections et poussières • Restrictions des tirs à proximité des voies circulées, des réseaux, etc. • Etat des lieux préalable

Il devra soumettre à l'approbation à la Mission de Contrôle au cours de la période de préparation, un mémoire (Plan de Respect de l'Environnement – PRE), intégré au PGES, décrivant les mesures spécifiques qu'il compte mettre en œuvre pour éviter, atténuer ou compenser les effets des nuisances induites par les travaux.

L'Entrepreneur désignera parmi ses cadres un responsable Chargé d'Environnement et ce pour toute la durée du marché. Il sera chargé, notamment du respect du mémoire cité ci - avant et du respect des mesures spécifiques agrées par la Mission de Contrôle.

ORGANISATION / POLICE DE CHANTIER / SECURITE

L'Entrepreneur veillera à ce que, dans toute la mesure du possible, et à compétences égales, une attention particulière soit accordée au genre et au personnel local dans les emplois, de toute nature, à pourvoir sur les sites.

L'accès au chantier doit être contrôlé et les itinéraires d'accès correctement signalés et balisés. L'Entrepreneur et la Mission de Contrôle sont responsables des dispositions prévues à cet effet.

L'Entrepreneur sera responsable, vis à vis des tiers, de tous les dommages ou dégradations qui auraient lieu du fait du fonctionnement des chantiers. Il sera également responsable des dommages éventuels pouvant résulter du transport de ses matériaux à travers des propriétés privées. Les indemnités à payer en cas d'accidents sont dues par l'Entrepreneur. En aucun cas l'Administration ne pourra être inquiétée à cet égard.

La sécurité étant une composante importante, les dispositions à prendre par l'Entrepreneur consisteront entre autres à :

Équiper les zones de travaux jugées dangereuses, de signalisations verticales et horizontales et éventuellement d'éclairage public ;

Assurer la régulation de la circulation publique aux endroits où elle pourrait être perturbée par la circulation des chantiers, l'emprise des travaux, la présence d'emprunts ou d'installations annexes ;

Couvrir ou protéger les tranchées des caniveaux de manière à empêcher tout accident.

INTEMPERIES ET SUSPENSION DES TRAVAUX

Le Chef de Service du Marché, sur proposition éventuelle de la Mission de Contrôle, pourra prescrire, par ordre de service, la suspension des travaux du fait d'intempéries sans que l'Entrepreneur puisse élever une réclamation de ce fait.

Dans ce cas, le délai contractuel pourra être prolongé d'autant de jours calendaires qu'il en sera écoulé entre la date de suspension et la date de reprise des travaux, si cela est prescrit dans l'ordre de service.

Le délai contractuel comprenant la/les saisons des pluies, ces éventuelles suspensions ne donnent pas lieu à une prolongation quelconque du délai contractuel.

PATRIMOINE ARCHEOLOGIQUE

Toute découverte archéologique ou paléontologique devra être immédiatement déclarée et conservée en l'attente de décision du service compétent qui prendra toutes les mesures nécessaires de fouille ou de classement.

Il est entendu que tous les vestiges et documents archéologiques mis à jour resteront propriété du Maître d'Ouvrage et que les services compétents décideront de la dévolution des découvertes.

PROJET D'EXECUTION

L'Entrepreneur doit définir, d'une façon précise et complète les dispositions particulières que comporte son projet. Il établit, à ses frais les levés topographiques nécessaires à l'établissement du projet d'exécution tant de la route que de ses ouvrages d'assainissement et de leurs pistes de desserte, y compris tous les calculs et toutes les justifications avant le commencement des travaux éventuellement par tronçons.

Le projet d'exécution comprend tous les plans de détail et d'exécution et autres documents exigés par les documents contractuels qui lui sont nécessaires pour mener à bonne fin l'exécution du marché. Il spécifie toutes les conditions de qualité, de façon et de réception se rapportant à ceux des matériaux ou des ouvrages proposés par lui, dont la nature, les spécifications ou l'emploi ou encore le mode d'exécution ne seraient pas prévus par le présent Marché ou les normes homologuées.

L'Entrepreneur soumet à l'approbation de la Mission de Contrôle, en quatre (4) exemplaires, dont un pour le Maître d'ouvrage (Chef de service du Marché et Ingénieur du marché) et deux (02) copies numériques, dont une pour le Maître d'ouvrage, un (1) mois au moins avant le commencement des travaux auxquels ils se rapportent : les plans d'exécution, profil en long, cubature, profils en travers, de détail, de ferraillage, de coffrage, les notes de calcul (surcharges conformes au fascicule 61 titre II, surcharge exceptionnelle du convoi type de 30 tonnes), les avant métrés détaillés et éventuellement un mémoire justificatif des dispositions envisagées, basés sur les sondages de reconnaissance géotechnique effectués par lui et les plans types ou particuliers des ouvrages à réaliser.

Un (1) exemplaire de ces dessins lui est retourné, soit revêtu du visa "Bon pour exécution" de la Mission de Contrôle, soit accompagné, s'il y a lieu, de ses observations, dans un délai de quinze (15) jours à dater de la réception. Dans cette éventualité, l'Entrepreneur dispose d'un délai de quinze (15) jours pour y apporter les mises au point demandées et soumettre à nouveau, suivant la même procédure, à l'approbation de la Mission de Contrôle les documents rectifiés.

L'Entrepreneur devra prendre toute disposition pour présenter ces documents en temps voulu, pour assurer la continuité des travaux, étant entendu que la Mission de Contrôle disposera d'un délai de quinze (15) jours pour approuver chaque document ou faire connaître les modifications à y porter et que, quelles que soient ces modifications, le délai contractuel d'exécution prévu par le présent Marché demeurera inchangé ainsi que la responsabilité d'exécution de l'Entrepreneur.

L'approbation de la Mission de Contrôle ne saurait relever l'Entrepreneur d'erreurs existantes dans ses dessins ou notes et le dégager de ses responsabilités en cas d'omissions ou de contradictions avec les dispositions contractuelles.

L'Entrepreneur demeure responsable de tous les accidents qui viendraient à se produire du fait des travaux ou qui seraient la conséquence directe ou indirecte des dispositions adoptées.

L'Entrepreneur ne pourra en aucun cas formuler de réclamation ou demander des indemnités quelconques du fait d'une interruption quelconque des travaux, motivée par la non-présentation en temps voulu d'un des documents quelconques pour l'exécution.

Si la Mission de Contrôle et/ou le Chef de Service du Marché constate au cours des travaux d'implantation, qu'il convient d'apporter des modifications ponctuelles au projet, soit à cause d'un changement de configuration, soit à cause de circonstances imprévues, ou pour éviter des

démolitions ou des travaux inutilement coûteux, il peut, par écrit, prescrire les modifications à l'Avant-Projet Détaillé, qu'il juge nécessaire.

Si la Mission de Contrôle constate au cours des travaux, soit lors des terrassements, soit lors de la construction de la chaussée, qu'il y a lieu d'apporter des modifications aux dispositions prévues, il peut, par écrit, demander à l'Entrepreneur d'appliquer de nouvelles dispositions qui ne changent pas la nature des travaux.

PROJET D'EXECUTION DES TERRASSEMENTS

L'Entrepreneur établira à sa charge un projet d'exécution de terrassement comportant les profils en travers, profils en long, métrés des cubatures et mouvement des terres. Ces documents serviront de base à l'évaluation des quantités et à leur comparaison, par tronçons et par site, aux quantités figurant au dossier d'Appel d'Offres.

Les plans sont transmis à la Mission de Contrôle sous les formes ci-dessous :

Plans et listings « papier » ;

Fichiers informatisés en 3D compatibles AUTOCAD et logiciel de conception de tracé routier défini au préalable en accord avec la Mission de Contrôle.

Le projet d'exécution, principalement pour les traversées d'agglomérations, devra faire apparaitre la présence des différents réseaux des concessionnaires (réseau d'eau, réseau électrique et d'éclairage, réseau téléphonique, fibre optique, etc.).

En cas de modification ordonnée par la Mission de Contrôle, l'Entrepreneur établira les avant métrés modifiés et les soumettra à la Mission de Contrôle pour accord. Il est spécifié que les travaux de débroussaillement et de préparation, ne peuvent être pris en compte dans le métré des terrassements.

Le cas échéant, la Mission de Contrôle pourra faire apporter à l'avancement toute modification au projet d'exécution proposé par l'Entrepreneur, en vue d'assurer le respect des quantités et du coût d'objectif du projet.

PROJET D'EXÉCUTION DE LA CHAUSSÉE

Les projets d'exécution de la chaussée seront établis par l'Entrepreneur sur la base des détails indiqués dans les plans des études d'avant-projet détaillé, vérifiés et si besoins rectifiés par lui en tenant compte des hypothèses de trafic qui lui seront communiquées par la Mission de Contrôle et des résultats des essais géotechniques qu'il doit réaliser.

Comme indiqué dans le DAO, l'Entrepreneur devra soumettre à l'approbation de la Mission de Contrôle et du chef de Service du Marché le dossier des calculs de vérification de la structure de la chaussée, en fonction des valeurs résiduelles réelle de portance de la structure en place et en fonction des caractéristiques des gisements réellement exploités par l'Entrepreneur pour les couches à poser, et fournir toutes les justifications requises.

PROJET D'EXECUTION DES OUVRAGES D'ASSAINISSEMENT

Le Projet d'exécution (plan de coffrage et de ferraillage, nomenclature des armatures, notes de calculs, etc.) des ouvrages d'assainissement sera établi par l'Entrepreneur à partir des plans types

figurant au dossier d'Appel d'Offres, après vérification par lui des calculs hydrauliques en réseaux maillés, des bassins versants et leur implantation.

L'enrobage de toute armature ordinaire est au moins de 30 mm au droit des épingles et étriers, ou de 50 mm pour les fondations des ouvrages.

L'Entrepreneur fournit les dossiers d'exécution avec les notes de calcul justificatives des épaisseurs de béton et des surfaces et diamètres de ferraillage. Ils définissent complètement les formes extérieures des ouvrages, la nomenclature complète du ferraillage, les plans de coffrage, etc.

Ces différents projets sont accompagnés des avants-métrés correspondants. Pour chaque ouvrage, l'Entrepreneur fournit également un plan de calage.

Les dessins d'exécution devront préciser notamment :

Le recouvrement des armatures ;

Les armatures laissées en attente, au droit des reprises de bétonnage ;

La distribution des joints de coffrage ;

Les dispositions envisagées, en cas d'arrêt inopiné de bétonnage, dans les différentes parties des ouvrages.

Pour les ouvrages courants l'Entrepreneur fournira des dessins types et un tableau de cotes indiquant, par ouvrage, toutes les dimensions nécessaires à son implantation sur le terrain.

Pour les ouvrages nécessitant des aménagements spéciaux, l'Entrepreneur établira un projet par ouvrage.

PROJET D'EXECUTION DE LA SIGNALISATION ET DES ÉQUIPEMENTS

Les projets d'exécution de la signalisation et des équipements sont établis par l'Entrepreneur conformément aux dispositions :

Des livres 1 à 7 de la Signalisation Routière en France ;

De la norme NF EN 1317 « dispositifs de retenue routiers » ;

De L'instruction sur les dispositifs de retenue (circulaire n° 88-49 du 9 mai 1988 et la norme NF P 98-409) définissent, des niveaux de performances en fonction d'essais de chocs caractérisés par la masse, la vitesse et l'angle d'impact d'un véhicule ;

« Dispositifs de retenues des véhicules », du Ministère Français de l'équipement, des transports et du logement, livre 2 dispositifs latéraux métalliques ;

« Dispositifs de retenues des véhicules », du Ministère Français de l'équipement, des transports et du logement, livre 3 dispositifs latéraux en béton ;

et aux dispositions de l'Étude d'Avant-Projet Détaillé ;

Les normes françaises sur les carrefours à feux ;

Instruction Interministérielle sur la signalisation routière en France, livres 1 à 8, et tous ses amendements, notamment celui du 23 septembre 2015

En ce qui concerne la signalisation horizontale, l'Entrepreneur fournira un projet d'exécution détaillé y compris les marquages spéciaux (flèches de rabattement, chevrons et zébrures, aires de stationnement, flèches de sélection, bandes stop, passages piétons, etc.) de tous les aménagements qu'il se propose de réaliser.

PLANS DE RECOLLEMENT

À la fin des travaux, l'Entrepreneur fournira, sur support informatique et en trois exemplaires, un dossier de récolement sur les travaux réellement exécutés. Ce dossier comprendra notamment :

Les dessins d'implantation (projet d'exécution) au 1/2000 - 1/200 mise à jour avec les modifications éventuellement intervenues pendant l'exécution des travaux ;

Les dessins des ouvrages nouvellement construits ou aménagés ;

Les profils en travers types ;

Les dessins des ouvrages types d'assainissement (caniveaux, dalots) ;

les plans de la signalisation verticale et horizontale ;

Un listing complet des différents essais de contrôle avec leurs repérages permettant de les localiser sur les dessins à l'échelle 1/2000 -1/200 ;

Un listing complet des gîtes de matériaux utilisés pour la constitution des différentes couches de chaussée, avec leur localisation par rapport à la route, leurs caractéristiques mécaniques, leurs capacités résiduelles et les extensions possibles ;

Un montage vidéo conforme à la réalisation des travaux dans lequel apparaîtront en détail les différentes étapes du projet ;

Tout autre document jugé nécessaire par l'Administration et/ou la Mission de Contrôle, pour l'entretien ultérieur de la chaussée.

Ces données de récolement deviendront propriété de l'Administration. Tant que les plans de récolement n'auront pas été fournis, le procès-verbal de la réception définitive ne sera pas remis à l'Entrepreneur.

LES CONTRÔLES DE QUALITÉ

L'Entrepreneur s'engage à mettre en œuvre un plan assurance qualité (PAQ) et à s'assurer en permanence de son application. Pour ce faire, l'Entrepreneur explicite dans son PAQ sa propre manière de mettre en œuvre les prescriptions du présent STT.

Le PAQ est le document explicitant les dispositions prises par l'Entreprise pour l'obtention de la qualité requise, d'une part en formalisant l'organisation du chantier, d'autre part en anticipant au maximum les problèmes, notamment pendant la phase de préparation. Il est soumis à la Mission de Contrôle et au Maître d'Ouvrage pour approbation

Le PAQ est un document de chantier à l'usage de l'Entrepreneur et de la Mission de Contrôle. Il doit donc être pratique, simple, concis, sans formalisme excessif, facilement accessible par tous et renvoyant au besoin aux pièces contractuelles, aux normes, etc.

Le PAQ de l'Entrepreneur contient ou fait référence à des procédures qui décrivent les processus suivant lesquels il accomplit ses activités.

Le PAQ revêt un caractère évolutif tout au long du projet, c'est pourquoi les compléments ou additifs élaborés en cours de chantier sont également soumis au visa de la Mission de Contrôle.

CONTRÔLE INTERNE À L'ENTREPRENEUR

L'Entrepreneur est responsable de la bonne exécution des travaux et est tenu d'effectuer un contrôle technique continu de l'ensemble des opérations qui y concourent à tous les stades d'avancement du projet.

Le P.A.Q. décrit de manière rapide le lieu d'exécution, la nature et l'importance des travaux ainsi que les principaux intervenants : l'Administration, la Mission de Contrôle, l'attributaire du marché des travaux, les fournisseurs et les sous-traitants.

Il est tenu d'avoir sur le chantier, son propre laboratoire permettant d'exécuter tous les essais d'identification et d'études des matériaux définis dans le STT, ainsi que toutes les planches d'essais. Le matériel de ce laboratoire doit recevoir l'agrément de la Mission de Contrôle.

Il sera tenu de fournir avant toute mise en œuvre un dossier complet prouvant que le matériel arrivé sur le chantier satisfait aux conditions du STT.

Le laboratoire, auquel la mission de contrôle aura libre accès, sera utilisé par l'Entrepreneur pour conduire son chantier. A ce titre, l'Entrepreneur devra exécuter, à ses frais, les essais de contrôle de matériaux prescrits au présent STT.

Au démarrage du chantier, le laboratoire de l'Entrepreneur doit être agréé par la Mission de Contrôle qui vérifiera l'adéquation des moyens humains et matériels au type de chantier, la conformité du matériel d'essai et de mesure ainsi que son étalonnage préalable, la qualification du personnel réalisant les essais et la procédure qualité mise en place qui garantit l'absence de dérive des équipements pendant la durée du chantier. A la suite de ces vérifications, l'Entrepreneur se verra signifier l'agrément ou le non agrément de son laboratoire. Cet agrément pourra être retiré à tout moment en cas de carence manifeste.

Dans le cas de mauvais fonctionnement persistant du Laboratoire de chantier, la Mission de Contrôle pourra exiger soit le remplacement du personnel de ce Laboratoire, soit la réalisation de tous les essais dans un laboratoire de son choix et aux frais de l'Entrepreneur, sans que celui-ci

puisse de ce fait élever de réclamation en raison de retards ou d'interruptions de chantier consécutifs à cette sujétion, et ce jusqu'à ce qu'il soit fait la preuve que le Laboratoire de l'Entrepreneur puisse reprendre son activité dans des conditions satisfaisantes.

Le Plan d'Assurance Qualité (PAQ) est conforme à l'article 35 du fascicule 65 A, il est soumis au visa de la Mission de Contrôle et pour le projet il est de degré de développement 3 en application de l'article 35.3. Il est établi pour l'ensemble des travaux à réaliser. **L'agrément du PAQ est un préalable absolu au démarrage effectif des travaux.**

En cours de chantier, le PAQ pourrait être modifié dans les cas suivants :

Adaptation du projet (lié à un aléa géotechnique par exemple) ;

Modification des procédures d'exécution (lié à un changement de méthode d'exécution par exemple).

Ces modifications devront être validées par la Mission de Contrôle. Le plan de contrôle qui est établi à partir des éléments contenus dans le PAQ sera modifié en conséquence. Le PAQ est constitué de :

Un document d'organisation générale détaillant les moyens de laboratoire et de contrôle, la méthodologie d'étalonnage et de vérification du matériel (laboratoire, engins d'exécution des travaux) et la nature des documents émis pour les résultats des contrôles,

Un ensemble de procédures d'exécution comprenant par tâche les conditions d'exercice du contrôle intérieur, et précisant la nature et la fréquence des contrôles, les intervenants et les modalités de réalisation,

Le cadre des documents de suivi.

Organisation générale

Le document d'organisation traite les points définis ci-après :

L'affectation des tâches, moyens en personnel : en plus de ce qui est demandé à l'article 35.2.2 du fascicule 65 A, le document doit préciser les responsables des sous-traitants sur le chantier ;

L'organisation du contrôle interne : le document rappelle les principes et présente les conditions d'organisation et de fonctionnement du contrôle interne, ces conditions étant en relation avec les in Organisation générale.

Procédures d'exécution

- **Contenu**

Les procédures d'exécution sont établies conformément aux prescriptions des chapitres ci-après, et définissent notamment :

La partie des travaux faisant l'objet de la procédure considérée ;

Les moyens matériels spécifiques utilisés (dans le cas les plus fréquents, les moyens à décrire dans les différentes procédures sont ceux qui figurent à l'article 35.2.3 du fascicule 65 A) ;

Les choix de l'Entrepreneur en matière de matériaux, produits et composants (qualité, certification, origine, marque et modèle exact s'il y a lieu). Les matériaux et les produits visés sont ceux qui figurent à l'article 35.2.3 du fascicule 65 A ;

Les points sensibles de l'exécution (un point sensible est un point d'exécution qui doit particulièrement retenir l'attention en vue d'une bonne réalisation), par référence aux phases d'exécution des travaux, avec s'il y a lieu, une description des modes opératoires et les consignes d'exécution ;

Le cas échéant, les interactions avec d'autres procédures et les conditions préalables à remplir pour l'exécution ultérieure de certaines tâches, notamment lorsque celle-ci est soumise à l'accord explicite de la Mission de Contrôle ou à l'obtention de résultats du contrôle extérieur (points d'arrêt) ;

Les modalités du contrôle interne.

- **Contrôle interne**

La partie du document traitant du contrôle interne explicite :

Pour les matériaux, produits et composants utilisés, soumis à une procédure officielle de certification de conformité (les procédures officielles de certification de conformité recouvrent notamment la marque NF ou équivalent, l'homologation, l'agrément et le certificat Qualité), les conditions d'identification sur le chantier des lots livrés (l'identification consiste à comparer d'une part le marquage ou les informations portées sur les documents accompagnant la livraison, d'autre part le marquage prévu par le règlement de certifications ou la décision accordant le bénéfice du certificat) ;

En l'absence de procédure officielle de certification ou lorsque, par dérogation, le produit livré ne bénéficie pas de la certification, les modalités d'exécution du contrôle de conformité des lots en indiquant les opérations qui incombent aux fournisseurs ou sous-traitants ;

Le laboratoire retenu pour le contrôle des remblais d'élargissement et des couches de chaussée, et son organisation ;

Le laboratoire retenu pour le contrôle des enrobés bitumineux et son organisation ;

Le laboratoire retenu pour le contrôle des bétons, et son organisation ;

Les conditions d'exécution et d'interprétation des épreuves de convenance, lorsque celles-ci sont prescrites à l'origine ou s'avèrent nécessaires en cours d'exécution ;

Le modèle des documents, de suivi d'exécution, à recueillir ou à établir au titre du contrôle interne, ainsi que les conditions de leur transmission à la Mission de Contrôle ou de tenue à sa disposition.

Le contenu de cette partie du PAQ doit satisfaire aux prescriptions des autres articles du présent STT et du fascicule 65 A.

- **Contrôle extérieur**

Le contrôle extérieur effectué sous la responsabilité de la Mission de Contrôle consiste en :

La vérification du respect du P.A.Q ;

Les acceptations et les contrôles en cours de production ;

Le rassemblement des documents établis au titre du P.A.Q. de l'Entrepreneur permettant de justifier que la qualité a été obtenue ;

La validation du contrôle interne et les contrôles de conformité (le plus souvent de façon inopinée).

Outre les essais et contrôles définis au présent STT, la Mission de Contrôle se réserve le droit de vérifier et de superviser les contrôles de l'Entrepreneur. Ces contrôles peuvent porter sur :

L'état du matériel (fiabilité) ;

Le respect des modes opératoires ;

Les procédures de contrôles (lieux et époques des prélèvements, adéquation des essais etc.).

L'Entrepreneur mettra à la disposition de la Mission de Contrôle pour son contrôle extérieur, les installations nécessaires.

Phases d'établissement et d'application du PAQ

Les documents constituants et appliquant le PAQ sont établis en plusieurs étapes (conformément à l'article 35.4 du fascicule 65 A):

avant la signature du marché

mise au point du cadre du PAQ

pendant la période de préparation des travaux

mise au point du document d'organisation générale

établissement des procédures d'exécution correspondant aux premières phases de travaux

au cours des travaux, mais avant toute phase d'exécution et conformément aux délais prescrits par le marché

établissement des autres procédures d'exécution

préparation des documents de suivi d'exécution

pendant l'exécution

renseignement et tenue à disposition sur le chantier des documents de suivi et remise de ces derniers en trois (3) exemplaires à la Mission de Contrôle

à l'achèvement des travaux

regroupement et remise à la Mission de Contrôle de l'ensemble des documents du PAQ et des documents de suivi d'exécution. Ces documents sont fournis en un (1) exemplaire facilement reproductible.

CONTROLE DE LA MISSION DE CONTROLE

Au cours de l'exécution des ouvrages, la Mission de Contrôle procède à des contrôles préalablement définis pour lesquels la poursuite des opérations par l'Entrepreneur est subordonnée à son acceptation prononcée dans un délai déterminé. Ces points de contrôle sont appelés « Point Arrêt » et sont associés à des délais de préavis.

Dans le cadre des différentes procédures d'exécution du PAQ, l'Entrepreneur récapitule les délais de préavis associés aux points d'arrêt. Pour les points d'arrêt d'exécution récapitulés ci-après, le délai de préavis comporte, outre le délai d'information à la Mission de Contrôle, le délai d'exécution des contrôles internes et le délai de remise des résultats correspondants. Ce délai est exprimé en jours travaillés.

Études d'exécution	
Contrôle extérieur des études géotechniques complémentaires	21 jours
Contrôle extérieur des notes de calcul d'exécution	21 jours
Contrôle extérieur des autres documents d'exécution	21 jours
Implantation	
Contrôle extérieur de l'implantation générale	5 jours

Études d'exécution	
Contrôle extérieur de l'implantation des entrées en terre	2 jours
Contrôle extérieur de l'implantation des dalots	1 jour
Contrôle extérieur implantation des ouvrages d'assainissement et équipements	1 jour
Géométrie	
Contrôle extérieur du niveau de fond de fouille	2 jours
Contrôle extérieur du niveau de chaque type de couche	2 jours
Contrôle extérieur de la largeur de chaque type de couche	1 jour
Contrôle extérieur du surfaçage de chaque type de couche	2 jours
Contrôle extérieur de l'épaisseur de chaque type de couche	1 jour
Contrôle extérieur des dévers de chaque type de couche	2 jours
Fond de déblais	
Contrôle extérieur du fond de déblais	1 jour
Remblais, matériaux sélectionnés pour le corps de chaussée	
Provenance	15 jours
Respect des contraintes environnementales	5 jours
Contrôle de qualité des matériaux	8 jours
Contrôle de mise en œuvre	1 jour
Contrôle du réaménagement des emprunts	2 jours
Fabrication du concassé	
Niveau d'aptitude de la centrale de concassage	15 jours
Respect des contraintes environnementales	5 jours
Provenance	15 jours
Début de fabrication	3 jours
Contrôle de qualité des matériaux	1 jour
Contrôle du réaménagement de la carrière	2 jours
Fabrication et mise en œuvre de la concassée	
Respect des contraintes environnementales	5 jours
Étude de formulation (YC fuseaux de régularité)	15 jours
Niveau d'aptitude du matériel de mise en œuvre	15 jours
Planche d'essai	15 jours
Début de fabrication et de mise en œuvre	3 jours
Réception de la surface à revêtir	1 jour
Épreuves de contrôle (qualité et épaisseur)	3 jours
Pavé	
Provenance	15 jours
Contrôle de qualité des matériaux	3 jours
Contrôle de mise en œuvre	1 jour
Fabrication et mise en œuvre du Béton Bitumineux	
Niveau d'aptitude de la centrale de fabrication	15 jours
Respect des contraintes environnementales	5 jours
Étude de formulation	35 jours
Épreuve de convenance	10 jours
Niveau d'aptitude du matériel de mise en œuvre	15 jours
Planches d'essais	15 jours

Études d'exécution	
Début de fabrication et de mise en œuvre	3 jours
Réception de la surface à revêtir	2 jours
Confection des éprouvettes cylindriques pour l'épreuve de contrôle immédiat contrôle de qualité	30 jours
Fond de fouille et coffrages	
Contrôle extérieur de la mise en œuvre des coffrages	1 jour
Contrôle extérieur du fond de fouille	1 jour
Armatures de béton armé	
Accord sur la provenance	15 jours
Contrôle extérieur de la mise en œuvre avant chaque phase de bétonnage	1 jour
Fabrication et mise en œuvre des bétons	
Niveau d'aptitude de la centrale de fabrication	15 jours
Respect des contraintes environnementales	5 jours
Étude de formulation	35 jours
Épreuve de convenance	10 jours
Début de bétonnage	2 jours
Confection des éprouvettes cylindriques pour l'épreuve de contrôle immédiat, contrôle de de qualité	30 jours
Équipements divers (signalisation, glissières, etc.)	
Accord sur la provenance	15 jours
Contrôle extérieur de la mise en œuvre	1 jour

CONTRÔLE EXTÉRIEUR

L'Administration sur proposition de la Mission de Contrôle se réserve le droit de faire effectuer des essais et contrôles, en tout point et à toute époque qu'il jugera utile, en sus de ceux définis par le Marché.

Dans le cas où le résultat ne serait pas satisfaisant, l'Administration peut refaire l'essai ou les essais en présence de l'Entrepreneur et à sa charge.

Le contrôle extérieur pourrait être assuré par un laboratoire agréé.

INSTRUMENTS – OUTILS – MATÉRIEL DE VÉRIFICATION

L'Entrepreneur aura en permanence sur le chantier tous les instruments, outils, matériels et normes techniques nécessaires pour effectuer les vérifications prévues aux présentes spécifications techniques, préalable indispensable à la prise en compte des travaux exécutés.

Par ailleurs, l'Entrepreneur, sera tenu de veiller à la conservation du bornage géodésique et cadastral, de la polygonale principale et secondaire implantée spécifiquement pour le projet, d'ajouter les bornes manquantes, de les rétablir à ses frais, ou de les remplacer en cas de besoin, soit à leur emplacement initial, soit à un autre point, si l'exécution des travaux l'exige.

ORGANISATION ET PRÉPARATION DES TRAVAUX

L'Entrepreneur soumet au visa de la Mission de Contrôle un programme d'exécution des travaux selon une présentation ayant reçu l'accord de celui-ci. Le programme doit être soumis dans un délai d'un (1) mois à compter de l'Ordre de Service du démarrage des travaux. Le programme d'exécution s'appuiera sur un diagramme de type "Chemin de fer". Ce programme mettra en évidence :

Les tâches à accomplir pour exécuter l'ouvrage et leur enchaînement ;

Pour chaque tâche, la date prévue pour son achèvement et la marge de temps disponible pour son exécution ;

Le chemin critique ;

Les intempéries prévisibles ;

Les cadences de travail et les ateliers de production ;

Les différentes contraintes et sujétions.

Il doit tenir compte de toutes les sujétions afférentes à l'exécution des travaux, et en particulier :

Le maintien de la circulation ;

Les délais de constitution des dossiers d'approbation pour l'agrément des carrières, des gisements et des emprunts ;

Les prescriptions particulières du présent STT ;

Les intempéries normalement prévisibles.

Ce programme d'exécution des travaux doit être accompagné des pièces suivantes dont la liste est non limitative :

Une note sur l'installation générale du chantier et incluant un plan des installations (ce plan fera apparaitre les différents réseaux – eaux, électricité, téléphone, etc.) ;

Des plans d'installation des différentes centrales (concassage, enrobage et béton hydraulique) ;

Un planning des fournitures et approvisionnements ;

Un état détaillé du matériel devant être utilisé sur le chantier comportant pour chaque engin ses caractéristiques, son état, sa valeur et la date de son acheminement ;

Une note sur les méthodes de travail, particulièrement la fragmentation du revêtement existant et son incorporation à l'ancienne couche de base pour la reconstitution de la nouvelle couche de fondation, la mise en œuvre de la grave concassée, du béton pour chaussée, utilisées ainsi que les précisions quantitatives d'emploi en personnel ;

Le pourcentage par genre du personnel recruté dans la zone de travail ;

Le règlement interne de l'Entrepreneur incluant les spécifications des Directives environnementales ;

Une liste du personnel d'encadrement ;

Un planning des prévisions d'avancement ;

Le plan d'organisation du contrôle qualité ;

Le plan de signalisation temporaire du chantier ;

Le plan de sécurité et d'hygiène ;

Un échéancier financier (décaissement prévisionnel pour un meilleur suivi de l'exécution des travaux);

Le model de plan de signalisation de chantier ;

Le model de journal de chantier comme défini dans l'article IX

L'Entrepreneur remet le Plan d'Assurance Qualité (PAQ) et le Plan de Gestion Environnemental et Social (PGES).

L'Entrepreneur doit procéder, chaque fin de trimestre calendaire au moins, à l'examen et à la mise à jour du programme d'exécution et présenter à la Mission de Contrôle, au plus tard le 10 du mois suivant, les résultats de son examen avec, le cas échéant, les modifications qu'il se propose d'apporter au programme en vigueur. Toutefois, des modifications importantes apportées à ce programme ne peuvent être appliquées qu'après l'accord de la Mission de Contrôle. Ces documents sont fournis en cinq (5) exemplaires, dont un pour le Maître d'Ouvrage

Qu'il s'agisse de l'approbation du programme d'exécution des travaux initial ou de ses modifications en cours de travaux, la Mission de Contrôle dispose d'un délai de sept (7) jours pour faire connaître son accord ou ses observations sur les dispositions proposées.

L'Entrepreneur doit apporter les modifications éventuellement prescrites par la Mission de Contrôle dans un délai de sept (7) jours à compter de la date de leur notification.

Le démarrage effectif des travaux est subordonné à l'approbation du programme d'exécution des travaux par la Mission de Contrôle et l'ingénieur du marché, sans que le délai d'exécution des travaux soit de ce fait modifié.

Le programme des travaux, ses additifs et rectificatifs éventuels doivent être remis à la Mission de Contrôle. La présentation des plannings, leur suivi et leur mise à jour se feront de la manière suivante:

PLANNING GÉNÉRAL DES TRAVAUX

Il est présenté sous forme d'un diagramme à barres. L'Entrepreneur a pour obligation de maintenir à jour ce planning et de présenter mensuellement les ajustements éventuels ainsi que leurs justifications.

PLANNING HEBDOMADAIRE D'ACTIVITÉS

L'Entrepreneur a pour obligation de présenter, chaque fin de semaine, un planning détaillé définissant les activités diverses qu'il compte entreprendre durant la semaine suivante. La Mission de Contrôle peut y apporter ses observations ou son approbation sous un délai de 24 heures.

INSTALLATION DE CHANTIER

MATERIELS ET ENGINS

L'Entrepreneur devra soumettre à la Mission de Contrôle, dans un délai d'un mois à compter de la date de la notification du contrat, la liste du matériel qu'il envisage d'utiliser pour l'exécution des travaux, avec leurs caractéristiques, poste par poste, suivant les prestations à réaliser. Cette liste précisera la marque, le type et l'année de fabrication des engins. Tout matériel qui sera jugé vétuste ou non satisfaisant par la Mission de Contrôle pourra être refusé sans que l'Entrepreneur puisse lever de réclamation.

Si l'Entrepreneur ne possède pas l'ensemble du matériel nécessaire à la bonne exécution des travaux, il pourra acheter du matériel neuf ; dans ce cas, il joindra, à la liste du matériel, la copie de la lettre de crédit non résiliable d'une banque et la facture pro forma du fournisseur.

Il pourra également faire appel à des entreprises de location de matériel ; dans ce cas, l'Entrepreneur devra fournir leur engagement écrit de mettre à la disposition le matériel au fur et à mesure des besoins du chantier.

La Mission de Contrôle pourra exiger que soient modifiées ou complétées les dispositions prises si celles-ci paraissent insuffisantes ou si, à l'expérience, elles ne donnent pas satisfaction.

INSTALLATIONS GÉNÉRALES

L'Administration mettra à la disposition de l'Entrepreneur les terrains dont il a besoin pour l'exécution des installations. Le site choisi, l'organisation des bâtiments et installations, ainsi que la gestion des surfaces utilisées seront soumises à l'accord de la Mission de Contrôle.

Le projet d'installation de chantier devra tenir compte de la circulation de chantier, il devra notamment comporter :

Un plan au 1/500e sur lequel seront figurés les divers bâtiments constituant l'installation, les voies de circulation et emplacements de parkings, les installations de lavage et de distribution de carburant, les dispositions prises pour le traitement des rejets et le tracé des différents réseaux d'alimentation (eau, électricité, téléphone...) ;

Un plan détaillé de chaque bâtiment (bureau, atelier, magasin, laboratoire, cantonnement) faisant apparaître les emplacements réservés aux sanitaires, aux douches, aux soins d'urgence, au réfectoire et les points de défense contre l'incendie (lances, extincteurs, bacs à sables ...).

Les installations ou dispositions prévues pour :

La fabrication, le stockage et la manutention des différents matériaux (liants, granulats, eaux, tuyaux, etc.) ;

La fabrication des bétons ;

Les éventuels ateliers de préfabrication ;

Les dispositions de protection des matériaux stockés (pour les granulats notamment : dispositions pour empêcher la pollution par des fines, pour éviter le mélange entre granulats de type différents, etc.) ;

Les circulations et aires de stationnement prévues ;

Les dispositions pour éviter les nuisances aux riverains des installations.

Les installations comprendront obligatoirement :

des liaisons téléphoniques avec le réseau général ;

une liaison internet ;

des liaisons de téléphonie mobile et à défaut des liaisons radio couvrant l'ensemble du chantier.

Le projet des installations doit être remis à la Mission de Contrôle 15 jours au plus tard après la notification, par l'Administration, de l'ordre de service de démarrage des travaux.

La Mission de Contrôle retournera le projet d'installation de chantier à l'Entrepreneur, soit revêtu de son visa avec ou sans réserve, soit s'il a lieu, accompagné de ses observations dans un délai de quinze (15) jours ouvrables suivant la date de réception.

Le visa de la Mission de Contrôle ne dégage en rien la responsabilité de l'entrepreneur quant aux incidences que les dispositions projetées pourraient avoir sur le déroulement des travaux et sur l'environnement.

L'Entrepreneur fera son affaire des risques et difficultés de circulation.

L'Entrepreneur aura à sa charge la maintenance de tous les équipements et les frais de fonctionnement y afférent.

INSTALLATIONS A METTRE A LA DISPOSITION DE LA MISSION DE CONTROLE

L'Entrepreneur pourra soit construire, soit remettre en état les locaux à fournir pour la Mission de Contrôle. Ces locaux devront être situés à proximité des locaux de l'Entrepreneur et de préférence dans une zone où le raccordement au réseau téléphonique fixe est possible. A défaut l'Entrepreneur vérifiera la couverture par un réseau de téléphonie mobile.

Tous les bâtiments définis ci-dessous, conformes aux normes anti-incendie, doivent être équipés d'extincteurs, d'eau courante, d'électricité (220/380 V triphasé pour le laboratoire), et de sanitaires. Les bureaux et le laboratoire, séparés de ceux de l'Entrepreneur, ainsi que les logements et les chambres de passage seront gardés, entretenus, nettoyés, meublés, climatisés, approvisionnés en eau, électricité et en gaz vingt-quatre heures sur vingt-quatre par l'Entrepreneur et à ses frais jusqu'à deux mois après la réception provisoire des travaux. Les frais de communications téléphonique sont à la charge du locataire.

L'ensemble de ces installations devra être délivré et être opérationnel au plus tard soixante (60) jours après la notification du marché de travaux. Si ces installations ne sont pas délivrées et opérationnelles après le délai prescrit, l'Entrepreneur louera et meublera des locaux provisoires pour les besoins de la Mission de Contrôle, jusqu'à l'achèvement des installations définitives.

Si l'Entrepreneur déplace son installation de chantier au cours des travaux, il prévoira le déplacement simultané des installations de la Mission de Contrôle et en avisera le Chef de Mission de Contrôle au moins un mois à l'avance.

Le site sera nettoyé et clôturé. Les installations sanitaires seront raccordées convenablement au réseau public et à défaut à une fosse septique de capacité suffisante et écartée d'au moins 10 mètres des logements. Il va de même pour les eaux usées (salle de bain, cuisine, etc.).

BÂTIMENT DE CHANTIER

Les bureaux seront regroupés dans un bâtiment éclairé et climatisé. Les ouvertures (fenêtre et climatiseurs) seront équipées de grillages de protection contre le vol. L'installation de chantier de l'Entrepreneur sera équipée de bureaux de chantier pour la mission de contrôle. Ces bâtiments comprendront entre autres :

Une salle de réunion d'environ 35m² équipée d'une grande table de conférence, avec (15) chaises, deux armoires fermant à clé ;

Trois (03) bureaux de 15 m² chacun, équipés d'un bureau fermant à clé avec fauteuil et lampe de bureau, une armoire fermant à clé, une table et deux chaises ;

- Trois (03) bureaux de 12 m² chacun, équipés d'un bureau fermant à clé avec fauteuil et lampe de bureau, une armoire fermant à clé, une table et deux chaises ;

Deux (02) W-C avec une cuvette de lavabo, avec évacuation des eaux usées à une fosse septique ;

Un (01) entrepôt/magasin.

La surface totale de l'ensemble doit être d'au moins 120 m². Il sera complété par une aire de stationnement couverte pour cinq (5) véhicules.

LABORATOIRE DE CHANTIER

L'installation de chantier de l'Entrepreneur sera équipée d'un laboratoire de chantier qui sera également utilisé par la Mission de Contrôle. Il comprendra :

Une (1) salle d'essai, ventilée de trente-cinq (35) m², avec un sol en béton, une paillasse centrale et deux paillasse latérale, un évier d'eau, un bac d'eau pour imbibition, un support pour presse, etc ;

Une terrasse couverte d'au moins 40 m² pour la préparation/mélange des matériaux, avec un dallage en béton, avec un robinet et une évacuation ;

Deux (2) bureaux de 12 m² chacun, climatisés avec le même ameublement que les cinq bureaux du bâtiment de chantier ;

Un (1) dépôt de 15 m² ;

Des bacs extérieurs pour l'immersion et la conservation d'échantillons ;

Une (1) douche ;

Deux (2) WC avec lave-mains.

Le local sera meublé d'une table, trois chaises, deux armoires métalliques fermant à clé, de trois étagères et du mobilier de toilette. Les ouvertures (fenêtre et climatiseurs) seront équipées de grillages de protection contre le vol.

SUIVI DE CHANTIER

Un journal de chantier est rédigé régulièrement et fidèlement par l'Entrepreneur qui le présentera à la Mission de Contrôle pour approbation et commentaires éventuels. Il devra rester accessible à tout moment à la Mission de Contrôle et aux représentants du Maître d'Ouvrage et reviendra à l'Administration en fin de chantier. Il sera établi conjointement suivant un modèle à définir et devra contenir au minimum les informations journalières suivantes :

Les conditions atmosphériques ;

Les travaux exécutés dans la journée ainsi que l'effectif et la qualification du personnel, le matériel employés pour ces travaux ;

L'avancement précis des travaux ;

Le détail des quantités de travaux ;

Les opérations administratives relatives à l'exécution et au règlement du marché (notification d'ordres de service, visas et approbation de plans d'exécution, résultats et essais, prises en attachements) ;

Les réceptions des matériaux et leurs quantités et agréments de toutes sortes ;

Les anomalies ou écarts par rapport aux spécifications éventuellement observés dans la journée;

Pannes ou immobilisation de matériel ;

Les travaux et interventions de son laboratoire programmés pour le jour (j+1) ou à date fixe, de façon à ce que la mission de contrôle puisse assister lorsqu'elle le juge utile à ces diverses phases de travaux ;

Les incidents, les accidents ou détails de toutes sortes présentant quelque intérêt au point de vue de la tenue ultérieure des ouvrages et de la durée des travaux ;

Les travaux spécifiquement exécutés dans le cadre de la protection de l'environnement ;

Les visites officielles ;

Les copies des P. V. des réunions de chantier hebdomadaire et mensuelles et autres.

Les quantités de travaux et rendements des équipes, quels qu'ils soient, devront être indiqués clairement au journal de chantier et constitueront les données nécessaires à l'établissement des états d'avancement de l'Entrepreneur.

Le journal de chantier sera chaque jour présenté à la signature de la Mission de Contrôle sur le chantier par l'Entrepreneur.

A ce journal, pourront être annexés, chaque jour, tous documents venant en complément des informations consignées dans le journal (photographies, résultats d'essais, procès-verbaux de constat, ...).

En outre, pendant l'exécution des travaux, l'Entrepreneur devra adresser à la Mission de Contrôle des rapports hebdomadaires donnant :

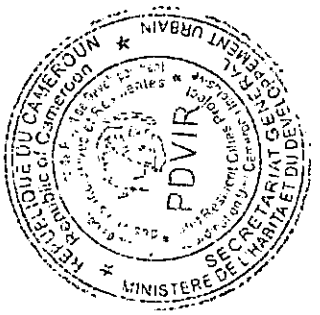
L'état d'avancement du chantier comparé à l'état prévu par "le programme d'ensemble" et par "le programme mensuel" ;

Le programme mensuel réajusté.

RÉUNION DE CHANTIER

Une réunion officielle hebdomadaire et mensuelle à laquelle participeront obligatoirement successivement l'Entrepreneur, ainsi qu'éventuellement l'ingénieur du marché et chef de service du marché, permettra de discuter de points relatifs à l'exécution du Marché, d'évaluer l'avancement des travaux et de préciser tout élément n'ayant pas une définition suffisamment claire au contrat avant la mise en route des travaux. Les participants devront être officiellement mandatés pour représenter leur organisme (entreprise, Mission de Contrôle, Maître d'Ouvrage, Sous-traitants, etc.) et prendre toute décision afférente aux travaux.

Ces réunions feront l'objet d'un procès-verbal, rédigé par la Mission de Contrôle, approuvé et signé conjointement par le Représentant de l'Administration, l'Entrepreneur et la Mission de Contrôle. En cas de désaccord éventuel sur une formulation, l'Entrepreneur pourra apporter ses observations non dans le texte mais en fin de procès-verbal.



MODE DE PRELEVEMENT – FREQUENCE DES ESSAIS

Les prélèvements relatifs aux essais seront faits contradictoirement. Si l'Entrepreneur ou son représentant dûment convoqué fait défaut, les prélèvements seront valablement réalisés en son absence.

À titre indicatif, une fréquence des essais est fournie dans les tableaux des essais à réaliser du présent STT. Pour ce qui concerne les essais de réception, les cadences d'essai ainsi définies ci-après pourront être augmentées par la Mission de Contrôle en fonction des résultats obtenus et des dispersions. En cas de résultats négatifs sur un seul de ces essais, il sera procédé à un nouveau prélèvement dans le stock et à un contre-essai. En cas de résultats négatifs du contre-essai, le lot sera, soit rebuté, soit déclassé, suivant la décision de la Mission de Contrôle.

PROVENANCE, QUALITE ET PREPARATION DES MATERIAUX

La fourniture de tous les matériaux destinés directement ou indirectement à l'exécution des travaux du présent Marché incombe entièrement à l'Entrepreneur qui devra en soumettre la provenance à la Mission de Contrôle avant leur mise en œuvre et en temps utile pour respecter le programme d'exécution des travaux. Pour les matériaux provenant des fournisseurs extérieurs, l'Entrepreneur communiquera à la Mission de Contrôle, en temps utile, toute pièce justificative de ses fournisseurs, prouvant que les matériaux sont conformes aux spécifications requises. Cette procédure ne dégage pas pour autant la responsabilité de l'Entrepreneur en aucune façon.

MATERIAUX ET PRODUITS MANUFACTURES

Les matériaux devront être conformes aux prescriptions des présentes spécifications techniques.

Dans chaque espèce, catégorie ou choix, ils doivent être de la meilleure qualité, travaillés et mis en œuvre conformément aux règles de l'art.

L'Entrepreneur a la charge de soumettre la provenance des matériaux et produits manufacturés de toutes natures destinées à l'exécution du présent Marché à l'agrément préalable de la Mission de Contrôle, avant leur mise en œuvre et en temps utile pour respecter le programme d'exécution des travaux. Ils ne peuvent être employés qu'après avoir été vérifiés et provisoirement acceptés par la Mission de Contrôle.

La demande d'agrément devra fournir toutes les informations ou toutes justifications sur la provenance des matériaux proposés, de listes de colisage, de lettres du fournisseur et être accompagnée d'une notice rédigée en langue française définissant, sans ambiguïté, les caractéristiques du matériau ou du produit du fabricant, et, le cas échéant, des résultats des analyses et essais de conformité faits en usine, qui peuvent être prescrits, pour le matériau ou le produit concerné dans les articles suivants du présent chapitre, ou tout autre document.

Lorsque la quantité ou les circonstances le justifieront, il pourra être procédé, avec l'accord préalable de la Mission de Contrôle et du Maître d'Ouvrage, à la réception des matériaux, soit au lieu de provenance, soit à l'usine.

Les matériaux qui, bien qu'acceptés au lieu de provenance, seraient reconnus défectueux sur le chantier, seront refusés et remplacés aux frais de l'Entrepreneur.

Malgré cette acceptation, et jusqu'à la réception définitive des travaux, ils peuvent, en cas de mauvaise qualité ou de malfaçon, être rebutés par la Mission de Contrôle et seront alors remplacés par l'Entrepreneur, et à ses frais.

L'Entrepreneur devra s'assurer auprès des fabricants et fournisseurs qu'ils acceptent les prescriptions du présent STT, tant en ce qui concerne la qualité des matériaux et produits que les conditions de contrôle et d'essais.

En cours de travaux, l'Entrepreneur ne pourra modifier l'origine des matériaux des produits fabriqués qu'avec l'autorisation écrite de la Mission de Contrôle, sous réserve que les matériaux et produits de remplacement soient de qualité équivalente et répondent aux mêmes prescriptions concernant leur conformité aux normes en vigueur. L'Entrepreneur justifiera sa demande avec tous les éléments nécessaires : spécifications techniques, mode d'emploi et contre-indications éventuelles.

MATERIAUX D'EMPRUNT OU DE CARRIERE

Les dispositions du présent paragraphe concernent les matériaux pour remblais, couche de forme, couche de fondation, couche de base, revêtement de talus, couche de roulement, blocs techniques de dalots, ainsi que les granulats pour couche de surface, bétons ou mortier et les moellons.

Toutes les fournitures, tous les matériaux pour terrassements, chaussées ou entrant dans la composition des ouvrages hydrauliques et de génie civil incombent à l'Entrepreneur.

Les matériaux pour remblais, substitutions, du corps de chaussée proviendront d'emprunts, gisements et carrières situés le plus proche possible du tracé. Ils seront soumis à l'agrément de la Mission de Contrôle après les essais de laboratoire exécutés aux frais de l'Entrepreneur. La Mission de Contrôle pourra retirer son agrément s'il estime que le gisement ne donne plus de matériaux de qualité convenable, sans que l'Entrepreneur puisse réclamer une indemnité quelconque.

L'Entrepreneur a pour obligation permanente de s'assurer de la conformité des matériaux aux prescriptions du présent STT.

L'Entrepreneur est tenu de se conformer aux décrets et règlements en vigueur pour tout ce qui concerne les extractions des matériaux.

L'Entrepreneur a la charge de rechercher à ses frais les gisements de tous les matériaux d'emprunt ou de carrière en limitant les distances de transport, et de les présenter à l'agrément de la Mission de Contrôle.

Aucun emprunt ne sera réalisé à moins de cinquante (50) mètres de la limite de l'emprise de la route ni dans une zone lotie.

L'Entrepreneur remettra joints à tout projet d'exécution soumis à approbation, les dossiers géotechniques relatifs aux zones d'emprunts de matériaux qu'il se propose d'utiliser dans un délai de (45) quarante-cinq jours suivant l'ordre de service de commencer les travaux. Ces zones seront, soit celles indiquées au dossier géotechnique du Marché, soit celles qu'il aura lui-même prospectées et étudiées. Pour chaque emprunt prospecté, l'Entrepreneur indiquera :

La position repérée par rapport à l'axe du tracé de la route ainsi que les coordonnées x, y levées au GPS selon la référence WG84 ;

Un croquis de la zone indiquant l'emplacement des sondages effectués (carrés de 50 mètres de côté) avec indication des sondages où les essais ont été effectués. Ce croquis devra montrer l'emplacement des arbres, les travaux de protection de l'environnement ;

Une coupe de sondage avec indication de la découverte éventuelle et du fond des emprunts ;

Le volume présumé des matériaux utilisables.

Il sera complété par l'indication des zones de mise en œuvre du matériau (plan de répandage).

La Mission de Contrôle devra faire connaître sa décision ou ses instructions sur l'exploitation de la zone d'emprunt dans un délai de 30 (trente) jours.

Si les emprunts ne donnent pas le cube de matériaux utilisables escomptés, l'Entrepreneur devra prospecter de nouvelles zones d'emprunt et remettra à la Mission de Contrôle les dossiers techniques correspondants.

L'Entrepreneur ne pourra se prévaloir de l'insuffisance qualitative ou quantitative des zones d'emprunt figurant au dossier géotechnique du Marché pour présenter des réclamations de prix ou de délais. Il est spécifié que les renseignements apparaissant sur ce document sont d'une valeur purement indicative et n'engagent en rien ni la responsabilité de l'Administration, ni celle de la Mission de Contrôle quant à la qualité et aux quantités de matériaux qui y sont indiquées.

L'Entrepreneur reste maître de la recherche et de la sélection des emprunts et gîtes qu'il présentera, avant exploitation, à l'approbation de la Mission de Contrôle. L'Entrepreneur reste seul responsable vis-à-vis de l'Administration de la provenance, de la recherche de carrière, de la qualité des matériaux et de leur conformité aux prescriptions du Marché.

L'Entrepreneur devra faire à ses frais les sondages et essais qui sont nécessaires pour déterminer les emprunts et carrières et justifier de la qualité des matériaux dont il reste seul responsable de leur conformité aux spécifications du Marché pendant toute la durée du chantier.

Trente (30) jours avant le commencement des travaux concernés, l'Entrepreneur doit présenter à la Mission de Contrôle, pour approbation, les matériaux qu'il a l'intention de mettre en œuvre, provenant des gisements et des carrières qu'il aura identifiés par ses soins et à ses frais. Il ne pourra commencer à exploiter les emprunts et carrières qu'après avoir reçu l'autorisation écrite de la Mission de Contrôle.

Les frais d'établissement de ces dossiers sont à la charge de l'Entrepreneur.

La demande d'agrément doit être accompagnée d'un dossier complet par emprunt, comportant :

Un plan de situation ;

Les résultats de la reconnaissance ;

Les résultats de laboratoire des analyses et essais prescrits, pour le matériau concerné, conformément aux spécifications mentionnées ci-après, dans le présent chapitre. Les résultats des essais définissant sans ambiguïté les caractéristiques des matériaux naturels et/ou après traitement correspondants suivant la destination des matériaux ;

Une note technique définissant l'utilisation, la destination des matériaux, les parties de la route ou ces derniers seront approvisionnés (plan de répandage) et leur quantité exploitable ;

Le schéma de principe d'exploitation de l'emprunt ;

Les distances de transport ;

Le plan de Protection de l'Environnement du Site (PPES).

Ces essais seront exécutés sur des échantillons pris en différents emplacements et à différentes profondeurs de la zone d'emprunt. L'Entrepreneur fournira la documentation complète à la Mission de Contrôle qui se réserve le droit d'exécuter les contrôles complémentaires qu'il jugera opportuns, dans le laboratoire du chantier aux frais de l'Entrepreneur.

La Mission de Contrôle aura 15 jours (quinze) pour se prononcer sur l'agrément d'un emprunt, d'un gîte ou d'une carrière, ou prescrire des études complémentaires.

En cas d'agrément d'un emprunt, d'un gîte ou d'une carrière, la Mission de Contrôle précisera à l'Entrepreneur les limites autorisées et les épaisseurs de matériaux exploitables.

L'agrément d'un emprunt, d'un gîte ou d'une carrière ne dégage en rien la responsabilité de l'Entrepreneur qui demeure entièrement responsable de la conformité des matériaux aux spécifications définies dans les présentes spécifications techniques, après leur mise en œuvre.

L'Entrepreneur supportera toutes les charges d'exploitation des lieux d'emprunt et notamment l'ouverture et l'aménagement des pistes d'accès, le débroussaillement, le déboisement, l'essouchement, le décapage de la terre végétale, l'enlèvement des matériaux indésirables et leur mise en dépôts séparés hors des limites de l'emprunt.

Le décapage sera poussé jusqu'à ce que le matériau à exploiter présente, de l'avis de la Mission de Contrôle, des qualités d'homogénéité et de propreté suffisantes.

Après l'exploitation de chaque gisement, l'Entrepreneur est tenu d'aménager la surface exploitée pour la rendre propre à sa destination d'origine et de réaliser le ou les exutoires nécessaires au drainage des eaux de ruissellement.

Si l'Entrepreneur demande à substituer aux gisements retenus d'autres gisements, la Mission de Contrôle ne pourra lui accorder cette autorisation que si la qualité des matériaux extraits est supérieure ou au moins égale à celle des matériaux initialement prévus. L'Entrepreneur ne pourra alors prétendre à aucune révision des prix du Marché, du fait de la variation des frais d'extraction et de transport des matériaux.

L'Entrepreneur ne peut, sans autorisation écrite, employer soit à l'exécution de travaux privés, soit à l'exécution de travaux publics autres que ceux en vue desquels l'autorisation a été accordée, les matériaux qu'il a fait extraire des gisements exploités par lui, en vertu du droit qui lui a été conféré par l'Administration.

MATERIAUX POUR REMBLAIS, REMBLAIS CONTIGUS AUX OUVRAGES ET SUBSTITUTION DES PURGES

Les matériaux naturels pour remblais et élargissement de plateforme proviendront des matériaux de déblais ou exclusivement de matériaux d'emprunt. Ils seront exempts de matières végétales ou organiques et posséderont au minimum les caractéristiques suivantes :

Désignation de l'essai	Normes	Résultats exigés	Fréquence
Granulométrie par tamisage	NF EN 933-1	D ≤ 150 mm	1/1000t mini 2/semaine
Limite d'Atterberg	NF P 94-051	IP < 25	Au moins une série d'essais par emprunt. Tous les 500 m³ de matériau mis en œuvre pour le corps de remblai
Indice portant CBR après 4 jours immersion	NF EN 13286-47	95% OPM >10	
Indice de gonflement	NF EN 13286-47	G% < 0,2%	
Teneur en matières organiques	NF EN 1744-1	MO% < 2 %	

Les matériaux naturels pour couche de forme, pour remblai contigus aux ouvrages et substitutions des purges proviendront exclusivement de matériaux d'emprunt. Ils seront exempts de matières végétales ou organiques et posséderont au minimum les caractéristiques suivantes :

Désignation de l'essai	Normes	Résultats exigés	Fréquence
Granulométrie par tamisage	NF EN 933-1	D ≤ 150 mm	1/1000t mini 2/semaine
Limite d'Atterberg	NF P 94-051	IP < 25	
Essai au bleu de méthylène	NF EN 933-9 NF P 94-040	MB < 3g/100g	
Indice portant CBR après 4 jours immersion	NF EN 13286-47	95% OPM >10	1 par 500 m3
Indice de gonflement	NF EN 13286-47	G% < 0,2%	

Teneur en matières organiques	NF EN 1744-1	MO% < 2 %	

GRAVE CONCASSEE POUR COUCHES DE CHAUSSEE

Les matériaux constituant certaines couches de chaussée seront en grave concassée 0/31.5 et 0/20. Les graves concassées 0/31.5 et 0/20 seront exclusivement des graves recomposées obtenues par concassage et criblage de roche massive en provenance de carrières et installations agréées par la Mission de Contrôle sur proposition de l'Entrepreneur.

Les graves non traitées (GNT) relèvent, hors spécifications complémentaires, essentiellement des normes NF EN 13242, NF P 18 - 545 pour les constituants.

Les caractéristiques minimales des granulats seront de type C III b Ang3

Cette courbe granulométrique devra être obtenue après mise en œuvre des matériaux. Le coefficient de courbure après mise en œuvre "Cc" doit être compris entre UN (1) et TROIS (3) : 1 < Cc < 3. A cet effet, l'Entrepreneur procédera comme suit :

Réglage du concasseur (primaire, secondaire, éléments du crible) de façon à obtenir une courbe se situant dans la partie inférieure du fuseau ;

S'il en est ainsi, faire les tronçons d'essais qui auront pour triple objet d'arrêter la compacité optimale "ICo" du matériau utilisé en vue d'étalonner l'atelier de compactage, de vérifier les variations éventuelles subies par la courbe granulométrique lors de la mise en œuvre et de déterminer la déflexion maximale admissible.

Le fuseau définitif de sortie du concasseur sera obligatoirement sanctionné par Ordre de Service s'il est différent du "fuseau type", celui-ci restant inchangé dans tous les cas.

Les graves 0/31.5 et 0/20 seront entièrement concassées et recomposées à partir de deux classes granulaires au moins (sable et gravillon).

La composition est déterminée par l'entrepreneur qui fournit une étude de formulation conduite conformément à l'article 5 de la NF P98-125. Le contenu de l'épreuve de formulation sera celui de l'étude dite complète selon la norme NF P 98-125. L'essai d'aptitude au compactage est toutefois facultatif. L'étude datera de moins de 2 ans.

Le fuseau de spécification est celui des GNT2 de la norme NF EN 13285.

MATÉRIAUX POUR IMPRÉGNATION

Provenance

Le liant hydrocarboné pour l'imprégnation est un cut-back 0/1.

Qualité

Ses caractéristiques sont :

Viscosité BRTA (STV)

à 25° C - orifice 4 mm de diamètre : écoulement entre 15 et 30 secondes.

Distillation fractionnée (méthode ASTM) du cut-back

190° C : 9 % max ;

225° C : 0 à 27 % ;

260° C : 30 à 45 % ;

360° C : 47 % max.

Pénétration DOW

à 25° C du résidu de distillation (100 g et 5 secondes à l'appareil ASTM) : entre 80 et 120 dixièmes de millimètre.

Contrôle

L'Entrepreneur remet à l'Ingénieur un certificat de conformité aux spécifications ci-dessus, établi par le fournisseur du liant. Toutefois, l'Ingénieur se réserve le droit de faire effectuer tout essai qu'il jugerait nécessaire, aux frais de l'Entrepreneur dans un laboratoire agréé. Ces essais porteront sur :

la viscosité BRTA ;
la distillation fractionnée ;
la pénétration DOW.

MATÉRIAUX DE SABLAGE

Provenance

Les sables proviennent de sablières proposées par l'Entrepreneur et agréées par l'Ingénieur. Ils devront répondre aux spécifications de la norme NF P 18-540 relatives aux granulats pour couches de roulement utilisant des liants hydrocarbonés.

Qualités

Ils sont propres et débarrassés de tous détritus organiques. Le résultat de l'essai "équivalent de sable" doit être supérieur à 80.

- **Granularité**

On vérifiera que les caractéristiques du sable soient conformes aux spécifications de la norme NF P 18 - 540. Les tolérances granulométriques des gravillons à mettre en œuvre pour chacune des couches devront répondre aux spécifications des normes NF P 18 - 304 et NF P 18 - 321 et aux caractéristiques figurant dans le tableau ci - après (D étant le tamis maximum définissant la granulométrie du sable).

Critères d'acceptabilité	Spécifications
Caractéristiques de fabrication	
Granularité selon NF P 18 - 540	
% tamisât à 1,58 D	≥ 99
% tamisât à D	85 - 99

- **Propreté**

L'essai d'équivalent de sable réalisé suivant la norme NF P 18 – 598 devra être supérieur ou égal à 80. Toutefois, les sables dont l'ES est inférieur à cette valeur sont conforme si la valeur au bleu selon NF P 18 - 592 - 595 est inférieure ou égale à 1 g / 100 g de fines.

- **Contrôle**

Dans le but de vérifier que les opérations d'extraction assurent bien le respect des spécifications ci-dessus, le titulaire procédera à :

une analyse granulométrique par vingt-cinq (25) m3 de sable extrait ;

un essai d'équivalent de sable (ou valeur au bleu) par deux cent cinquante (250) m3 de sable extrait.

Mise en œuvre

L'épandage du sable suit d'aussi près que possible celui de l'imprégnation. Le dosage théorique est de 6 l/m². Il est effectué à la volée.

MATÉRIAUX POUR ENDUITS SUPERFICIELS

Gravillons

- **Provenance**

Les gravillons pour l'enduit superficiel sont le produit de concassage de matériaux extraits de toute carrière proposée par l'Entrepreneur et agréée par l'Ingénieur.

- **Qualité**

Les matériaux pour les enduits répondent aux caractéristiques suivantes :

- **Adhésivité**

Le liant et les granulats doivent présenter des caractéristiques d´adhésion globale suffisantes. Ils doivent présenter en outre une bonne adhésivité active, notamment dans le cas où les granulats sont humides au moment de leur mise en œuvre, et une bonne adhésivité passive, particulièrement si l´enduit superficiel est réalisé en zone ou par temps humide.

L´affinité liant-granulats fait l´objet de deux essais :

l´essai à la plaque Vialit, pour la mesure de l´adhésion globale et de l´adhésivité active (norme AFNOR NF P 98-274-1) ;

l´essai de tenue d´un film de liant en présence d´eau, pour la mesure de l´adhésivité passive.

L'adhésion globale des gravillons mesurée à la plaque Vialit devra être supérieure ou égale à 90, à une température de 20□C, et supérieure ou égale à 75, à une température de 60□C. Dans le cas contraire, l'Entrepreneur prévoira :

soit l'ajout d'un dope d'adhésivité introduit dans la masse ; dans ce cas, il proposera à l'agrément de l'Ingénieur la méthode et le matériel permettant un mélange correct et intime du liant et du dope ;

soit un dopage d'interface chaussée-liant (par pulvérisation sur la chaussée sur la chaussée avant répandage du liant) et /ou liant-granulat (par pulvérisation sur la couche de liant fraîchement répandue avant répandage du granulat).

La fourniture et la mise en œuvre du dope sont à la charge de l'Entrepreneur.

Résistance à l'usure

Le coefficient Los Angeles doit être inférieur ou égal à 30, le coefficient DEVAL humide doit être inférieur à 25 et que la condition LA+MDE soit inférieure ou égale à 45.

Granulométrie

La granulométrie respecte les limites suivantes pour les gravillons d/D :

% en poids retenu sur la passoire D : < 10 % ;
% en poids passant sur la passoire d : < 15 % ;
total des deux pourcentages : < 20 % ;
% en poids retenu sur la passoire (D+ d)/2 : entre 33 et 66 % ;
% en poids retenu sur la passoire 0,5 d : < 2 %.

Les dimensions des gravillons sont :

Monocouche : 6/10 (en mm).

Bicouche :

- pour la première couche : 10/14 (en mm) ;
- pour la deuxième couche : 6/10 (en mm).

Tricouche :

- pour la première couche : 10/14 (en mm) ;
- pour la deuxième couche : 6/10 (en mm) ;
- pour la troisième couche : 4/6 (en mm).

Les aires de stockage sont aménagées de façon à ce que les matériaux soient maintenus propres et secs elles sont soumises à l'agrément de l'Ingénieur. Les gravillons des différentes catégories y sont stockés par lots séparés de manière qu'ils ne puissent se mélanger.

L'essai Los Angeles est à effectuer avec un échantillon de la granulométrie 6/10.

Coefficient d'aplatissement (A)

Le coefficient d'aplatissement est inférieur à 25 %. Un granulat est considéré comme "plat" lorsque le rapport G/E est supérieur à 1,58, G et E étant respectivement la grosseur et l'épaisseur du granulat. Le coefficient d'aplatissement (A) est le pourcentage en poids de granulats plats. Le coefficient d'aplatissement peut aussi être mesuré par l'essai de forme.

Coefficient de polissage accéléré (CPA)

Le coefficient de polissage est supérieur à 0,40.

Propreté

Le pourcentage d'éléments inférieurs à 0,5 mm est inférieur à 2 %.

- **Contrôle**

Le tableau ci-après donne les différents essais à exécuter à la carrière et leurs fréquences prescrites.

Essais	Résultats	Fréquences
Essai à la plaque de Vialit	≥ 90 (20°C) et ≥ 75 (60°C)	5 essais sur l'ensemble de la production par carrière
Dureté Los Angeles	< 30	10 essais sur l'ensemble de la production par carrière
Granulométrie	4/6 6/10 10/14	20 essais sur l'ensemble de la production et par carrière
Coefficient d'aplatissement	< 25 %	idem
Coefficient de polissage accéléré	> 0,40	idem
Propreté	< 2 %	idem

Liant hydrocarboné

- **Provenance**

Le liant hydrocarboné pour l'enduit superficiel (monocouche, bicouche ou tricouche) est un bitume fluidifié 400/600.

- **Qualité**

Les caractéristiques du liant seront conformes aux prescriptions du fascicule 24 CCTG.

Les caractéristiques sont :

Viscosité BRTA (STV)

à 25° C - orifice 10 mm de diamètre : écoulement entre 400 et 600 secondes.

Distillation fractionnée (méthode ASTM) du bitume fluidifié

en-dessous de 225° C : max 2 % ;

en-dessous de 315° C : 5 à 12 % ;

en-dessous de 360° C : max 15 %.

Pénétration D.O.W.

À 25° C du résidu de distillation (100 g et 5 secondes à l'appareil ASTM) : entre 80 et 250 dixièmes de millimètre.

- **Contrôle**

L'Entrepreneur remet à l'Ingénieur un certificat de conformité aux spécifications ci-dessus, établi par le fournisseur du liant. Toutefois, l'Ingénieur se réserve le droit de faire effectuer tout essai qu'il jugerait nécessaire, au frais de l'Entrepreneur, dans un laboratoire agréé. Ces essais porteront

sur :

la viscosité BRTA ;
la distillation fractionnée ;
la pénétration D.O.W.

MATÉRIAUX POUR BÉTON BITUMINEUX

Gravillons

- **Provenance**

Les gravillons pour le Béton Bitumineux sont le produit de concassage de matériaux extraits des carrières indiquées dans le rapport géotechnique ou de toute autre carrière proposée par l'Entrepreneur et agréée par l'Ingénieur.

- **Qualité**

Les matériaux pour le béton bitumineux répondent aux caractéristiques suivantes :

a) Résistance à l'usure

Le coefficient Los Angeles doit être inférieur ou égal à 30, le coefficient DEVAL humide doit être inférieur à 25 et que la condition LA+MDE soit inférieure ou égale à 45.

Granulométrie

Le fuseau granulaire pour le BB 0/10 est énuméré ci-dessous :

Fuseau granulaire pour le BB 0/10

Ouverture (mm)	10	6,3	4	2	0,63	0,32	0,08
% Passant minimum	94	65	45	30	15	12	7
% Passant maximum	100	75	60	45	28	13	10

Les aires de stockage seront aménagées de façon à ce que les matériaux soient maintenus propres et secs elles sont soumises à l'agrément de l'Ingénieur. Les gravillons des différentes catégories y sont stockés par lots séparés de manière qu'ils ne puissent se mélanger.

Coefficient d'aplatissement (A)

Le coefficient d'aplatissement est inférieur à 15 %. Un granulat est considéré comme "plat" lorsque le rapport G/E est supérieur à 1,58, G et E étant respectivement la grosseur et l'épaisseur du granulat. Le coefficient d'aplatissement (A) est le pourcentage en poids de granulats plats. Le coefficient d'aplatissement peut aussi être mesuré par l'essai de forme.

Coefficient de polissage accéléré (CPA)

Le coefficient de polissage est supérieur à 0,40.

- **Contrôle**

Le tableau ci-après donne les différents essais à exécuter à la carrière et leurs fréquences prescrites.

Essais	Résultats	Fréquences
Adhésivité de Riedel Weber	> 8	5 essais sur l'ensemble de la production par carrière
Dureté Los Angeles	< 25	10 essais sur l'ensemble de la production par carrière
Granulométrie	0/10 ou 0/14	20 essais sur l'ensemble de la production et par carrière
Coefficient d'aplatissement	< 15 %	idem
Coefficient de polissage accéléré	> 0,40	idem
Propreté	< 2 %	idem

Liant hydrocarboné

- **Provenance**

Le liant du béton bitumineux sera du bitume 35/50.

- **Qualité**

Les caractéristiques du liant seront conformes aux prescriptions du fascicule 24 CCTG.

- **Contrôle**

L'Entrepreneur remet à l'Ingénieur un certificat de conformité aux spécifications ci-dessus, établi par le fournisseur du liant. Toutefois, l'Ingénieur se réserve le droit de faire effectuer tout essai qu'il jugerait nécessaire, aux frais de l'Entrepreneur, dans un laboratoire agréé.

Ces essais porteront sur :

Pénétrabilité : LCPC - Spécification ;
Bille et Anneau : NFT 66-04 ;
Ductibilité : NFT 66-06 ;
Teneur en paraffine : NFT 66-08 ;
Perte de masse au chauffage Van : NFT 66-011.

SABLES POUR MORTIER ET BETON DE CIMENT

Les sables pour mortier et béton de ciment seront des sables de rivière ou de carrière non micacés. L'emploi des sables de concassage est interdit. Ils seront durs, propres, sains, criblés avec soin, débarrassés de tous détritus organiques ou terreux. Ils doivent être conformes aux spécifications des normes NF XP P18-545 et NF EN 12620. Les sables dont la teneur en carbonate de calcium serait supérieure à vingt-cinq pour cent (25 %) sont totalement exclus. Le sable devra être exempt d'argile, vase, matières solubles et matières organiques.

Le granulat fin est du sable répondant aux prescriptions des normes NF EN 197-1 et XP P 18-545.

Pour chaque gîte prélèvement de 10 échantillons – sur chaque échantillon 1 granulométrie et 1 Équivalent de Sable et tous les 5 échantillons les autres essais 1 essai granulométrie et 1

Équivalent de Sable tous les 100 m^3. Les cadences d'essais définies ci-après peuvent être augmentées par la Mission de Contrôle en fonction des résultats obtenus et des dispersions.

En cas de résultats négatifs d'un seul de ces essais, il est procédé à un nouveau prélèvement dans le stock. En cas de résultats négatifs, le lot est rebuté.

GRANULATS POUR BÉTON DE CIMENT

Les granulats moyens et gros pour bétons de ciment seront des graviers naturels ou proviendront du concassage de roches dures, parfaitement saines, dégagées de toute gangue ou de terre végétale. Les granulats latéritiques ne sont pas autorisés pour le béton. Ils seront conformes aux spécifications aux normes NF XP P18-545 et NF EN 12620 et du fascicule 65 du CPC, article 5, pour les granulats utilisés dans les ouvrages en béton et béton armé.

Les granulats pour les bétons seront criblés de façon à obtenir les deux classes 5/15 et 15/25 au sens de la norme NF XP P18-545.

DISPOSITIONS COMMUNES A TOUS LES AGREGATS POUR BÉTON

Les granulats seront stockés par lots nettement séparés, sur des aires bétonnées parfaitement nettoyées et drainées. Des précautions seront prises pour éviter la ségrégation en cours de stockage ou de reprises et empêcher l'accumulation de boues sur les fonds. Ces aires auront une surface suffisamment grande de façon à ce que l'Entrepreneur n'utilise que des granulats approvisionnés depuis plus de trois (3) jours. En conséquence, la capacité de stockage des différents sables ou de granulats gros et moyens, devra répondre au moins à la plus forte consommation prévue de trois (3) jours de bétonnage.

Dans le cas où les granulats seraient destinés à entrer différemment dans la confection de bétons de classes différentes, les essais sur ces granulats seraient effectués au rythme réclamé par le béton le plus exigeant.

CIMENT

Nature et qualité

Le choix de la provenance du ciment doit être arrêté suffisamment tôt pour permettre la réalisation de l'étude de composition du béton. Il est toujours préférable que son approvisionnement soit assuré à partir d'une cimenterie unique. Il peut être envisagé de traiter l'approvisionnement par lot d'ouvrage. Aucun mélange de ciment ne peut cependant être toléré dans un même lot d'ouvrage. Le ciment doit être conforme à la norme NF EN 197-1.

Choix du ciment : L'attestation de conformité à la norme est donnée par la marque NF-LH ou par une procédure reconnue. Parmi les différentes natures de ciment disponibles, ce sont les ciments CPA-CEM I et CPJ-CEM II/A ou B qui sont les plus appropriés. Tout autre type de ciment sera préalablement soumis à l'agrément de la Mission de Contrôle, qui pourra demander à l'Entrepreneur les résultats de l'autocontrôle de l'usine de production. L'Entrepreneur devra fournir les certificats de conformité de ces liants.

Afin de limiter les risques de fissuration du béton au jeune âge, l'utilisation de ciments CPJ "rapides" de classe CPJ 45 R ou CPJ 55 R n'est pas autorisée. D'autre part pour limiter les risques

de fausse prise "les ciments devront être livrés sur le chantier à une température inférieure à soixante-dix (70) degrés CELSIUS.

Le choix du ciment est fait à partir de sa classe de résistance et de ses caractéristiques d'hydratation (teneur en C3A, temps de prise...). L'annexe B de la norme NF P 98-170 précise les caractéristiques souhaitables pour le ciment en fonction de la nature pétrographique des granulats et de la température ambiante au moment du chantier.

Afin de conserver une homogénéité de l'aspect des parements, le choix des ciments ne pourra être modifié au cours de l'exécution des travaux.

Compte tenu des résistances mécaniques généralement demandées, la classe 32,5 de résistance du ciment suffit. On pourra éventuellement retenir la classe 42,5. Dans le cas où une remise en service rapide est prévue, on choisira un ciment ayant une vitesse de durcissement élevée.

Le fascicule 3 du CCTG. est applicable ainsi que les normes NF P 15-300 et NF EN 197-1. Il ne peut être fait appel qu'à des ciments normalisés agréés par la Mission de Contrôle.

En évaluation (B 30) : seul est utilisé le ciment CPA-CEM I ou CPJ-CEM II/A ou B de classe 32,5 N ou 42,5 N - NF EN 197-1

En fonction : si les eaux en contact avec le béton de fondation sont agressives, il est utilisé pour les fondations et appuis des ciments répondant aux spécifications de la circulaire n° 23 du 17 avril 1968 du Ministère de l'Équipement et du Logement, intitulée "Résistance à l'eau de mer et aux eaux agressives des bétons des ouvrages maritimes et des voies navigables". Les ciments suivants sont alors utilisés : CEM III et CHF - NF EN 197-1.

Les ciments sont livrés, soit en sacs de cinquante kilogrammes, soit en vrac. L'Entrepreneur s'engage à tenir à la disposition de la Mission de Contrôle sur le chantier, une bascule permettant de peser la masse des sacs de ciments approvisionnés avec une précision d'un demi-kilogramme.

Lorsque le ciment est livré en vrac, l'Entrepreneur assure le nettoyage préalable des containers, et en particulier l'élimination de tout résidu contenant du sucre ou des nitrates.

Le ciment doit être livré sur le chantier à une température inférieure à soixante (60) degrés Celsius.

Désignation de l'essai	Normes	Résultats exigés	Fréquence
Vitesse de prise	NF EN 196-3	Début de prise à 20°C ≥ 1 h 30 mn	1 prélèvement par chargement de ciment de même spécification avec au moins un prélèvement par 20 tonnes.
Expansion à chaud et à froid	NF EN 196-3	≤ 10 mm	
Retrait à 28 jours d'âge	NF P 15-433	< 800µ/m	
Résistance à 28 jours d'âge	NF EN 196-1	32,5 N ≥ 32,5 et ≤ 52,5 42,5 N ≥ 42,5 et ≤ 62,5	6 essais par prélèvement
Perte au feu	NF EN 196-2	≤ 5,0 %	
Surface spécifique	NF EN 196-6	Finesse Blaine Conformité aux prescriptions de la norme	
Essais chimiques	NF EN 196-2	Conformité aux prescriptions de la norme	

Les résultats de ces essais doivent être communiqués à la Mission de Contrôle moins de 72 heures après la date du prélèvement, et en tout état de cause, avant l'emploi du ciment.

Les cadences d'essais indiquées dans le tableau ci-dessus peuvent être augmentées par la Mission de Contrôle en fonction des dispersions constatées dans les résultats des essais.

Cadence de prélèvement d'un échantillon : toutes les 20 tonnes.

Les résultats d'un même essai obtenu sur les prélèvements analysés seront interprétés conformément au paragraphe 8 de l'article 10 du fascicule 3 du CCTG.

Sur demande de la Mission de Contrôle, l'Entrepreneur devra produire les factures, les certificats d'origine et les résultats d'essai correspondant des usines productrices.

Tout ciment présentant des signes de fausse prise ou d'éventement sera systématiquement réputé non conforme et évacué hors du chantier.

Mode de livraison

Les ciments pour béton et mortier seront livrés en vrac ou en sacs faits de papier renforcé, emballage multi-feuilles, et imperméable de cinquante (50) kilogrammes ou en « bigs-bags » de mille cinq cents (1.500) kilogrammes. L'emploi du ciment ré-ensaché est interdit. L'Entrepreneur est tenu de fournir les dates d'ensachage des ciments.

Lorsque le ciment est livré en vrac, l'Entrepreneur s'engage à tenir à la disposition de la Mission de Contrôle, sur le chantier, une bascule permettant de peser la masse de ciment approvisionné avec une précision d'un demi (0,5) kilogramme. L'Entrepreneur sera tenu de fournir les dates d'ensachage des ciments.

Les ciments pour bétons et mortiers devront être, si possible, livrés sur chantier à une température inférieure à soixante (60) degrés Celsius.

Durant le transport et en transit, les sacs de ciment seront continuellement protégés contre tout contact avec l'eau et l'humidité. Aucun sac de ciment ne devra être posé à même le sol et en plein air ; sauf pour la brève période durant le chargement et cela sous des conditions atmosphériques favorables. La fourniture, le transport et le stockage des ciments font partie des prix unitaires des ouvrages.

L'Entrepreneur devra s'assurer que l'ensemble des opérations de transport et de stockage des ciments est conçu de manière à éviter tout risque d'atteinte à la qualité des liants, notamment par pollution ou par mélange de ciments de classes différentes.

Stockage

Sur le chantier, les sacs de ciment seront emmagasinés dans les dépôts ou des locaux qui seront autant que possible tenus secs et à l'abri des courants d'air ; ils seront clos, étanches et couvert.

En cas d'utilisation de plusieurs natures de ciments, ceux-ci devront être nettement séparés. Les sacs seront entreposés sur des plates-formes en bois ; ils seront arrimés sans laisser d'espace entre eux et ne devront pas être placés contre des murs extérieurs. Les sacs de ciment altérés par l'humidité seront refusés et enlevés immédiatement du chantier.

Le stockage en magasin des ciments n'excédera en aucun cas six (6) mois au-delà de la date de fabrication. La récupération des poussières est interdite.

Les ciments pour bétons de qualité pourront être mis en œuvre après une durée de stockage minimale de cinq (5) jours si lors de l'essai de fissuration à l'anneau sur pâte pure, le temps de fissuration après démoulage observé est au moins égal à quinze (15) heures. Sinon le temps de stockage minimum sera de quatorze (14) jours.

EAU DE GACHAGE POUR BETON

L'Entrepreneur se procurera à ses frais l'eau de gâchage pour la confection des bétons. Elle pourrait, en règle générale, provenir des points d'eau à proximité des travaux ou des cours d'eau franchis pourvu que sa qualité réponde aux conditions stipulées ci-dessous. L'utilisation de l'eau potable provenant du réseau public de distribution est recommandée, sous réserve qu'elle ne pénalise pas les utilisateurs habituels prioritaires. La provenance de l'eau sera soumise par l'Entrepreneur à l'agrément à la Mission de Contrôle.

L'eau, utilisée à la fabrication des mortiers et bétons, devra être conforme à l'article 24.2.3 du fascicule 65 du C.C.T.G. Elle devra être propre, non salée, pratiquement exempte de matières en suspension et de sels minéraux dissous, notamment de sulfates, chlorures et matières organiques. Elle ne doit pas contenir plus de deux (2) grammes par litre de matières en suspension, ni plus de deux (2) grammes par litre de sels dissous. La seule réaction chimique admise sur le ciment est la prise.

Elle devra répondre aux spécifications de la norme NF EN 1008. La Mission de Contrôle se réserve le droit d'exiger éventuellement, après l'avis d'un laboratoire agréé, des clauses plus sévères.

Les spécifications, que doivent respecter les eaux de gâchage pour béton, sont récapitulées dans le tableau ci – après.

Désignation de l'essai	Normes	Résultats exigés	Fréquence
Analyse chimique	NF EN 1008	Elle doit satisfaire aux spécifications de la norme NF EN 1008 pour le béton dit "de type A" et à celles du fascicule 65, article 24.2.3 du CCTG. Elle doit contenir par litre : teneur en matières en suspension < 0,5 %, teneur en sels dissous < 1,0 g, teneur en ions chlore < 0,5 g, teneur en Na Cl inférieure à 4 g.	Au gré de la Mission de Contrôle mais au minimum tous les 1'000 m3 de béton

ADJUVANTS

L'incorporation en usine de tout adjuvant dans les liants est interdite. L'emploi et le choix d'adjuvants pour la confection des bétons sont subordonnés à l'agrément de la Mission de Contrôle. Toute livraison donnera lieu à la présentation d'un certificat d'origine indiquant la date limite d'utilisation.

Les adjuvants utilisés devront être conformes aux normes NF EN 134-6 et NF EN 934-2 ou bénéficiant d'un agrément ou d'une autorisation officielle.

Tous les adjuvants utilisés doivent faire l'objet d'une vérification de la sensibilité avec les autres constituants du béton telle que définie dans le document FD P 98-171 § 11.2.

Compte tenu des conditions climatiques, l'Entrepreneur pourra utiliser pour tous les ouvrages un retardateur de prise selon la norme NF P 18-337 et NF EN 934-2. La nécessité d'utiliser un tel adjuvant sera déterminé par les épreuves de convenance.

Pour améliorer les caractéristiques du béton pour chaussée et pour faciliter sa mise en œuvre, des plastifiants, retardateurs de prise et autres adjuvant permettant d'améliorer la maniabilité et/ou l'étanchéité pourront être utilisés. Les conditions d'emploi doivent être conformes aux indications du fournisseur. Leur emploi fera l'objet, lors de l'étude de formulation, d'une vérification de

compatibilité avec les autres constituants conformément à la norme NF P 98-170. Pour chaque adjuvant, l'Entrepreneur fournit une FTP.

Toute livraison d'adjuvant donnera lieu à la présentation d'un certificat d'origine, indiquant la date limite au-delà de laquelle les produits doivent être mis au rebut. L'adjuvant devra être garanti sans chlore.

Les spécifications à satisfaire par les adjuvants pour béton sont récapitulées dans le tableau ci - après.

Désignation de l'essai	Résultats exigés
Agrément	L'incorporation en usine de tout adjuvant dans les liants est interdite. L'emploi éventuel d'adjuvant pour la confection des bétons est soumis à l'agrément de la Mission de Contrôle et conforme à la norme NF EN 934. Si l'adjuvant a fait l'objet d'un agrément par la commission constituée par le Ministère français de l'Équipement et du logement (COPLA), ou par toute autre Commission analogue, l'Entrepreneur doit joindre à sa demande le texte de l'agrément. Dans tous les cas s'il s'agit d'adjuvant non agréé, et dans le cas où la température de mise en place du béton risque d'avoisiner ou de dépasser trente (30) degrés Celsius, s'il s'agit d'adjuvant agréé, on effectue les mesures mentionnées aux articles 4.1 et 4.5 de la circulation n°6 du 31 janvier 1968 du Ministère français de l'Équipement et du Logement. Pour cela on effectue les épreuves d'étude du béton décrites dans le présent CPT pour les quatre (4) bétons suivants : 1. Béton sans adjuvant, 2. Béton normalement dosé en adjuvant (conformément aux prescriptions du fabricant), 3. Béton sur-dosé en adjuvant, 4. Béton sous-dosé en adjuvant. Les taux de sur et sous dosages sont soumis à l'agrément de la Mission de Contrôle.
Réception	Toute livraison d'adjuvants sur chantier donne lieu à la présentation d'un certificat d'origine indiquant la date limite au-delà de laquelle ces produits doivent être mis au rebut.

PRODUITS DE CURE

Le produit de cure pour béton est soumis à l'agrément de la Mission de Contrôle par l'Entrepreneur, au moment de l'étude de composition des bétons. Il est appliqué aux bétons témoins de l'épreuve de convenance. Le résultat de celle-ci conditionne la décision d'agrément.

L'Entrepreneur doit être particulièrement vigilant sur la cure des bétons. Il faut choisir correctement les produits et respecter les règles d'application (moment d'application et durée de maintien) conformément à l'Article 36.6.3 du fascicule 65 du C.C.T.G. La mise en œuvre de ce produit de cure sera soumise à l'agrément de la Mission de Contrôle.

Deux types de produits, couramment utilisés pour protéger le béton contre la dessiccation, sont la feuille de polyéthylène et les produits de cure :

La feuille de polyéthylène ne doit pas présenter de discontinuité (trou ou déchirure). Ses dimensions doivent être suffisantes pour couvrir totalement (plan supérieur et flanc) la couche de béton. Afin de ne pas modifier l'état de surface du produit fini, on évitera que la feuille soit en contact avec le béton ;

Les produits de cure répondant aux spécifications d'efficacité mesurées conformément à la norme NF P 18-370 :

Produit devra être compatible avec les revêtements susceptibles d'être placés sur le béton ;

Coefficient de protection du béton frais doit être au minimum de 90 % à 6 h, de 85 % à 24 h et supérieur à 65 % à 48 heures ;

Temps de séchage inférieur à 8 heures ;

Insolubilité dans l'eau ;

Teinte différente de celle du béton.

Il est recommandé d'utiliser des produits faisant l'objet d'une certification. Les spécifications à satisfaire par les produits de cure sont récapitulées ci – dessous.

Désignation de l'essai	Résultats exigés
Agrément	Le produit de cure pour béton est soumis par l'Entrepreneur à l'agrément de la Mission de Contrôle et doit être conforme à la norme NF P 18-370. Son application doit être conforme à l'article 36.6.3 du fascicule 65 du CCTG. Il doit répondre aux spécifications d'efficacité suivantes : - Produit compatible avec les revêtements susceptibles d'être placés sur le béton ; - Coefficient de protection du béton frais : ≥ 90 % à 6 h, = 85 % à 24 h et > 65 % à 48 heures ; - Temps de séchage : < 8 heures ; - Insolubilité dans l'eau ; - Teinte différente de celle du béton.

ACIERS POUR BETON ARME

Origine

Les aciers proviendront d'usines reconnues et agréées par la Mission de Contrôle, leur fourniture à pied d'œuvre sera à la charge de l'Entrepreneur. Sur demande de la Mission de Contrôle, l'Entrepreneur devra produire les factures, les certificats d'origine et les résultats d'essais correspondants des usines ou des fonderies de provenance. Les aciers empreints de rouille sont interdits.

Qualité

Les fers de liaison doivent être utilisés dans le cas d'un bétonnage par demi-chaussée. Ils ont pour rôle de maintenir les joints longitudinaux de chaussée « fermés » afin que le transfert de charge soit assuré par l'engrènement des profils latéraux des deux dalles adjacentes. Ils sont conformes à la norme NF EN 13877-1.

L'acier est au moins de nuance Fe E 400. Leur longueur est supérieure ou égale à 1m. Leur diamètre est fonction de l'épaisseur de la couche de béton sans être inférieur à 10mm. L'annexe C de la norme NF P 98-170, rendue contractuelle dans le présent marché, précise les conditions de choix des fers de liaison.

Les goujons sont conformes à la norme NF EN 13877-3. Ils doivent être utilisés pour la réalisation des joints de construction. Ils sont constitués de barres lisses revêtues, en totalité ou sur la moitié de leur longueur, d'un produit en film mince (< 0.5mm) empêchant toute adhérence avec le béton. Leur diamètre est fonction de l'épaisseur de la couche de béton, sans être inférieur à 20mm. L'annexe C de la norme NF P 98-170, rendue contractuelle dans le présent marché, précise les conditions de choix des goujons. Les goujons sont de nuance au moins égale à Fe E 240.

La nouvelle dalle est goujonnée à chaque joint de retrait transversal et également à la dalle existante (y compris le cas échéant aux dalles sous îlot de péage).

Les goujons sont taillés à la scie dans des barres. L'utilisation d'une cisaille est interdite pour éviter l'ovalisation des extrémités des goujons.

Avant utilisation, la moitié au moins de leur longueur doit être recouverte d'un mince film bitumineux ou plastique destiné à empêcher qu'ils adhèrent au béton.

Les armatures longitudinales sont des ronds à béton conformes à la norme NF EN 13877-1. L'acier est de nuance supérieure ou égale à Fe E 500 et de diamètre supérieur ou égal à 12mm. L'annexe C de la norme NF P 98-170, rendue contractuelle dans le présent marché, précise les conditions de choix des armatures.

Les treillis soudés doivent être conformes à la norme NF A 35-022. Leurs caractéristiques géométriques (diamètre nominaux, dimensions des mailles) seront transmises par l'Entrepreneur.

Façonnage des armatures

Le pliage des barres à haute adhérence devra obligatoirement être effectué sur mandrins. Dans tous les cas, les rayons de courbure répartis à l'axe des barres pliées devront être conformes à ceux recommandés dans les fiches d'agrément se rapportant aux aciers utilisés.

Le soudage des barres est interdit. Toute barre présentant un défaut d'homogénéité apparent sera refusée.

Si des armatures devaient être amenées 'préfaçonnées' sur le chantier, la Mission de Contrôle devra être avisé de la date et du lieu de leur confection au moins une semaine à l'avance de façon à pouvoir éventuellement faire procéder à un prélèvement d'échantillon dans l'atelier de confection.

Protection et entreposage des armatures

Les armatures pour béton doivent être exemptes de saleté, terre, huile, peinture et rouille, et ne doivent pas être déformées, tordues ou indûment pliées. A cet effet, l'Entrepreneur doit les entreposer sur des supports suffisamment rapprochés dès leur arrivée sur le chantier.

La durée et les conditions de stockage des armatures devront être soumises à l'agrément de la Mission de Contrôle. Ces conditions devront comporter au minimum le stockage sur un plancher de 0,30 m au minimum au-dessus du sol, à l'abri de la pluie, cet abri pouvant être constitué par une bâche. Les différents lots d'acier devront être nettement séparés et stockés en fonction de leur section.

Livraison

Les barres doivent être livrées en fardeaux homogènes. Chaque livraison doit être accompagnée d'un certificat d'origine et de la qualification de la part du fabricant. Tout acier empreint de rouille sera refusé.

BOIS D'ETAIEMENT ET DE COFFRAGE

Le bois nécessaire pour les étaiements et les coffrages sera choisi par l'Entrepreneur qui justifiera éventuellement par des essais, les qualités de résistances requises pour un bon comportement du coffrage sous les charges.

Les coffrages peuvent être soit en bois, soit en contre-plaqué, soit métalliques. Leur surface en contact avec le béton doit être totalement lisse. Les bois seront secs et rabotés avec soin. Les coffrages devront être parfaitement jointifs.

Dans le cas d'emploi de panneaux de contre-plaqué pour l'obtention de parements fins, l'épaisseur minimale de ces panneaux sera de quinze (15) millimètres.

Les parements cachés des ouvrages sont réalisés à l'aide de coffrages ordinaires tels que définis à l'article 52.2.1 du fascicule 65A du CCTG.

Les parements vus sont réalisés au moyen de coffrages soignés tels que définis à l'article 52.2.2 du fascicule 65A du CCTG.

Les coffrages perdus sont constitués de polystyrène expansé, d'isorel mou ou d'un matériau similaire.

MOELLONS POUR MAÇONNERIE ET ENROCHEMENTS

Les moellons seront extraits de roches massives ou de blocs rocheux durs, non altérés et dégagés de toute gangue ou de terre végétale. Ils proviendront d'une carrière agréée par la Mission de Contrôle. Ils devront être conformes aux stipulations du fascicule 64 du C.P.C.

Les moellons de récupération seront nettoyés proprement avant leur utilisation dans le gros béton ou dans les perrés.

Les moellons seront compacts, sans fissuration, non sujets à l'écaillement et à arêtes vives.

La qualité et la forme des moellons devront être agréées par l'Ingénieur. Les moellons pour maçonnerie auront au moins 10 cm d'épaisseur et 20 cm de queue pour les massifs, ou 30 cm de queue pour les parements.

Les moellons pour enrochements devront avoir un poids minimal de 50 kg et ne devront pas passer au travers de l'anneau de diamètre 20 cm. Les spécifications à satisfaire sont récapitulées dans le tableau ci - après.

Désignation	Normes	Résultats exigés	Fréquence
Matériaux pour assainissement Moellons	NF P 18-573	Provenant de roches dures, propres et non altérées (LA < 30)	Au gré de la Mission de Contrôle
Pour maçonnerie		Épaisseur 10 cm Queue pour massif : 20 cm	
Pour enrochements		Poids> 50 kg d > 20 cm	

GABIONS

Les gabions sont constitués de cages en grillage galvanisé ayant la forme d'un parallélépipède rectangle.

Les gabions auront les dimensions suivantes : 2 x 1 x 1 m et 2 x 1 x 0,5 m.

Le fil de fer galvanisé entrant dans la fabrication des gabions, ou fourni en vue de la confection des ligatures et tirants, doit satisfaire aux conditions suivantes :

le fil est en acier doux et recuit de la meilleure qualité, exempt de pailles ou de tout autre défaut, obtenu par tréfilage continu et à froid ;

le fil doit présenter à la traction une résistance de 42 kg/mm2 au minimum et un allongement à la rupture de 10 % au minimum mesuré sur une éprouvette de 100 mm environ ;

les mailles du grillage seront hexagonales. Le diamètre du fil sera égal à 3 mm et les dimensions des mailles double torsion seront 100/120 ;

les fils sont galvanisés à chaud au zinc pur.

Le matériau de remplissage sera soumis à l'agrément de l'Ingénieur.

On aura recours, pour le remplissage des gabions, à des matériaux durs insensibles à l'eau, non évolutifs, non poreux, ni friables.

Les roches métamorphiques litées, schistes, gneiss, serpentine sont à proscrire. Le coefficient de Los Angeles du matériau devra être inférieur à 45.

Les pierres au contact des mailles devront avoir une grandeur, dans tous les sens, au moins égales à 1,5 fois la grosseur des mailles.

Pour assurer la finition du remplissage, il faut éviter de terminer par de petites pierres ou des pierres plates, celles-ci doivent être mises au-dessous de la dernière couche de pierres.

Le matériau de remplissage ne doit pas passer au travers de l'anneau de 0,8 cm.

BORDURES

Les bordures seront de type T2, T3, T4, C, D, E, CC2, I2, I4, A2 et CS2. Ces éléments seront préfabriqués suivant une méthode et avec un matériel qui devront être agréés par la Mission de Contrôle. Ils seront réalisés conformément au Fascicule 31 du C.C.T.G. Leur surface devra être parfaitement lisse.

Ils seront réalisés avec du béton B 30 réalisé avec du ciment CPA CEM I 32,5. La dimension maximale des granulats sera de 12,5 mm. Le béton servant à la fabrication des bordures sera ainsi que ses composants soumis aux prescriptions relatives aux matériaux pour bétons et mortiers, y compris pour les contrôles.

La Mission de Contrôle se réserve le droit de demander la réalisation d'essais de flexion.

Les bordures préfabriquées auront une longueur d'un (1) mètre. Pour les zones en courbe, des bordures de 0,50 et 0,33 m seront fabriquées.

DESCENTES D'EAU

Les descentes d'eau et leurs ouvrages de tête et de pied seront préfabriqués, aux dimensions indiquées sur les plans d'exécution approuvés.

Elles seront réalisées avec du béton B 30 réalisé avec du ciment CPA CEM I 32,5. La dimension maximale des granulats sera de 12,5mm. Le béton servant à la fabrication des descentes d'eau sera ainsi que ses composants soumis aux prescriptions relatives aux matériaux pour bétons et mortiers, y compris pour les contrôles.

SIGNALISATION ET SECURITE

La signalisation routière sera conforme :

« L'INSTRUCTION INTERMINISTERIELLE SUR LA SIGNALISATION ROUTIERE (IISR) » française, version amandée du 23 septembre 2015. Livre I à VII.

« L'équipement des routes interurbaines » Ministère Français de l'équipement, des transports et du logement, volume I à IV

Signalisation verticale

Les panneaux de signalisation verticale proviendront d'une usine agréée et auront fait l'objet d'une homologation. Ils seront de la gamme normale définie dans « Instruction interministérielle sur la signalisation routière » partie I version modifiée par arrêtés du 23 septembre 2015.

Tous les panneaux seront rétro réfléchissants de Classe II et conformes à la réglementation française en vigueur. L'Entrepreneur précisera dans son offre la dénomination commerciale et le numéro d'homologation du film rétro réfléchissant qu'il compte utiliser.

Les supports de panneaux seront métalliques (acier ou aluminium) et de section en U pour éviter toute rotation du panneau sous l'effet de turbulences lors du passage rapproché de la circulation lourde. Les panneaux de direction et de localisation seront munis d'un film anti graffiti appliqué sur toute leur surface pour lutter contre les risques d'accrochage ou de malveillance. Ils seront implantés sur le sol par un massif de dimensions et profondeur approuvées par la Mission de Contrôle.

Les panneaux sont garantis dix (10) ans.

Signalisation horizontale

Les marques sur chaussée seront réalisées conformément aux dispositions de la réglementation camerounaise et à défaut par la réglementation française en vigueur au moyen de produits homologués par la Mission de Contrôle, pour cet usage. Elles seront réflectorisées et constituées de bandes blanches continues ou discontinues et de signes géométriques, l'ensemble de différentes couleurs homologuées, qui seront posées avec les machines adéquates et dans les conditions atmosphériques adéquates (cf. normes et DTU).

L'Entrepreneur précisera dans son offre la dénomination commerciale et le numéro d'homologation du produit qu'il compte utiliser.

L'origine et le type de peinture munis de son certificat d'homologation délivré par un organisme agréé devront être soumis à l'agrément de la Mission de Contrôle. L'Entrepreneur pourra proposer un enduit à chaud ou à froid homologué.

Les bordereaux de livraison des produits devront indiquer la date de fabrication et la référence du certificat correspondant. Les récipients contenant les produits devront en plus de leur dénomination, porter la référence d'homologation, la date de fabrication et le temps limite de conservation sans brassage.

En tout état de cause, l'Entrepreneur devra donner des garanties pour une durée de vie de sa peinture d'au moins deux (2) ans.

MODE D'EXECUTION DES TRAVAUX

TRAVAUX PREPARATOIRES

Travaux topographiques et implantation de détails emprise de la route.

La réimplantation se fera à partir du dossier des plans joint au dossier d'Appel d'Offres. L'emprise sera fixée par la Mission de Contrôle, en concertation avec l'Administration.

- **Piquetage de base**

Les travaux topographiques engagés lors de la phase étude ont conduit à l'implantation et au bornage sur le terrain d'une polygonale de base des levés réalisés. Il sera procédé à une reconnaissance contradictoire sur le terrain et à la remise à l'Entrepreneur des bornes supports des sommets de cette polygonale. Cette reconnaissance donnera lieu à l'établissement d'un procès-verbal qui sera établi par la Mission de Contrôle, signé par l'Entrepreneur et notifié à ce dernier.

L'implantation des bornes de la polygonale nécessaires ou leur complément, l'implantation de l'axe, le lever du profil en long et des profils en travers, l'établissement du projet d'exécution sur la base des documents fournis par la Mission de Contrôle sont à la charge de l'Entrepreneur et sont réputés inclus dans les prix de règlement des ouvrages.

L'implantation comprend la fourniture, le transport et la mise en place des bornes éventuellement manquantes, les observations et la vérification des calculs en coordonnées polaires.

Les travaux topographiques à réaliser par l'Entrepreneur, sous contrôle de la Mission de Contrôle, comportent :

Le piquetage général de l'axe du tracé à partir des repères d'implantation posés par la Mission de Contrôle et désignés sur les plans d'implantation du dossier technique ;

Le piquetage spécial au niveau des ouvrages à réaliser. Ce piquetage sera établi et arrêté dans les mêmes conditions que le piquetage général. Toutefois les levés s'effectueront en coordonnées cartésiennes (x, y, z).

La distance entre deux points matérialisés consécutifs sur l'axe du tracé ne doit pas excéder 50 mètres (généralement 25 mètres).

Dans le cadre du piquetage complémentaire, le piquetage de l'axe sera remplacé par le piquetage d'une ligne située en plan à une distance fixe de l'axe et hors de l'emprise des travaux.

Le piquetage général et le piquetage spécial agréés par la Mission de Contrôle feront l'objet de procès-verbaux contradictoires.

En application de l'article 18 du fascicule 1 du CPC, à défaut d'observation de l'Entrepreneur dans les vingt (20) jours qui suivent la notification du procès-verbal de piquetage, ou avant le début des travaux, les indications fournies par les plans du dossier de l'Administration concernant le relief de la route existante seront considérées comme arrêtées définitivement d'accord partie.

L'Entrepreneur est le seul responsable de la bonne conservation des bornes de la polygonale de base et des bornes d'emprise. Ces bornes doivent être maintenues en place ou reportées en dehors des emprises du chantier et permettre à tout instant de procéder aux vérifications et

contrôles, tant en planimétrie qu'en altimétrie des ouvrages en cours d'exécution, par la Mission de Contrôle.

- **Bornage**

L'Entrepreneur mettra en place les bornes déportées d'implantation de l'axe du projet, selon les données d'implantation fournies dans le dossier d'Appel d'offres.

L'Entrepreneur établira les plans côtés de toutes les bornes. Deux bornes déportées seront mises en place à chaque :

Sommet de la polygonale ;

Origine de courbe ;

Fin de courbe.

Pour permettre les visées tachéométriques directes avec une distance maximale limitée à 500 m.

- **Repères**

Les repères seront fixés par des tubes ou tiges métalliques ou en bois enfoncés dans le sol. L'Entrepreneur doit prendre toutes les mesures nécessaires afin de protéger ces repères ; en cas de perte, il les remplacera à ses frais.

La distance maximale des repères sera de 50 m en ligne droite et de 25 m en courbe pour les terrassements, et de 25 m pour le corps de chaussée. Pour chaque tronçon ainsi piqueté, un procès-verbal sera dressé.

Il est rappelé à l'Entrepreneur qu'il aura la responsabilité complète des erreurs faites par lui dans le piquetage et le nivellement et qu'il aura à subir toutes les conséquences de ces erreurs.

- **Repères hectométriques**

Avant tout commencement des travaux et pour permettre un repérage instantané des opérations en cours, l'Entrepreneur placera des repères hectométriques provisoires à 5 ou 10 m de l'axe de la chaussée. Les repères seront surmontés d'une planchette de 0,10 x 0,30, ou tout autre dispositif approprié aux contraintes de l'environnement, indiquant à l'encre indélébile le P.K. et l'hectomètre correspondant.

- **Implantation des ouvrages hydrauliques**

L'axe longitudinal de l'ouvrage, l'axe de la route et l'intersection de ces deux axes seront implantés contradictoirement entre la Mission de Contrôle et l'Entrepreneur.

Ils seront matérialisés par des piquets en bois de section minimum 10 x 10 centimètres scellés au béton et protégés par une chaîne (scellement et protection à la charge de l'Entrepreneur).

Cette implantation fera l'objet d'un procès-verbal de piquetage établi, pour chaque ouvrage, contradictoirement et obligatoirement avant tout début des travaux. Les implantations sur béton de propreté feront l'objet d'une vérification par la Mission de Contrôle avant le bétonnage de l'ensemble des semelles ou de chaque radier.

Ces opérations ci-avant seront à la charge et aux frais de l'Entrepreneur, sous le contrôle de la Mission de Contrôle qui fixera en accord avec l'Administration, le P.K. de référence. Aucune

rémunération spéciale n'est prévue pour ces prestations (repères et implantation) qui sont réputées être comprises dans les prix unitaires des travaux proprement dits.

L'Entrepreneur sera tenu de veiller, pendant toute la durée d'exécution des travaux, à la conservation des éléments d'implantation : repères hectométriques, bornes, piquets, etc. et de les rétablir ou les remplacer en cas de besoin afin de garder toujours disponibles les éléments du contrôle géométrique. Il conservera seul l'entière responsabilité des dégâts et des accidents qui pourraient se produire.

- **Implantation des parkings et zones de marchés**

L'Entrepreneur est tenu de faire confirmer, à ses frais, l'emplacement des parkings et zones de marchés par l'Administration. Cette confirmation sera finalisée par un procès-verbal d'accord signé dont l'original sera remis à la Mission de Contrôle.

Réseaux et installations existantes

Avant tout démarrage des travaux, l'Entrepreneur s'informera auprès des Services concernés, de la nature et de la position des réseaux éventuellement rencontrés dans les zones d'intervention.

L'Entrepreneur devra effectuer le repérage des réseaux eaux, électricité, fibre optique et téléphones. Il devra présenter à la Mission de Contrôle pour approbation, un mois après la notification des travaux, le plan de repérage. Ce plan devra signaler tous les réseaux en service qui devront être conservés ou déviés, ainsi que les travaux de remplacement de certains éléments.

Dans le cas de rencontre lors des travaux, d'un réseau inconnu, celui-ci ne sera démoli que si l'Entrepreneur apporte la preuve qu'il n'est pas en service, à quelque titre que ce soit.

Il est précisé que les travaux provisoires et définitifs relatifs aux réseaux et installations existantes sont considérés inclus dans le délai d'exécution contractuel du présent Marché. Toute réclamation de l'Entrepreneur à cet effet sera rejetée systématiquement.

Il est réputé que ce sont les concessionnaires qui exécuteront préalablement aux travaux de l'Entrepreneur, les travaux de déplacement des réseaux. Cependant, il est possible que certains de ces déplacements soient effectués par l'Entrepreneur.

Dans un tel cas, les travaux comprendront :

Le repérage des réseaux existants (électricité, eau, téléphone, fibre optique, etc.) enterrés ou aériens en collaboration avec les services compétents ;

L'établissement des documents d'exécution par l'Entrepreneur pour les déplacements éventuels ;

L'Entrepreneur devra faire approuver les plans par les services compétents et ceci avant de les soumettre à la Mission de Contrôle qui devra les approuver selon les règles du présent STT.

L'Entrepreneur sera responsable de tous les désordres qui pourraient survenir lors des travaux (notamment une coupure de réseau non programmée) et devra en supporter intégralement les coûts.

A l'issue des investigations et de l'approbation des plans, l'Entrepreneur établira un métré détaillé des travaux de déplacement de réseaux dont la prise en charge sera assurée par les prix unitaires. Les prix du marché comprennent les démarches, les études et les travaux de déplacement, des réseaux provisoires et définitifs, pendant la durée des travaux.

NETTOYAGE, CURAGE, DEBROUSSAILLEMENT ET ABATTAGE D'ARBRES

L'Entrepreneur prendra le terrain dans l'état où il se trouve. Il sera tenu de débarrasser l'emprise définie par la Mission de Contrôle de tous les arbres quelle que soit leur circonférence, des souches, des broussailles, des racines et de toutes autres végétations et détritus et l'enlèvement de clôtures en bois ou banco, de haie, etc. Toutefois, la conservation de certains arbres et plantations valorisantes est à privilégier. Cette emprise est délimitée par les entrées en terre des élargissements nécessaires à la mise au gabarit de la route actuelle plus cinq (5) mètres. À l'intérieur de cette emprise seule la ou les surfaces dotées de végétation (herbes et/ou arbres) sont à considérer après accord de la Mission de Contrôle.

Lors du débroussaillement, l'Entrepreneur sera tenu, quinze (15) jours avant d'entamer les travaux, d'informer les chefs des différents villages concernés, de la date du début des travaux et de la possibilité pour eux de récupérer les bois et les matériaux enlevés n'appartenant pas à des particuliers.

Les abattages d'arbres seront strictement limités aux arbres acceptés par la Mission de Contrôle dans le cadre du plan d'abattage proposé par l'Entrepreneur. Celui-ci veillera à ne pas endommager les arbres proches de la route ou sur TPC dont la conservation a été décidée. Les alignements d'arbres dans les villages seront préservés autant que possible. Sur demande de la Mission de Contrôle, l'Entrepreneur procédera à leur élagage. Les troncs et les principales branches des arbres abattus seront tronçonnés par l'Entrepreneur.

Après récupération par les populations riveraines des matériaux réutilisables, l'Entrepreneur devra enlever les débris végétaux et les évacuer en un lieu de dépôt agréé par la Mission de Contrôle, soit afin d'être compostés, soit brûlés sur une aire spécialement aménagée à cet effet, afin d'éviter tout risque de feu de brousse, pendant cette opération l'Entrepreneur doit disposer d'une citerne de 10.000 litres et d'une pompe d'arrosage pour pallier cette éventualité de propagation du feu.

Si les arbres enlevés appartiennent à la collectivité, ils seront remis à la Mission de Contrôle et l'Entrepreneur se conformera aux règles de celui-ci. Si les arbres appartiennent à des particuliers, ils leur seront remis. Tous les débris non attribués seront évacués en des lieux de dépôts agréés par la Mission de Contrôle. Tout brûlis sur place est strictement interdit.

Les trous formés par l'enlèvement des souches et des racines doivent être rebouchés par l'Entrepreneur, à l'aide de matériaux utilisables pour les remblais. Ces matériaux de remblais seront soigneusement compactés selon les spécifications relatives à la couche à laquelle ils appartiennent.

Sur ordre de la Mission de Contrôle, le débroussaillement de certains endroits peut être fait sans dessouchement.

L'Entrepreneur prendra toutes les précautions utiles pour ne causer aucun dommage aux riverains, aux conduites d'eau, aux lignes téléphoniques ou électriques, aux supports des lignes elles-mêmes. Le dédommagement des riverains et les frais de remise en état des lignes et poteaux sont à la charge de l'Entrepreneur.

L'Entrepreneur devra veiller à la conservation des piquets et repères d'implantation situés dans la bande à nettoyer et à ses abords, en évitant qu'ils soient détruits ou déplacés par la chute des arbres ou par le passage des engins mécaniques. Ces repères seront dégagés au préalable à la main de toute végétation dans un rayon de dix (10) mètres environ, et nettement balisées de façon à être perceptibles aux conducteurs des éventuels engins de débroussaillement et déboisement.

Si l'un des piquets ou repères venait à disparaître ou à être déplacé, il serait rétabli par les soins de l'Entrepreneur ou à ses frais, à partir des repères de sommets de la polygonale restant en place.

DECAPAGE DE LA TERRE VEGETALE

La préparation des décapages sera exécutée dans l'assiette technique des terrassements de la route, des voies d'accès, des voies latérales, des pistes de chantier, des déviations provisoires ou définitives, des dépôts, des aires de stationnement suivant les épaisseurs moyennes qui seront définies dans le cadre de la campagne de reconnaissance géotechnique complémentaire et avant tout commencement des travaux.

L'enlèvement s'effectue sur la largeur d'emprise est délimitée par les entrées en terre des élargissements nécessaires à la mise au gabarit de la route actuelle, sauf aux endroits précisés par la Mission de Contrôle.

Dans le planning des travaux, les opérations de décapage de terre végétale ne devront jamais précéder les travaux de terrassements de plus d'un mois.

Les produits de décapage seront mis en dépôt définitif ou en dépôt provisoire suivant leur nature (matériaux impropres ou terre végétale). Les lieux de stockage seront proposés par l'Entrepreneur. Les produits de décapage non réutilisables seront mis en dépôt définitif. En aucun cas, ces produits ne pourront être stockés en cordon le long des emprises.

Pour la mise au point du plan de mouvement des terres, l'épaisseur de la terre végétale sera celle définie par le projet d'exécution ou à défaut elle sera prise égale à 20 cm.

En fin d'exploitation des dépôts provisoires de terre végétale, l'Entrepreneur devra procéder à la remise en forme des lieux de dépôts par régalage des terres végétales restantes, conformément aux instructions données par la Mission de Contrôle pour ceux situés dans l'emprise routière. Il avertira celui-ci quand les travaux de remise en forme seront terminés et un constat sera établi.

Si les dépôts sont effectués en dehors de l'emprise routière, la remise en forme des lieux s'effectuera conformément au plan de réaménagement présenté lors de l'agrément du dépôt par la Mission de Contrôle.

PURGES DE PLATEFORME EXISTANTE

Sur toute partie de plateforme existante et concernée par le projet (y compris sur le terrain naturel en ce qui concerne les élargissements), de consistance insuffisante, qu'elle soit décelée par la Mission de Contrôle ou par l'Entrepreneur, il sera effectué une purge, sur instruction ou après accord de la Mission de Contrôle et de l'Ingénieur du Marché.

Les parois des purges devront être taillées dans la partie saine de la plateforme et la profondeur de chaque purge sera arrêtée par la Mission de Contrôle, compte tenu de la nature des sols rencontrés.

Les matériaux provenant des purges seront évacués en dépôt définitif.

Les purges seront exécutées par demi-chaussée. La purge sur une demi-chaussée, son comblement et le compactage des matériaux correspondants, devront être exécutés dans la même journée.

Le fond des purges de chaussée sera réglé de façon à présenter une surface parallèle à la surface à reconstituer. L'excavation sera ensuite remplie jusqu'au niveau supérieur de l'arase plateforme existante avec un matériau de fondation et compacté à 95% de l'OPM.

NETTOYAGE D'OUVRAGES

Le nettoyage des buses, dalots et ponts comprend l'enlèvement et l'évacuation en dépôt définitif de la végétation et des matériaux obstruant l'intérieur de la buse ou du dalot ainsi que l'ouvrage de collecte amont et l'exutoire aval sur une longueur de quinze mètres.

Tous les déchets végétaux seront soigneusement enlevés et évacués vers des zones désignées permettant leur élimination en toute sécurité ;

Les matériaux mis en dépôt ne devront pas entraver l'écoulement normal des eaux et être régalés.

DEMOLITION D'OUVRAGE EXISTANT DE TOUTE NATURE

L'Entrepreneur est tenu de procéder à la démolition des anciens ouvrages de toutes natures ou de leurs protections, situés sur l'emprise des voiries projetées dans leur ensemble conformément aux directives de la Mission de Contrôle.

La démolition d'un quelconque ouvrage ne pourra être commencée avant la mise en place d'un dispositif permettant le maintien normal de la circulation pendant et après la démolition.

Sauf instructions contraire de la Mission de Contrôle, les fondations des ouvrages hydrauliques à démolir seront descendues jusqu'au niveau du lit du cours d'eau ou jusqu'à 30 cm au-dessous du terrain naturel pour tous autres ouvrages. Si les fondations existantes sont situées dans l'emprise d'un ouvrage de remplacement, elles devront être enlevées de manière à permettre la construction du nouvel ouvrage.

Les opérations de démolition risquant d'endommager l'ouvrage de remplacement devront être achevés avant la construction du nouvel ouvrage.

Tous les produits de démolition sont à évacuer en dehors de l'emprise de la route, et en un endroit désigné par la Mission de Contrôle et de façon à ne pas entraver l'écoulement des eaux. L'entrepreneur peut, avec l'accord de la Mission de Contrôle, les récupérer en vue de leur utilisation. Toutes les terres non réutilisables, déchets, débris de béton, etc. devront être régalés et éventuellement recouverts d'une couche de terre.

L'Entrepreneur protégera les ouvrages ou les propriétés privées qui se trouvent à proximité des endroits de démolition. Il utilisera un matériel approprié. L'Entrepreneur sera responsable des dommages qu'il provoquerait sur les constructions riveraines.

Lorsque des travaux sont exécutés dans l'eau courante, l'entrepreneur doit prendre les mesures nécessaires pour ne pas perturber le milieu aquatique.

Récupération de la signalisation existante

Les panneaux de signalisation existants seront déposés, transportés et entreposés dans un lieu qui sera indiqué par la Mission de Contrôle en l'occurrence les entrepôts de l'Administration des Travaux Publics. Ces prestations sont incluses dans le prix unitaire de nettoyage et débroussaillage.

TRAVAUX DE TERRASSEMENTS

L'Entrepreneur devra solliciter de la Mission de Contrôle, par zone ponctuelle de terrassements, un visa "Bon pour exécution" ou présenter ses observations sur le projet de terrassements, en temps utile pour respecter le délai d'exécution contractuel.

La Mission de Contrôle devra donner dans un délai de huit (8) jours son visa ou vérifier le bien-fondé des observations de l'Entrepreneur et, le cas échéant, demander des levés contradictoires qui devront aboutir dans les huit (8) jours suivants.

En cas de modification ordonnée par la Mission de Contrôle, l'Entrepreneur établira les avant métrés modifiés et les soumettra à la Mission de Contrôle pour accord. Il est spécifié que les métrés de terrassements sont nets des quantités de débroussaillement et de préparation de l'assiette.

Profils en travers d'exécution : Ils sont établis à partir des profils types et des données du terrain naturel (tracé en plan et profil en long).

Déblais

Les déblais sont classés en deux catégories :

Déblais "meubles ou ripable" : Sont considérés comme matériaux à déblayer tous les matériaux ne nécessitant pas l'emploi d'explosifs.

Déblais "rocheux" : Sont considérés comme déblais exploses et rémunérés comme tels les déblais quelle que soit leur destination (dépôt ou remblai), qui ne peuvent être extraits au moyen d'un ripper à une dent équipant un bulldozer 370 CV DIN (type D9 de Caterpillar ou similaire). L'emploi d'explosifs et leur mode d'utilisation restent soumis à l'agrément préalable de la Mission de Contrôle.

La puissance du bulldozer sera vérifiée par le constructeur ou un concessionnaire agrée par celui-ci en début des travaux et chaque fois que la Mission de Contrôle le jugera nécessaire, sans que cette vérification ne puisse entraîner un rallongement du délai d'exécution et étant entendu que cette opération est à la charge de l'Entrepreneur.

L'extraction réalisée, le fond de déblai sera arrosé et compacté afin d'atteindre sur les 25 cm supérieurs une densité au moins égale à 95 % (quatre-vingt-quinze pour cent) de l'OPM.

- **Déblais mis en dépôt**

Tous les matériaux de terrassement non utilisables du fait de leur nature défectueuse ou des distances de transport trop importantes, seront mis en dépôt à des endroits agréés par la Mission de Contrôle.

La mise en dépôt sur les bords de la route et dans les zones qui n'ont pas reçu l'approbation de la Mission de Contrôle est absolument interdite.

L'Entrepreneur devra préparer et soumettre à l'agrément de la Mission de Contrôle un plan de protection de l'environnement du site pour chaque zone de dépôt. Ce plan précisera les mesures prévues pour remettre en état le site à la fin des travaux.

L'aménagement et l'entretien des zones de dépôts sont à la charge de l'Entrepreneur. Les prescriptions suivantes sont à prévoir en complément de celles déjà prévues :

Les dépôts seront organisés de façon à assurer l'écoulement normal des eaux sans que cela

entraîne une modification du drainage naturel ou une érosion des dépôts ou des zones voisines ou l'apport sur celle-ci de sédiments issus des dépôts, ou gêner les travaux champêtres,

En fin d'utilisation de la zone de dépôt, un réaménagement de la zone sera effectué, en accord avec la Mission de Contrôle. Ces travaux de remise en état comprendront, entre autres, le remodelage du terrain, l'installation d'ouvrages de drainage appropriés pour réduire l'accumulation des eaux, le remplacement de la terre végétale et la végétalisation des pentes pour réduire l'érosion.

- **Déblais utilisés en remblais**

Pour satisfaire aux dispositions concernant l'augmentation de qualité des sols au fur et à mesure de la réalisation des remblais, l'Entrepreneur sera astreint dans certains cas, à procéder à une mise en dépôt provisoire des terres de déblais.

Cette opération ne donnera lieu à aucune rémunération supplémentaire.

- **Emprunts**

Les gites d'emprunt à ouvrir pour l'extraction de matériaux pour les remblais ou des matériaux sélectionnés pour les chaussées seront débroussaillées et décapées avant toute extraction.

L'Entrepreneur sera tenu d'assurer à ses frais le drainage des emprunts afin d'éviter des apports d'eau ou des pollutions intempestives par les matériaux environnants. Les lieux d'emprunts devront être convenablement réglés et sans dénivellation localisée de plus de 0,25 mètre.

- **Terrassements en tranchée**

Avant tout commencement d'exécution, l'Entrepreneur devra présenter à la Mission de Contrôle, l'inventaire des réseaux souterrains qu'il aura recueilli auprès des différents concessionnaires. Il devra réaliser l'implantation matérielle sur les indications des concessionnaires.

Les terrassements seront effectués avec des engins mécaniques, là où il sera reconnu que leur emploi ne présente ni danger ni risque de détérioration des conduites ; dans le cas contraire, les terrassements seront exécutés à la main, avec les précautions d'usage.

L'Entrepreneur aura à sa charge l'étaiement éventuel des conduites et des canalisations, effectué avec l'accord du responsable du réseau concerné.

Pour les terrassements des buses, des dalots et des regards, le blindage éventuel des fouilles sera également à la charge de l'Entrepreneur.

Pour ces terrassements, les quantités à prendre en compte forfaitairement pour le règlement du cube des fouilles, quels que soient les cubes effectivement réalisés par l'Entrepreneur, seront fixées comme suit (dalots, regards, puisards, murs de tête, soutènement) :

Les volumes compris à l'intérieur d'un prisme vertical défini comme suit :

Plans verticaux situés au pourtour de la fondation proprement dite de l'ouvrage, telle qu'elle figure sur le plan d'exécution approuvé, sans aucune sur largeur d'exécution ;

Surface supérieure située à l'arase du terrassement du profil théorique du projet avant excavation pour l'ouvrage considéré ;

Surface inférieure égale à la cote du fond de fouille telle que précisée sur les plans approuvés ou justifiée en cours d'exécution et relevé contradictoirement.

En saison des pluies, l'Entrepreneur prendra toutes les dispositions pour éviter les stagnations d'eau dans les fonds de fouilles (creusement d'exutoire, pompages, etc. ...).

Les fouilles relatives au détournement d'écoulement permanent ou temporaire seront considérées comme sujétions d'exécution et ne feront pas l'objet de rémunération particulière.

Préparation du terrain sous les remblais

Outre le débroussaillement avec ou sans essouchement, la démolition des constructions existantes, le décapage de la terre végétale et les purges, la préparation du terrain sous les remblais comprendra:

Le remblaiement soigné des fouilles résultant des essouchements ;

Pour les terrains de pente transversale supérieure à 15 %, l'exécution de redans sensiblement horizontaux présentant une légère pente vers l'intérieur et d'une largeur comprise entre 3,00 et 5,00 mètres permettant le remblaiement au camion en pleine largeur. Sous réserve de l'accord de la Mission de Contrôle, ces redans pourront être remplacés par des sillons, également horizontaux, ayant au moins 0,20 mètre de profondeur.

Dans tous les cas, l'Entrepreneur sera tenu d'arracher toute la végétation qui pourrait repousser avant l'exécution des phases suivantes de travaux et d'en débarrasser le terrain à remblayer.

Ces préparations complémentaires font partie des sujétions d'exécution des remblais et ne donneront lieu à aucune nouvelle estimation des volumes de déblais ou de remblais qui seront mesurés au profil théorique sans rémunération particulière.

Après la préparation de l'assiette, les remblais seront exécutés soit à partir de matériaux provenant de déblais, soit de matériaux provenant d'emprunts.

Exécution des remblais

La réalisation des remblais se fera conformément aux prescriptions du STT et suivant les dispositions des projets d'exécution, par linéaire approuvés par la Mission de Contrôle.

L'élargissement du remblai sera exécuté en assurant la parfaite connexion avec le remblai existant moyennant l'exécution de redans pour éviter les risques de cisaillement et de glissement qui pourraient se produire entre le terrain en place et le matériau d'apport. Afin d'assurer une stabilité globale des talus, l'élargissement devra être réalisé par gradins successifs ancrés dans le talus existant après recoupage de ce dernier.

Ces gradins devront permettre le passage des engins de compactage afin d'atteindre aisément les compacités requises. À cet effet, l'Entrepreneur devra prévoir, pour chaque gradin, une surlargeur de 25 cm qui sera éliminée après compactage et pré réglage du talus.

Une fois la cote finie du projet de terrassement atteinte, le talus se retaille suivant les pentes requises par le projet et les terres excédentaires seront boutées hors de l'emprise et régalées, ou amenées en dépôt.

Les matériaux pour remblais seront étalés et réglés en couches n'excédant pas 25 cm (après compactage) et sur toute la largeur de la plateforme de remblais, pour permettre un compactage régulier et efficace.

Ce réglage devra se réaliser de telle façon que le profil en cours du remblai présente toujours une convexité suffisamment marquée pour assurer un assainissement satisfaisant du corps du remblai.

En un point quelconque des remblais, le réglage des matériaux, l'arrosage et le compactage doivent conduire à une densité sèche au moins égale à 90% de la densité sèche de l'OPM.

La partie supérieure des terrassements appelée "Tête de plateforme des terrassements", exécutée sur 25 cm d'épaisseur, fait l'objet d'un compactage à 95% de la densité sèche de l'OPM.

Le contrôle de la valeur de la compacité sera effectué :

Par mesure de la densité sèche « in situ », à l'aide d'un densitomètre à membrane, à raison d'une mesure minimum par 1500 m3 de remblai mis en œuvre et ce, pour chaque couche de 25 cm ;

Par référence à l'essai Proctor Modifié à raison d'une mesure minimum par 2.500 m3 de remblai mis en œuvre et ce, pour chaque couche de 25 cm.

La tête de la plateforme des terrassements devra être réalisée de façon à respecter, après exécution, les tolérances suivantes :

En planimétrie, sauf prescriptions particulières de la Mission de Contrôle ou du maître d'Ouvrage, notamment pour éviter la démolition de constructions riveraines :

L'axe réel des terrassements ne devra pas s'écarter de l'axe défini par le projet d'une distance supérieure de (+ 0 à 0,10 m) ;

La tolérance de la largeur de la partie supérieure de la plateforme est de (-0,00 à + 0,05) m ;

En altimétrie :

la plateforme des terrassements ne devra pas présenter de bosses ou de flaches supérieures à deux (2) centimètres sous la règle de trois mètres placée transversalement ou parallèlement à l'axe ;

Cotes courantes ± 0,02 mètre ;

Flèche maximale sous la règle de 3,00 mètres appliquée en tous sens : 0,02 mètre ;

Pente des dévers de la partie supérieure de la plateforme : + 0,5 % ;

Pente des talus : aucune tolérance dans le sens d'un raidissement des pentes.

Si ces valeurs ne sont pas respectées, la Mission de Contrôle pourra prescrire la reprise de la couche. Les quantités à prendre en compte pour les décomptes seront celles résultant des opérations de réception, étant entendu que seules les quantités réellement mises en œuvre seront payées, en excluant les surépaisseurs.

Remblais contigus aux ouvrages d'assainissement

L'assise des remblais des ouvrages d'assainissement, autres que les dalots définis à leurs paragraphes respectifs, tels que : les murs de soutènement, les puisards, etc. seront d'abord compactés à 90 % de l'OPM sur une profondeur de quinze centimètres.

Les remblais seront mis en œuvre par couches élémentaires horizontales n'excédant pas vingt centimètres (20 cm) après compactage. La densité sèche des remblais en place devra atteindre 95% de l'OPM sur tout le volume du remblai.

Sur une largeur d'un (1) mètre derrière les ouvrages, les remblais seront expurgés des éléments dont la plus grande dimension excéderait quarante millimètres (40 mm).

Le réglage des matériaux devra s'effectuer par bandes sensiblement parallèles à l'axe longitudinal de l'ouvrage.

Dans la zone annulaire contiguë à l'ouvrage, le compactage ne pourra être effectué qu'au moyen de petits matériels du type plaques vibrantes ou rouleaux vibrants de petit format et dont les caractéristiques devront être soumises à l'agrément de la Mission de Contrôle.

Les modalités de compactage devront être définies en fonction des caractéristiques du matériau utilisé, des épaisseurs de couche indiquées ci-dessus et des performances du matériel retenu.

Les parties latérales de chaque couche de remblai devront être compactées à l'aide d'engins légers ou moyens et jusqu'au talus, au même taux que la partie centrale du remblai (95% de l'OPM).

Le couronnement de plateforme des terrassements devra être réalisé de façon à respecter, après exécution, les tolérances suivantes :

En planimétrie, sauf prescriptions particulières de la Mission de Contrôle ou du maître d'Ouvrage, notamment pour éviter la démolition de constructions riveraines :

- L'axe réel des terrassements ne devra pas s'écarter de l'axe défini par le projet d'une distance supérieure de (+0 à 0,10 mètre) ;

La tolérance de la largeur de la partie supérieure de la plateforme est de -0,00/+ 0,05 m ;

En altimétrie

La plateforme des terrassements ne devra pas présenter de bosses ou de flaches supérieures à deux (2) centimètres sous la règle de trois mètres placés transversalement ou parallèlement à l'axe ;

Cotes courantes ± 0,02 mètre ;

Flèche maximale sous la règle de 3,00 mètres appliquée en tous sens : 0,02 mètre ;

Pente des dévers de la partie supérieure de la plateforme : + 0,5 % ;

Pente des talus : aucune tolérance dans le sens d'un raidissement des pentes.

Si ces valeurs ne sont pas respectées, la Mission de Contrôle pourra prescrire la reprise de la couche.

Les quantités à prendre en compte pour les décomptes seront celles résultant des opérations de réception, étant entendu que seules les quantités réellement mises en œuvre seront payées, en excluant les sur - épaisseurs.

Pour arriver à ce résultat, l'Entrepreneur sera tenu de procéder à l'exécution d'un sur-profil provisoire élargi qui sera rectifié et mis au profil définitif après compactage.

Les talus seront exécutés conformément aux dessins d'exécution. Ils seront soigneusement dressés. Toutefois, la Mission de Contrôle pourra modifier la pente des talus.

Tous les matériaux de remblais de fouille en surplus seront mis en dépôt à des endroits agréés par la Mission de Contrôle. Les matériaux mis en dépôt ne devront pas entraver l'écoulement normal des eaux et être régalés.

Aucun dépôt ne devra se faire en amont de l'ouvrage et les dépôts en aval devront être à au moins 50 m du cours d'eau ou du thalweg Un drainage adéquat est à prévoir afin que les matériaux de

dépôt ne soient pas emportés vers le lit du cours d'eau. La Mission de Contrôle pourra prescrire tout essai pour s'assurer que les conditions ci-dessus sont bien respectées. En cas de résultat non satisfaisant, l'Entrepreneur sera tenu de reprendre les parties défectueuses.

Stabilité des remblais

Compte tenu qu'une partie des remblais représentent un remblai pour élargissement de la route existante par apport latéral de matériaux, l'Entrepreneur doit veiller à la parfaite exécution de ces travaux.

Des redans seront exécutés conformément aux plans des profils en travers types afin de permettre une bonne cohésion de la chaussée existante avec l'élargissement. L'exécution des redans sensiblement horizontaux présente une légère pente vers l'intérieur (5 à 10 %).

La largeur des redans sera en principe en fonction de la hauteur du remblai. Après décapage, le fond de forme et les redans seront soigneusement compactés. Les matériaux d'élargissement seront alors mis en œuvre jusqu'aux cotes à atteindre. La qualité du compactage sera particulièrement contrôlée pour permettre une bonne homogénéisation des anciens et nouveaux matériaux et éviter des zones de faiblesses et éviter un comportement mécanique différent entre les deux parties.

L'Entrepreneur sera considéré comme responsable de la stabilité des remblais qui auront subi des désordres ou des mouvements du fait de négligence ou de manque de soin de sa part, ou bien du fait de phénomènes naturels comme les orages, etc.

Lorsque les matériaux jugés inutilisables par la Mission de Contrôle auront été placés dans les remblais par l'Entrepreneur, il devra procéder à leur évacuation et à leur remplacement par des matériaux de qualité convenable à ses frais. L'obligation pour l'Entrepreneur d'utiliser des matériaux conformes aux prescriptions du présent Marché est permanente et la Mission de Contrôle à pouvoir à tout moment d'ordonner l'enlèvement de ceux qui ne le sont pas.

Évacuation des eaux

Pendant l'exécution des déblais, l'Entrepreneur est tenu de conduire les travaux de manière à éviter que la forme, ou les matériaux de déblai à utiliser en remblai, ne soient détrempés ou dégradés par les eaux de pluie.

Il doit, à cet effet, maintenir en permanence une pente suffisante à la surface des déblais et exécuter en temps utile les saignées, rigoles, fossés et ouvrages provisoires nécessaires à l'évacuation des eaux hors des tranchées.

L'Entrepreneur doit en particulier prévoir les fossés d'évacuation des eaux qui peuvent être nécessaires pour réaliser un assainissement convenable et assurer la protection des ouvrages pour toute la durée des travaux.

L'Entrepreneur doit fournir et mettre en œuvre les moyens d'assèchement, d'évacuation ou de dérivation des eaux nécessaires à l'exécution et à la protection des travaux.

Dans le cas où des déblais recoupent des écoulements naturels intermittents en surface et en profondeur, l'Entrepreneur fera en sorte de recueillir les eaux à cet endroit pour être acheminées vers des exutoires désignés par la Mission de Contrôle ou proposés par lui.

Les eaux devront, au préalable, transiter par un bassin écrêteur - décanteur qui devra être construit, ainsi que les canalisations qui y aboutissent, préalablement aux travaux de déblai de ce secteur. Les frais relatifs à cette prestation sont inclus dans les prix de déblai.

CORPS DE CHAUSSÉE

Les différentes couches constituant la chaussée seront exécutées suivant les prescriptions du CPC, et notamment des fascicules 25, 26, 27 et 28.

Les méthodologies de mise en œuvre des assises de chaussée (couches de fondation et autres couches de chaussée), Béton Bitumineux Semi Grenu (BBSG) seront mises au point par la réalisation de planches d'essai à la satisfaction de la Mission de Contrôle et du Maître d'Ouvrage ; ces planches d'essais visent, tant au démarrage du chantier qu'en cours d'exécution des travaux, à :

Mettre au point les techniques des différentes solutions,

Contrôler les densités obtenues par l'utilisation progressive des engins de l'atelier de compactage,

Déterminer les dosages.

Vérifier les épaisseurs de mise en œuvre des couches, notamment de BBSG.

Elles permettront de fixer les modalités pratiques d'utilisation de l'atelier de compactage proposé par l'Entrepreneur, en particulier la composition de l'atelier, le nombre d'engins, l'ordre de passage, le lestage, le nombre de passes, la vitesse de marche des engins et la pression de gonflage des pneumatiques.

La réalisation des planches d'essais incombe à l'Entrepreneur qui fixera, à sa convenance, la date d'exécution de chaque planche d'essai étant entendu qu'il doit prévenir dix (10) jours à l'avance, par écrit la Mission de Contrôle et le Maître d'Ouvrage.

Durant ces essais, l'Entrepreneur est tenu d'effectuer toutes les modifications de méthodes de travail et toutes les vérifications qui pourraient lui être prescrites par la Mission de Contrôle ou le Maître d'ouvrage.

La Mission de Contrôle dispose d'un délai de sept (7) jours pour formuler par écrit ses observations ou son agrément sur la proposition de mise en œuvre présentée par l'Entrepreneur.

L'Entrepreneur pourra réaliser les planches d'essai sur la route existante ou à l'extérieur de celle-ci, dans des conditions de support similaires ; toutefois, pour les Bétons Bitumineux, l'emplacement sera obligatoirement isolée d'une zone circulée.

La superficie de la planche d'essai sera équivalente à un jour de production à la cadence moyenne prévue.

Les planches d'essai non concluantes seront démolies et les produits évacués vers un lieu de dépôt agréé par la Mission de Contrôle.

En tout état de cause, lors de la phase d'exécution des travaux, l'atelier de compactage devra être conforme aux modalités arrêtées lors de la planche d'essais et agréé par la Mission de Contrôle et le Maître d'Ouvrage.

Couches de chaussée en grave concassée 0/31.5 et 0/20

Les graves non traitées (GNT) relèvent de la norme NF EN 13285 pour leurs performances,

- **Fabrication**

Les centrales de malaxage extérieures au chantier sont soumises aux dispositions réglementaires en vigueur. L'Entrepreneur proposera à la Mission de Contrôle le nombre et les caractéristiques des centrales qu'il compte employer.

La fabrication des GNT B sera conforme à l'article 6.3.1 de la norme NF P 98-115. La centrale est de niveau 2 tel qu'il est défini à l'article 6.3.1 de la norme NF P 98-115. En particulier, elle est équipée d'un système d'acquisition de données conformément aux normes NF P 98-732-1 et NF P 98-772.

Le débit de fabrication sera adapté aux moyens de transport et de mise en œuvre envisagés. La centrale a une liaison radiotéléphonique avec l'atelier de mise en œuvre.

L'acceptation de la centrale et ses équipements proposés par l'Entrepreneur constitue un point d'arrêt et fera l'objet d'une acceptation provisoire par la Mission de Contrôle. L'acceptation définitive sera prononcée à la suite de la planche d'essai.

- **Mise en *œuvre***

L'épaisseur de chaque couche de chaussée est indiquée dans les profils en travers type. La mise en œuvre des GNT sera conforme à l'article 6.5 de la norme NF P98-115.

L'acceptation de l'atelier de mise en œuvre et de la méthodologie de mise en œuvre (répandage, régalage, réglage, atelier de compactage, météo) proposés par l'Entrepreneur constitue un point d'arrêt et fera l'objet d'une acceptation provisoire par la Mission de Contrôle.

L'acceptation définitive sera prononcée à la suite de la planche de convenance.

- **Préparation support**

Le support devra être nettoyé et humidifié immédiatement avant le répandage, en fonction des conditions météorologiques.

- **Répandage, régalage, réglage, compactage**

La méthodologie précise le plan de répandage, la méthode de réglage, l'atelier de compactage.

Le répandage sera exécuté soit en pleine largeur, soit par voie de circulation, suivant les phases et hors circulation. Il sera exécuté de façon à obtenir une surépaisseur comprise entre 2 et 3 cm avant le réglage final.

L'Entrepreneur doit prévoir les moyens nécessaires pour maintenir les matériaux à une teneur en eau compatible avec l'obtention d'une bonne compacité. Les systèmes de dosage doivent assurer une précision minimale de deux pourcent (2%) et être conforme à l'article 14.1.3.1.1 du fascicule 25 du CCTG.

L'arrosage destiné à porter les graves à leur teneur en eau optimale est exécuté au cours des phases de régalage et de début de compactage ; il est conduit de façon progressive pour éviter tout ruissellement sur le matériau. Les modalités pratiques en sont définies lors d'essais de convenance, ces modalités doivent ensuite être adaptées en permanence aux circonstances d'exécution (variations de teneur en eau naturelle du matériau ou des conditions météorologiques).

La teneur en eau in situ de compactage ne devra pas excéder de 2 points la teneur en eau Optimale donnée par l'essai Proctor modifié.

Le niveau de qualité de compactage requis est - q2 - tel que : 50% des mesures de masse volumique apparente sont supérieures ou égales à 97% de la masse volumique dsOPM et 95% des mesures de masse volumique apparente supérieures ou égales à 95% de la masse volumique dsOPM.

La Mission de Contrôle procédera également à des contrôles de l'épaisseur minimale prescrite de chaque couche. Ces contrôles pourront être réalisés aux emplacements des mesures de densité en place.

Les matériaux seront étalés, arrosés, malaxés pour les homogénéiser et compacter. Toute la largeur de la couche sera soigneusement nivelée et dressée suivant les profils en travers type et le profil en long du projet.

L'Entrepreneur prendra toutes dispositions pour éviter tout" feuilletage "des matériaux. Le bout de la couche en cours d'exécution et dont la quantité de matériaux est insuffisante pour atteindre l'épaisseur requise n'est à compacter que lorsque les matériaux manquants seront mis en œuvre.

Tous les défauts constatés à la suite du contrôle de la surface seront corrigés par l'Entrepreneur et à ses frais.

L'épaisseur minimale de chaque couche de chaussée devra être respectée en tous points. Si cette épaisseur minimale et la tolérance altimétrique prescrites n'étaient pas respectées, l'Entrepreneur sera tenu de reprendre, à ses frais, la section concernée soit par apport de matériaux, soit par élimination en déblai des matériaux.

L'épaisseur des couches de base et de fondation seront déterminées lors de la planche d'essai en fonction du module de Young obtenu sur la couche sous-jacente (cf. Méthode LCPC – SETRA qui est imposée dans les Spécifications Techniques pour calculer les structures de Chaussée.

Les corrections demandant un apport de matériau sont faites après humidification et après scarification de la surface à reprendre. En aucun cas ces apports ne doivent former une croûte superficielle non adhérente. Les corrections demandant un enlèvement de matériaux sont faites à la lame de niveleuse après humidification de la surface à reprendre.

- **Joints longitudinaux**

Ces joints doivent être réalisés de façon à ne pas se situer dans la partie de chaussée la plus sollicité. Dans le cas de réalisation d'une assise en plusieurs bandes parallèles, la mise en œuvre d'une bande doit être terminée avant la fin du délai de maniabilité du mélange de la bande précédente. Les joints de couches superposées doivent être placés de sorte à ne pas se superposer.

- **Joints transversaux de reprise**

Lors de chaque reprise de mise en œuvre, le bord de la bande précédemment réalisé doit être coupé verticalement sur toute son épaisseur, de façon à éliminer l'ensemble du biseau de fin de chantier. Les matériaux en résultant sont évacués selon les instructions de la Mission de Contrôle.

- **Conditions météorologiques**

Le répandage est interdit sous pluie forte et persistante, sur support avec flaque, en fonction de l'évolution prévisible des conditions météo. Le répandage des matériaux est interrompu pendant les orages, les fortes pluies et les pluies modérées mais continues.

En cas d'orage violent survenant au cours de la mise en œuvre, la Mission de Contrôle pourra exiger l'évacuation du chantier de la GNT répandue et non compactée qui aura de ce fait subi des dégradations.

- **Traitement de surface**

Dans le cas où la GNT n'est pas immédiatement recouverte par une autre couche de chaussée, afin de la protéger des intempéries et de la circulation de chantier, l'Entrepreneur réalisera la protection et le traitement de surface approprié selon l'article 6.5.6.1 de la norme NF P 98-115 dans la journée de sa mise en œuvre.

Selon les conditions météorologiques, et en cas de dessiccation intervenant pendant la mise en œuvre, il sera réalisé un arrosage modéré mais fréquent et régulier à la rampe fine. Si, au moment du répandage, la surface n'est pas humide, elle devra être humidifiée.

Contrôles de fabrication et de mise en œuvre

- **Planche d'essai**

Une épreuve de convenance a lieu au démarrage du chantier après vérification de la conformité du matériel, des réglages et calibrages des matériels. Elle porte sur une fabrication d'une journée.

La composition est déterminée par l'Entrepreneur qui fournit une étude de formulation conduite conformément à l'article 5 de la NF P98 - 115. Le contenu de l'épreuve de formulation sera celui de l'étude dite complète selon la norme NF P 98 - 125.

L'Entrepreneur proposera à la Mission de Contrôle les solutions optimales de formulations à partir de l'exécution de planches d'essais. Si, au vu des résultats des essais, le produit ne satisfait pas aux conditions et spécifications arrêtées pour le type et la qualité considérés, la Mission de Contrôle est en droit de refuser la fourniture.

Les épreuves de convenance, à la charge de l'entrepreneur, sont faites sous le contrôle de la Mission de Contrôle.

L'épreuve de convenance est considérée comme un point d'arrêt et fait l'objet d'un contrôle externe et d'un contrôle extérieur. Le plan de contrôle et les spécifications à atteindre sont identiques au contrôle de conformité.

L'acceptation de la formulation proposée par l'Entrepreneur constitue un point d'arrêt et fera l'objet d'une acceptation provisoire par la Mission de Contrôle. L'acception définitive par la Mission de Contrôle interviendra si les résultats de l'épreuve de convenance sont satisfaisants de l'avis de la Mission de Contrôle.

- **Contrôle de conformité de fabrication**

Le contrôle de conformité du mélange est réalisé sur des prélèvements effectués sur le chantier selon la norme NF P 98-115 § 7. 2.1.

Le contrôle de conformité des mélanges fabriqués est réalisé en permanence par le système d'acquisition des données.

Durant le fonctionnement de la centrale, l'Entrepreneur sera tenu de contrôler le bon fonctionnement des organes essentiels à des fréquences bien précises.

Les réglages et calibrage de la centrale seront vérifiés périodiquement, conformément à la norme NF P 98-115 art 6.3.1.3.

La nature, la fréquence minimale des essais à exécuter et les spécifications sont indiquées dans le tableau suivant :

Essai	Norme	Fréquence	Spécifications
Contrôles dosages (Si GNT B)	NF P 98-105	Permanent	Cf. FTP
Référence Proctor et IPI	NF EN 13286-2 et 47	1/ semaine	Cf. FTP
Teneur en eau étuve	NF EN 1097-5	1 pour 500 tonnes	>WOPM -1% <WOPM + 2%
Analyse granulométrique (si GNT B)	NF EN 933-1	1 pour 1000 tonnes	STT
Points de contrôles de la densité Proctor Ds (si GNT B)	NF EN 13286-2	1 pour 1000 tonnes	-

En cas de non-conformité, si l'Entrepreneur n'a pas pris les dispositions nécessaires, la Mission de Contrôle pourra prescrire l'arrêt de la fabrication, afin de procéder à de nouveaux réglages.

- **Contrôle de conformité de mise en œuvre**

Le contrôle de conformité de mise en œuvre est réalisé conformément à la norme NF P 98-115 §7.3 et 7.5. Le lot de contrôle est défini comme la fraction de couche répandue et compactée en une journée.

La nature, la fréquence minimale des essais à exécuter et les spécifications sont indiquées dans le tableau suivant :

Essai	Norme	Fréquence	Spécifications
Densités in situ et teneur en eau	NF P 98-241-1	1/250m² avec au minimum de 10 mesures par lot de contrôle	Qualité q2 (voir plus haut)
Épaisseur	NF P 98-115 §7.4	1/25m avec 3 points par profil	± 2cm pour 90% des points
Surfaçage	NF EN 13036-7	En tout point	1.5 cm maxi en travers 1 cm maxi en long
Nivellement	Topographie	1/25m avec 3 points par profil	± 1cm pour 95% des points
Profil en travers (pente)	Topographie	1/25m avec 3 points par profil	1cm / m
Largeur	Topographie	1/50m	±3cm par rapport aux bords théoriques de la couche, 0 à + 5 cm pour la largeur totale de la couche.

Le contrôle du compactage de chaque couche de chaussée sera effectué par référence à l'essai Proctor modifié et par référence à la mesure de la densité sèche in situ. On optimisera le nombre d'essais non destructifs au gamma densimètre, ou à l'aide d'un équipement similaire.

L'utilisation du gamma - densimètre se fera par transmission et non par rétrodiffusion. Le gamma - densimètre sera régulièrement étalonné (tous les cinq kilomètres) par la comparaison avec l'essai au densitomètre à membrane.

Le contrôle du nivellement de chaque couche de chaussée sera réalisé suivant les modalités du paragraphe 2 de l'article 15 du Fascicule 25 du C.C.T.G.

Le paragraphe 3 de l'article 16 du Fascicule 25 du C.C.T.G. s'appliquera in-extenso.

L'Entrepreneur aura à sa charge le maintien en parfait état de la couche sous-jacente jusqu'à la mise en œuvre de la couche de roulement en BBSG.

Imprégnation

- **Définition des travaux**

L'imprégnation est mise en œuvre de liant hydrocarboné sur la largeur correspondant à la largeur de la chaussée, des accotements et des aires de stationnement.

Le liant hydrocarboné pour l'imprégnation est un cut-back 0/1 (cf. article 3.10).

- **Mise en œuvre**

L'imprégnation ne peut être mise en œuvre qu'après agrément par l'Ingénieur de la couche de base ou de la couche de fondation selon les cas.

b) Préparation de la surface

Immédiatement avant l'épandage du liant, tous les matériaux étrangers ou non cohérents sont éliminés par balayage mécanique énergique et la surface est légèrement humidifiée.

Épandeuse

L'épandeuse est montée sur pneus ; elle est conçue et manœuvrée de façon à assurer une bonne régularité d'épandage, tant transversale que longitudinale. La rampe est réglable en hauteur et permet ainsi de procéder à un double ou triple recouvrement des jets de bitume.

La largeur de la rampe est telle que la couche de fondation puisse être réalisée en deux ou trois fois au plus et de manière à éviter tout chevauchement longitudinal lors de l'épandage.

L'épandeuse est équipée d'un tachymètre couplé avec une roue rétractable permettant l'enregistrement constant de la distance couverte par minute. Ce tachymètre est placé bien à la vue du conducteur et lui permet de maintenir une vitesse constante. Un autre tachymètre est placé sur la pompe de distribution du bitume. Il enregistre le volume de liant débité par les ajutages en une minute.

L'épandeuse est équipée des dispositifs convenables permettant de connaître, à tout moment et avec exactitude, la température du liant.

Restrictions climatologiques

Tout travail d'épandage est interdit par temps de brouillard et de pluie.

Épandage du liant

La couche d'imprégnation sera complétée par un gravillonnage.

Elle sera faite avec soit de l'émulsion anionique sur-stabilisée à 55% de bitume (dosage indicatif de 1 kg/m2) ou de cut back 0/1 (dosage indicatif de 0,7 à 1 kg/m2 sur surface fermée et 0,8 à 1,2 kg/m2 surface ouverte).

Les matériaux pour gravillonnage sont soit du 2/4 ou du 4/6 ou du sable 0/4 ou 0/6 propre sans fine et de granulométrie assez creuse. Le dosage indicatif est de 7 à 8 litres/m2. Les sables fins mono-granulaires (types sable de dune) sont proscrits.

L'Ingénieur fixera les dosages adaptés à l'issue des planches d'essais. La couche doit être imprégnée sur au moins 1 cm dans les 2 ou 3 heures qui suivent l'épandage.

La température de l'émulsion devra être comprise entre 50°C et 70°C lors de l'épandage.

La préférence du liant est faite sur l'émulsion.

L'épandeuse et tous ses dispositifs, tels que la pompe et les tachymètres, sont contrôlés et étalonnés avant d'entamer les travaux, afin d'assurer au maximum une bonne régularité, tant transversale que longitudinale, de l'épandage.

Le dosage peut être modifié sur ordre de l'Ingénieur, au vu des résultats obtenus en début de travaux.

Le dosage en liant ne peut varier de plus de 10% par rapport au dosage définitivement arrêté par l'Ingénieur (dosage prescrit).

Si le minimum prescrit n'est pas atteint, l'Entrepreneur procède à l'application d'une nouvelle couche. Si un excès de liant est constaté, l'Entrepreneur procède à un sablage ponctuel.

Pour éviter un excès de liant à la fin d'une application, l'épandeuse est rapidement fermée et un récipient est placé sous les ajutages pour éviter tout égouttement.

À chaque reprise d'épandage de liant, une bande de papier est posée en travers de la route et à l'origine de la bande à enduire, afin d'éviter toute possibilité de superposition du liant.

L'Entrepreneur prend les précautions nécessaires pour empêcher toute circulation sur les surfaces imprégnées.

- **Contrôle**

Le contrôle du dosage et de la régularité de l'épandage s'opère à l'essai à la plaque.

Il est procédé à un contrôle tous les 500 m et par bande longitudinale d'épandage.

L'Entrepreneur maintient la surface traitée en bon état jusqu'au moment de l'application du revêtement.

Couche d'accrochage

Avant la mise en place de la base en grave bitume et du revêtement en béton bitumineux, il sera répandu sur toute la surface de la chaussée une couche d'accrochage.

La couche d'accrochage sera faite avec de l'émulsion anionique à rupture rapide dosée à 65 % de bitume 35/50. Le dosage indicatif est au minimum de 250 g/m2.

L'Ingénieur fixera le dosage adapté à l'issue des planches d'essais.

La température de l'émulsion devra être comprise entre 50°C et 70°C lors de l'épandage.

Un balayage préalable énergique avec une balayeuse mécanique sera effectué sur la surface de la chaussée avant mise en œuvre de la couche d'accrochage de façon à éliminer tout matériau roulant, poussières, traces d'argile, etc. Au cas où l'Ingénieur le demanderait, l'Entrepreneur devra effectuer un léger lavage préalable.

La température de répandage du liant sera comprise entre 120 °C et 130 °C.

Le camion répandeur devra être muni d'un système de chauffage pour amener et conserver le liant à température convenable, d'une pompe de circulation, d'un thermomètre permettant de mesurer cette température.

Le chauffage éventuel du liant à feu nu dans le camion répandeur est formellement interdit pendant la marche.

Le répandage du liant ne pourra avoir lieu que si la surface de la chaussée est sèche et si les circonstances atmosphériques le permettent (pas de pluie).

Le répandage sera conduit de manière à ne laisser aucun manque, ni excès de liant au raccordement, après un arrêt de répandage ou entre deux phases voisines. Les reprises de répandage devront être alternées.

L'écart autorisé par rapport à la quantité de liant fixée par mètre carré ne pourra excéder un dixième de kilogramme par mètre carré. Toute zone ayant un manque ou un défaut de répandage devra être corrigée par addition de liant conformément aux directives de l'Ingénieur.

Toute circulation sur la couche d'accrochage sera interdite pendant la durée du séchage.

Revêtement en béton bitumineux

Le revêtement en béton bitumineux 0/10 sera mis en œuvre sur la chaussée ainsi que sur ses dépendances conformément aux plans types et sur indication de l'Ingénieur.

- **Composition du béton bitumineux**

Le béton bitumineux sera composé d'un mélange de roche entièrement concassée 0/10 avec du sable et filler d'apport et de bitume 35/50.

- **Étude et contrôle du béton bitumineux**

L'Entrepreneur fera exécuter à ses frais l'étude de composition des enrobés denses par nature de granulats provenant des diverses sources agréées par l'Ingénieur.

Les résultats d'étude de composition des enrobés denses devront être présentés à l'Ingénieur au moins trente (30) jours avant la date prévue pour la mise en œuvre. L'Ingénieur fixera alors la composition définitive à adopter.

D'une manière générale, la composition et les conditions techniques de mise en œuvre seront exécutées conformément aux prescriptions techniques du Cahier des Clauses Techniques Générales (fascicule 25 notamment).

Au sens de la norme NF EN 13108-1, les études de formulation (niveau 4) du béton bitumineux devront permettre d'atteindre les caractéristiques suivantes.

Caractéristiques	Norme	BBSG 0/10

Pourcentage de vides Vmin-Vmax % (méthode compacteur giratoire)	NF EN 12687-31	Vmin 4 Vmax9 (80 girations)
Sensibilité à l'eau Rapport i/C % (méthode B compression)	NF EN 12697-12	≥ 70%
Résistance à la déformation % vides éprouvette Vi-Vs (grand modèle dans l'air)	NF EN 12697-22	≤ 10% (classe 1) ≤ 7.5% (classe 2) ≤ 5% (classe 3) à 60°C et 30 000 cycles Vi = 5% - Vs = 8%
Module de rigidité minimal (MPa) % vides éprouvette Vi-Vs	NF EN 12697-26 annexe A ou E	E ≥ 5500 MPa (classe 1) E ≥ 7000 MPa (classe 2 et 3) à 15°C et 10 Hz, E ≥ 1512 MPa (classe 1) E ≥ 1896 MPa (classe 2 et 3) A 34°C et 20 Hz, Vi = 5% - Vs = 8%
Fatigue % des vides éprouvette Vi-Vs	NF EN 12697-24 annexe A	Epsilon6 ≥ 100.10-6 à 10°C 25 Hz Vi = 5% - Vs =8%
Teneur en liant (% int)	NF EN 12697-1	minimum 5,0

En outre, le module de richesse devra être contrôlé et il est recommandé de dépasser 3,4 pour béton bitumineux 0/10.

Les essais de convenance permettront d'atteindre au moins 100% de la compacité Duriez ou PCG.

- **Épreuve de contrôle de la fabrication**

L'Entrepreneur devra contrôler la composition de l'enrobé (6 prélèvements par journée de travail) pris dans les camions ou dans les trémies des finisseurs :

teneur en liant ;

granulométrie des granulats.

- **Épreuve de contrôle de la mise en *œuvre***

Le contrôle de la température de mise en œuvre ainsi que les contrôles de compacité et d'épaisseur seront effectués à raison de trois sur un même profil en travers : un sondage dans l'axe de la chaussée et un sondage à 3 mètres de part et d'autre de l'axe. Les profils seront équidistants de cent mètres (100 m) les uns des autres.

- **Mise en *œuvre***

L'Entrepreneur devra procéder préalablement à la mise en œuvre au balayage et au nettoyage des surfaces à revêtir, à la mise en place des dispositifs de protection sur les accessoires de chaussée remis à niveau (tampons de regard, bouches à clé, bordures, caniveaux, etc.). La mise en œuvre ne pourra commencer qu'après réception de ces surfaces par l'Ingénieur.

Le béton bitumineux devra être répandu à des températures comprises dans les limites suivantes :

BITUME	MINIMUM	MAXIMUM

50/70	125 °C	145 °C
35/50	135 °C	155 °C

Les matériaux trop froids seront impérativement refusés et mis à la décharge.

Le béton bitumineux ne doit être répandu que lorsque l'état de la chaussée et les conditions atmosphériques sont compatibles avec une bonne exécution des travaux et une bonne tenue ultérieure du tapis.

La surface de la chaussée doit être sèche. Toutefois, si le béton bitumineux parti du lieu de fabrication alors que les conditions atmosphériques étaient normales arrive au chantier de répandage alors que les conditions atmosphériques se sont modifiées entre temps, le béton bitumineux devra être répandu immédiatement sauf opposition de l'Ingénieur.

Le béton bitumineux sera répandu en une passe. Le répandage et le compactage devront être simultanés (voir ci-dessous).

Le béton bitumineux sera mis en place au moyen d'un finisseur à table vibrante capable de les répartir sans produire de ségrégation, en respectant l'alignement, les profils et l'épaisseur fixée. Le finisseur doit être muni d'un dispositif d'arrosage, d'un dispositif de vibration ou de damage et d'un dispositif de chauffage pour maintenir le béton bitumineux à la température de répandage prescrite.

Pour limiter les arrêts de répandage et de compactage et éviter les irrégularités du profil en long, la vitesse du finisseur devra être calculée en tenant compte de la production de la centrale d'enrobage. L'Entrepreneur devra disposer de moyens de transport suffisants pour assurer l'alimentation continue du finisseur.

L'Entrepreneur doit éviter de vidanger complètement la trémie du finisseur entre le répandage de deux chargements successifs, il doit éviter également l'accumulation d'enrobés refroidis avant la reprise de répandage.

L'approche des camions contre le finisseur doit être opérée sans heurt de façon qu'il n'en résulte aucune irrégularité dans le profil en long du tapis.

Au cas où, lors du répandage, de grandes irrégularités sont constatées après le passage du finisseur sans qu'elles puissent être corrigées par le réglage de celui-ci, le finisseur sera arrêté et l'Entrepreneur devra en fournir un autre.

L'épaisseur du tapis sera réglée une fois pour toutes pour chaque section de répandage et l'Entrepreneur doit s'abstenir ensuite d'agir sur la commande de réglage d'épaisseur sauf en cas de nécessité d'ajustement de joint longitudinal.

Le béton bitumineux sera mis en œuvre manuellement après accord de l'Ingénieur au moyen de petit outillage sur les parties où il ne peut être répandu au moyen du finisseur (surlargeur, intersection, embranchement). Toutes précautions doivent être prises dans ce cas pour que la mise en place soit effectuée avant refroidissement des enrobés en utilisant ceux-ci à une température proche du maximum indiqué ci-dessus et en limitant la ségrégation au minimum.

- **Joints**

Les joints devront être réalisés de façon à assurer la continuité du raccordement entre les couches adjacentes.

c) Joints longitudinaux

L'Entrepreneur soumettra à l'agrément de l'Ingénieur le mode de réalisation des joints longitudinaux, les largeurs des passes de répandage et la position des joints longitudinaux.

Le répandage de la nouvelle couche sera effectué de façon à recouvrir légèrement le bord longitudinal de la couche ancienne. L'enrobé en excès recouvrant la couche ancienne sera ensuite soigneusement éliminé, sauf lorsque les enrobés de la couche ancienne ne sont pas encore compactés ni complètement durcis et refroidis.

Joints transversaux ou joints de reprise

Le bord de la couche ancienne devra être coupé sur toute son épaisseur, de manière à exposer une surface fraîche contre laquelle seront placés les enrobés de la couche nouvelle. Le réglage ancien de l'épaisseur devra être respecté grâce à un calage approprié du finisseur à la fin de chaque période de travail. On utilisera une couche d'accrochage ou un joint bitumineux sur la face découpée avant la mise en œuvre de la nouvelle couche.

Autres joints

Pour l'exécution des joints au bord des trottoirs, des caniveaux ou autres revêtements adjacents, les vides subsistants après le passage du finisseur seront comblés à la pelle à l'aide de béton bitumineux de façon qu'il ne subsiste aucune dénivellation après compactage.

- **Compactage**

Le compactage sera obligatoirement réalisé par un atelier de compactage composé de compacteurs à pneus lisses ayant une charge d'au moins deux (2) tonnes par roue et de rouleaux lisses tandem à jantes métalliques de six (6) à huit (8) tonnes ou de rouleaux statiques à trois (3) roues d'un poids de service de douze virgule cinq (12,5) tonnes.

L'Administration portant une attention particulière au matériel de compactage, il est proposé d'utiliser du matériel ayant les caractéristiques suivantes

Compacteur statique à 3 roues

		Valeur cible	unité
Poids de service	>	12,5	tonnes
Poids de service testé avec de l'eau	>	14	tonnes
Poids maximal	>	15	tonnes
Charge linéaire spécifique			
avant	>	45,5	kg/cm
arrière	>	65	kg/cm
Largeur de travail			
totale	>	1 900	mm
bille avant	>	1 100	mm
chaque roue arrière	>	500	mm
Moteur puissance SAE	>	60	CV
Pente franchissable	Environ 25 %		
Direction	Hydrostatique assistée		
Vitesse	Avant et arrière 0-10 km/h		
Entraînement	Hydrostatique par action sur chaque roue arrière. Verrouillage du différentiel par action du frein de la roue correspondante.		

Compacteur à eau

Poids de service	>	14,5	tonnes
Poids maximal	>	28	tonnes
Charge maximum sur roue	>	3,5	tonnes
Largeur de travail	>	1 980	mm
Pneus Suspension des roues	4 x 11 x 20 / 12 PR plongeante et oscillante		
Puissance du moteur	>	130 CV à 2 800 t/mm	
Vitesse	0-20 km/h commutation sous charge pendant la marche		
Pente franchissable	sans lest : 35 % avec pleine charge : 20 %		
Direction	Hydrostatique à deux points		
Entraînement	Hydrodynamique (powershift)		

Les rouleaux à pneus devront réaliser le compactage immédiatement derrière le finisseur, les rouleaux lisses tandem assureront le surfaçage final.

Le collage des enrobés ne se produit pas sur les pneus quand ils sont chauds, il faut éviter toutefois de les refroidir en arrosant ou en circulant sur des enrobés froids en arrière du chantier.

Le compactage doit être commencé le plus tôt possible après le répandage. Le compactage d'une bande de répandage posée à côté d'une bande déjà en place est commencé par le joint.

La vitesse des engins effectuant la finition du compactage doit être suffisamment faible pour obtenir un bon surfaçage, toutes précautions doivent être prises pour empêcher le mélange d'adhérer aux roues des engins de compactage. Il devra être évité que le compacteur s'éloigne de plus de cinquante (50) mètres du finisseur.

Les engins de compactage doivent effectuer des passes suffisamment longues de façon à limiter le nombre des arrêts, le renversement de marche doit être effectué d'une façon très progressive pour éviter la formation de vagues, les embrayages des engins doivent être en bon état. Le changement de sens sera décalé d'au moins un (1) mètre à chaque passe. La marche des engins de compactage doit être aussi continue que possible et conduite de manière telle que toutes les parties du revêtement reçoivent une compaction sensiblement égale.

Le compactage sera poursuivi jusqu'à ce que le rouleau lisse tandem ne laisse plus aucune trace latérale lors de son passage.

Dans le cas où l'Ingénieur aura donné son accord, le compactage du béton bitumineux mis en œuvre manuellement pourra être fait, à l'aide d'un rouleau vibrant à main ou d'une dame vibrante d'un poids minimum de quinze (15) kilogrammes pour une surface minimum de trois cents (300) cm2.

Le long des bordures, caniveaux et ouvrages similaires, ainsi qu'à tous les endroits où les rouleaux ne peuvent accéder, le compactage doit être effectué au moyen de dames vibrantes en veillant tout particulièrement à l'étanchéité des joints se trouvant entre ces ouvrages et les enrobés.

Aucun trafic ne doit être admis sur le revêtement fini avant refroidissement suffisant, le degré de refroidissement étant laissé à l'appréciation de l'Ingénieur.

- **Contrôle qualitatif**

La surface finie de la couche de roulement devra être parfaitement régulière et ne présenter aucune flashe supérieure à 5 mm sous une règle de 3 mètres posée de champ sur le tapis selon

n'importe quelle orientation et supérieure à 10 mm sous un cordeau de 15 m tendu parallèlement à l'axe de la chaussée dans les sections en alignement et un profil en long monotone.

Les essais de contrôle de la mise en œuvre du béton bitumineux sont :

Essai	Norme	Fréquence	Spécification
Température de répandage	NF P 98-150-1	Permanent	> 130°C
Température en fin de répandage	NF P 98-150-1	Permanent	> 108°C
Pourcentage de vide (sans planche de convenance)	NF P 982411 (ou NF EN 12697-7 ou NF EN 12697-6)	20/jour et 1/250 m²	4 < Moyenne < 8% 2% < 100% des points <10%
Épaisseur	Carottage, NF EN 12697-36	1/25 m avec 3 points /profil (ou 1 carotte diam 80 mm /200 m en quinconce)	± 1 cm (roulement) ± 1.5 cm (liaison) pour 95% des points
Surfaçage (profils de référence)	NF EN 13036-7	Permanent	0,3 cm en long 0,5 cm en travers
Nivellement	topographie	1/25 m avec 3 points/profil	± 1 cm pour 95% des points
Profil en travers (pente)	topographie	1/25 m avec 3 points/profil	± 0.5 cm/m pour 100% des points
Largeur	topographie	1/50 m	3 cm par rapport aux bords théoriques de la couche, 0 à + 5 cm pour la largeur totale de la couche.
Collage	NF EN 12697-36	1 Carotte 150 mm / 200 ml en quinconce en axe de voies et 5 mini / jour	100% des carottes collées
Déflexion D95	NF P 98-200-1 à 7	1 / voie de circulation tous les 50 m	Dc ≤ 45 (1/100mm)
Rugosité (PMT sur roulement)	NF EN 13036-1	1/20 ml en axe et BDR droite	0,5 mm pour 90% des points contrôlés
Uni longitudinal	≤ 1,5 m/km	1 / voie de circulation tous les 50 m	LPC n°46 NF P 98-218-3

Enduit superficiel monocouche

L'enduit bicouche est mis en œuvre sur les accotements conformément au profil en travers type, sur indication de l'Ingénieur. Les matériaux pour enduit superficiel sont définis au Chapitre 12 - §.7.

- **Mise en œuvre**

La pose de l'enduit monocouche ne peut démarrer qu'après agrément de l'imprégnation et se fera au plus tôt deux (2) jours et au plus tard sept (7) jours après l'achèvement de l'imprégnation.

d) Préparation de la surface

Immédiatement avant l'application de l'enduit, tous les matériaux étrangers, et éventuellement le sable utilisé pour la couche d'imprégnation, sont éliminés par balayage ; la surface doit être propre et exempte d'eau stagnante ou ruisselante.

Les matériaux enlevés ne peuvent être mélangés à l'agrégat de l'enduit.

Épandeuse

Les prescriptions équivalentes du § 13.3.5 ci-dessus sont d'application.

Restrictions climatologiques

Tout travail d'épandage est interdit par temps de brouillard et de pluie.

Composition de l'enduit monocouche

Le dosage théorique est le suivant :

Couches	Liant (bitume fluidifié) 400/600	Granulat	Classe granulométrique
Première couche	1,0 - 1,2 kg/m²	10 - 12 litres/m²	10/14

Afin de déterminer le dosage exact à appliquer, l'Entrepreneur effectuera, à sa charge, des planches d'essais. Ces planches, au minimum trois, seront réalisées au moins vingt et un (21) jours avant la mise en œuvre du monocouche. À partir des résultats, agréés par l'Ingénieur, le "dosage prescrit" sera alors défini.

Les planches d'essais auront une longueur minimale de 100 m et seront réalisées sur la couche de base. Si l'essai est concluant, elles pourront être prises en attachement.

Épandage du liant

Avant l'épandage, la température du liant est à déterminer par l'Entrepreneur en tenant compte des circonstances atmosphériques. En tout état de cause, cette température est comprise entre 125 et 150° C.

Avant d'entamer les travaux, l'épandeuse et ses dispositifs, tels que la pompe et les tachymètres, sont contrôlés et étalonnés de manière à assurer une bonne régularité, tant transversale que longitudinale, de l'épandage.

Pour éviter un excès de liant aux reprises, l'épandeuse est rapidement fermée à la fin de chaque application et un récipient est placé sous les ajutages pour empêcher tout égouttement. À chaque reprise d'épandage du liant, une bande de papier Kraft est posée en travers de la route et à l'origine de la bande à enduire, afin d'éviter une superposition des épandages.

Gravillonnage, cylindrage et balayage

L'épandage de gravillons succède, d'aussi près que possible, à celui du liant, avec un retard maximum de 50 mètres et de 10 minutes.

Il est exécuté au moyen d'une gravillonneuse équipée d'un rouleau répartiteur, tournant à une vitesse proportionnelle à l'avancement de l'engin.

En cas de panne subite de la gravillonneuse, l'épandage du liant est aussitôt arrêté et la surface déjà recouverte de liant est immédiatement gravillonnée à la volée, à bras d'homme.

Si cela est nécessaire, il est ajouté, à la main, au cours du cylindrage et du balayage, un supplément de gravillons suffisant pour empêcher l'enduit d'être arraché par les rouleaux ou par les balais.

L'épandage des gravillons est immédiatement suivi d'un cylindrage au moyen d'un rouleau tandem de 6 à 8 tonnes et d'un compacteur lourd à pneus lisses, agréés par l'Ingénieur.

Le cylindrage est poursuivi jusqu'à l'obtention d'une parfaite incorporation des gravillons dans le liant.

Le cylindrage va de pair avec un léger balayage pour enlever les gravillons excédentaires non fixés, en ayant soin de ne pas arracher les gravillons fixés dans le liant. Toutefois, dans le cas où le pourcentage de gravillons non fixés dépasse de 15 % le dosage prescrit (sans tolérance), l'Entrepreneur prend les mesures nécessaires pour remplacer les gravillons et assurer leur adhérence.

Aucune circulation n'est admise sur la bande enduite avant l'achèvement du cylindrage, sauf décision contraire de l'Ingénieur. La route est ouverte une fois le cylindrage terminé, mais le trafic est ralenti à 30 km/h pendant au moins 12 heures.

Traitement des joints

Les joints transversaux seront réalisés sans excès ni manque de liant : en attendant qu'un débit homogène soit atteint, les débits des jets iront sur une bande de papier kraft recouvrant l'extrémité précédemment enduite.

Pour assurer l'uniformité du dosage en liant, deux bandes jointives doivent se recouvrir d'une valeur à déterminer sur chaque matériel, en fonction du type de la rampe et des jets.

Avant d'exécuter la deuxième bande, les granulats de rejet au bord de la bande précédente doivent être retroussés par balayage. Les joints longitudinaux des deux couches d'enduit bicouche seront décalés de 15 à 20 centimètres.

- **Contrôle quantitatif**

Le contrôle des quantités de liant et de gravillons mis en œuvre est effectué en posant, en différents endroits de la chaussée à enduire, des tôles minces carrées de 0,30 m de côté en aluminium ou laiton d'un poids connu. La moitié de ces tôles est retirée après épandage du liant, l'autre moitié après le gravillonnage. Elles sont enlevées avec soin, de manière à éviter toute perte de liant ou de gravillons en cours de manipulation. Elles sont pesées sur place ou en laboratoire, au moyen d'une balance sensible à 1 gramme près.

Il est procédé à un contrôle des quantités de liant et de gravillons sur toute la largeur d'épandage tous les 200 m.

En cas de sous-dosage du liant, si l'écart est inférieur ou égal à 5%, il y a un abattement de 20 % sur le prix unitaire correspondant. Si cet écart est supérieur à 5%, la couche de liant est refusée. Elle est alors reprise suivant les instructions de l'Ingénieur et aux frais de l'Entrepreneur.

En cas de surdosage du liant, si l'écart est supérieur à 10%, il y a un abattement de 10 % sur le prix unitaire correspondant. L'Ingénieur prescrit en outre un sablage pour absorber le liant excédentaire, ainsi que les réparations de tous dommages découlant de ce surdosage, aux frais de l'Entrepreneur.

En ce qui concerne les gravillons, la tolérance relative sur la moyenne des valeurs enregistrées au cours d'un même essai est de 5% en moins et de 10% en plus par rapport au dosage prescrit.

Si l'écart est supérieur à ces tolérances, un abattement de 20% est appliqué sur le prix unitaire correspondant. En outre, l'Ingénieur peut prescrire les mesures à prendre pour pallier les défauts en découlant, soit ajout de gravillons, soit balayage, aux frais de l'Entrepreneur.

Ce contrôle est le seul valable pour l'Ingénieur, mais n'empêche pas l'Entrepreneur de procéder à des vérifications plus rapides pour le contrôle du liant, par la pose de bandes de papier absorbant avant et après l'épandage du liant.

4.5.6.3 Entretien

Jusqu'à la réception définitive, l'Entrepreneur est tenu de maintenir le revêtement en parfait état. En cas de ressuage, il est tenu de faire rejeter, dans les 24 heures, les gravillons arrachés.

DEFINITION DES DEBLAIS DE PLATEFORME POUR PURGE

On distingue 4 classes de portance des plateformes définies par des plages de valeur de module de déformation réversibles, selon le découpage donné par le tableau suivant :

Module (MPa)	20	50	120	200
Classe de la plateforme	PF1	PF2	PF3	PF4

Les sections présentant des modules inférieurs à 50 MPa (module obtenu à l'aide de la mesure de portance par l'essai à la plaque LCPC) doivent être enlevés et remplacés par des matériaux de bonnes portances.

BETONS DE CIMENT

Études et Contrôles

La formule de composition des bétons B 25/30/40 ou B30–C30/37 sera proposée par l'Entrepreneur après son étude granulométrique de composition des bétons selon la méthode "Dreux Gorisse" (cf. Georges DREUX - Nouveau Guide du béton - Collection UTI - ITBTP - Editions Eyrolles - 1986) et agréé par la Mission de Contrôle.

Les études et les contrôles relatifs à la qualité des bétons sont soumis aux prescriptions des articles 75 à 77 du fascicule 65A du CCTG, ainsi que l'article 14 de l'additif au fascicule 65 A, complétés comme suit :

Toutes les épreuves à la charge de l'Entrepreneur dans le cadre du contrôle intérieur (interne et externe) sont réputées rémunérées par les prix de béton.

Seules les épreuves de contrôle extérieur sont à la charge de la Mission de Contrôle comme indiqué ci-après.

- **Dispositions générales**

La totalité des bétons à l'exclusion des bétons de classe C sera soumise :

A une étude préalable ;

A des épreuves de convenance avant démarrage du bétonnage ;

A des épreuves de contrôle en cours de chantier.

La détermination de la formule nominale et la constitution du dossier d'étude, selon l'article 75.1 du fascicule 65 A, sont exécutées à la charge de l'Entrepreneur. Ces opérations et l'analyse de leurs résultats font l'objet d'un chapitre du PAQ.

L'Entrepreneur a la responsabilité de procéder aux épreuves d'études et aux épreuves de convenance, en temps utile pour respecter ses obligations contractuelles relatives au délai d'exécution, quel que soit le résultat desdites épreuves. Ces épreuves sont à la charge de l'Entrepreneur.

Pour chacun des bétons étudiés, le dossier d'étude remis à la Mission de Contrôle devra comporter :

Un chapitre indiquant avec précision l'origine de chacun des composants du béton (ciment, granulats, eau, adjuvants éventuels) et regroupant toutes les informations demandées à l'appui de la proposition d'acceptation de ces composants. C'est dans ce chapitre que l'Entrepreneur indiquera les fuseaux de tolérance de la granulométrie des différents granulats qu'il propose, ainsi que la formule nominale de composition de chacun des bétons ;

Un chapitre indiquant avec précision les caractéristiques du matériel utilisé pour la fabrication du béton, et les tolérances qu'elles permettent sur le dosage des constituants ;

Un chapitre rassemblant les résultats de l'épreuve d'étude ;

Un chapitre traitant de l'étude spécifique des bétons traités thermiquement si ceux-ci sont proposés.

- **Confection et transport des éprouvettes**

L'emploi de moules en matière plastique de caractéristiques préalablement agréées par la Mission de Contrôle, est autorisé pour la confection des cylindres de compression (selon les normes NF P 18-400 et suivantes).

Le transport des éprouvettes de convenance, de contrôle et d'information au laboratoire de contrôle, est effectué par l'Entrepreneur et à ses frais (conservation et essais conformes aux normes NF P 18-400 et suivantes).

- **Conditions techniques des essais**

Les éprouvettes cylindriques pour essais de compression ont une section de deux cents (200) centimètres carrés, et une hauteur de trente-deux (32) centimètres.

Les éprouvettes prismatiques pour essais de traction par flexion ont une section de cent (100) centimètres carrés et une longueur de quarante (40) centimètres.

- **Épreuve d'étude**

Seuls les bétons B 25, B 30 et B 40 sont soumis à l'épreuve d'étude dans le cadre de l'étude de la composition des bétons. L'étude des bétons sera faite par l'Entrepreneur à ses frais.

La Mission de Contrôle peut autoriser l'Entrepreneur à utiliser, à ses risques et périls, comme épreuve d'étude, les résultats d'essais relatifs à des chantiers antérieurs, à condition que les matériaux utilisés soient de nature, désignation et provenance rigoureusement identiques, et que les dosages soient conservés.

La composition des bétons sera déterminée de façon à obtenir la compacité maximale compatible avec une maniabilité suffisante pour la mise en œuvre (slump - test compris entre deux et quatre centimètres).

L'étude fera sortir des dimensions maxima des agrégats pour chaque partie de l'ouvrage et la composition granulométrique des bétons ; le laboratoire chargé de l'étude indiquera non seulement la courbe granulométrique optimum, mais aussi le fuseau de tolérance de la granularité du béton, les fuseaux de tolérance des granulats conformément aux articles correspondants du présent CPT, le dosage global en eau et la consistance optima par la méthode du cône ASTM.

Les valeurs des résistances à la traction et à la compression seront, par convention, les moyennes arithmétiques des valeurs obtenues pour chaque série d'essais à 7 et 28 jours, diminuées des huit dixième (8/10ème) de leur écart quadratique moyen. Ces résistances dites "résistances nominales" devront être égales ou supérieures aux valeurs indiquées dans le tableau de classification. Les résultats d'étude de béton serviront de base à l'Entrepreneur pour établir ses propositions : celles-ci seront présentées sous forme de mémoire détaillé et adressées en trois (3) exemplaires à la Mission de Contrôle qui disposera d'un délai de huit (8) jours pour donner son accord ou formuler ses observations à l'Entrepreneur qui devra éventuellement compléter, à ses frais, son étude et ses justifications. Passé ce délai, les propositions de l'Entrepreneur seront censées être acceptées.

Quelle que soit la composition des bétons adoptée à la suite de l'étude précitée, l'Entrepreneur ne pourra prétendre à aucune plus-value ou indemnité.

D'autre part, une étude complète sera obligatoirement faite, aux frais de l'Entrepreneur, à tout changement de l'origine ou d'une qualité d'un quelconque des composants des bétons.

L'épreuve d'étude implique l'exécution :

De trois gâchées répondant à la formule nominale ;

De deux gâchées dérivées de la formule nominale par une modification du rapport entre le poids de sable et celui du total des granulats ;

De deux gâchées dérivées de la formule nominale par une modification de la quantité d'eau de gâchage.

Chaque gâchée donne lieu à un prélèvement à partir duquel sont effectués :

Un essai de maniabilité ;

Un essai de résistance à la compression à 7 jours (6 cylindres) ;

Un essai de résistance à la compression à 28 jours (16 cylindres) ;

Un essai de résistance à la traction à 7 jours (6 prismes) ;

Un essai de résistance à la traction à 28 jours (12 prismes) ;

La maniabilité du béton mesurée par l'affaissement au cône ASTM (NF EN 12350-2) ou LCL (NF P 18-452).

La maniabilité du béton doit être adaptée à sa destination, aux moyens et conditions de mise en œuvre et doit permettre une mise en œuvre sans addition d'eau jusqu'à la fin. Généralement de classe S2 (Affaissement de 5 à 9 cm), les affaissements mesurés au cône ASTM seront compris entre 2,5 et 5 cm pour les bétons dont la résistance caractéristique en compression est au minimum 30 MPa (classe B 30) et ne seront pas inférieurs à 1,5 cm pour les autres bétons.

Si les résultats de l'épreuve d'étude d'un béton ne satisfont pas aux conditions énumérées au paragraphe 4.3 de l'article 24 du fascicule 65 du CCTG, l'Entrepreneur doit présenter un nouveau béton d'étude qui est soumis aux mêmes essais.

- **Épreuve de convenance**

Seuls les bétons B 25, B 30 et B 40 sont soumis à l'épreuve de convenance.

Un béton témoin est exécuté sur le chantier, avant le démarrage des travaux de bétonnage, pour chaque atelier de bétonnage sur décision de la Mission de Contrôle qui jugera de l'état des installations de la centrale et de son fonctionnement. On considère comme un atelier de bétonnage, un ensemble déterminé d'appareils, qu'il soit à poste fixe ou mobile d'un chantier à l'autre, servi par une équipe déterminée.

Ce béton sera utilisé à la fabrication d'un nombre d'éprouvettes et à l'exécution d'essais identiques à ceux prévus pour l'étude des bétons. Toutes ces éprouvettes seront conservées dans du sable humide. La fabrication effective du béton destiné à la construction de l'ouvrage intéressé ne pourra démarrer qu'après accord de la Mission de Contrôle et en particulier, le cas échéant, que si les résistances moyennes à la compression à 7 jours données par les éprouvettes de convenance sont au moins égales aux huit dixième (8/10ème) des résistances minimales exigées. Dans le cas contraire, il conviendrait d'attendre les résultats à 28 jours.

Si les résistances moyennes à 28 jours ne sont pas au moins égales à celles requises, il appartient à l'Entrepreneur de présenter un nouveau béton témoin, après avoir apporté à ses installations les améliorations nécessaires.

Tous les frais inhérents aux épreuves de convenance sont à la charge de l'Entrepreneur et les essais seront obligatoirement réalisés sous le contrôle de la Mission de Contrôle et effectués sur place, notamment pour les essais de compression, par l'approvisionnement à la charge de l'Entrepreneur d'une presse à béton d'un modèle agréé.

- **Épreuves de contrôle**

L'épreuve de contrôle comprend des essais de résistance à la compression à 7 et 28 jours, de résistance à la traction par flexion aux mêmes dates, et des mesures de la maniabilité du béton frais (cône d'Abrams).

Il est prélevé au minimum 8 cylindres (4 pour l'essai à 7 j, 4 pour l'essai à 28 j) par partie d'ouvrage. Cependant la Mission de Contrôle se réserve le droit d'augmenter le nombre d'éprouvettes prélevées, et de fixer le nombre de prismes pour les essais de résistance à la traction.

En ce qui concerne le contrôle de maniabilité du béton frais, il est d'au moins un (1) par heure de bétonnage. Les mesures de maniabilité au cône d'Abrams sont groupées par trois (3) au fur et à mesure de leur exécution et par convention, leur valeur représentative est prise égale à la moyenne arithmétique des résultats des trois (3) mesures.

Les prélèvements, la fabrication des éprouvettes et les essais seront contradictoires ; le résultat d'un essai donné sera la moyenne arithmétique des trois valeurs obtenues. La gâchée est refusée si le slump-test dépasse de deux centimètres la limite supérieure prévue.

- **Interprétation des essais**

Par convention, les résistances visées ci-dessus sont égales :

Aux quatre-vingt-cinq centièmes (85/100ème) de la moyenne arithmétique des mesures effectuées, lorsque le nombre de ces mesures est inférieur à douze (12) ;

A la moyenne arithmétique des mesures diminuées des huit dixièmes (8/10ème) de leur écart quadratique moyen, lorsque le nombre de ces mesures est égal ou supérieur à douze (12). Toutefois, le résultat est plafonné aux neuf dixièmes (9/10ème) de la moyenne arithmétique.

Dans le cas où l'une des résistances à la traction ou à la compression, et a fortiori les deux, obtenue par une épreuve de contrôle à sept (7) jours est inférieure à neuf dixième (9/10ème) de la valeur déduite de l'épreuve de convenance, l'Entrepreneur doit immédiatement arrêter le bétonnage et rechercher, à ses frais, les causes de la défaillance constatée, vérifier au besoin par tous les essais utiles. Le bétonnage ne pourra reprendre qu'après autorisation de la Mission de Contrôle subordonnée à un rapport de l'Entrepreneur précisant les résultats de ses recherches et les mesures prises.

Si les résultats obtenus à vingt-huit (28) jours sont insuffisants, la Mission de Contrôle peut prescrire des essais non destructifs tels que l'auscultation dynamique ou des investigations complémentaires portant sur des carottes prélevées dans le béton en place, en vue de l'appréciation de la résistance de l'ouvrage ou d'une de ses parties ; ces essais sont à la charge de l'Entrepreneur. Au vu des résultats de ces essais complémentaires, la Mission de Contrôle juge de la position à prendre eu égard à la destination de l'ouvrage (acceptation ou destruction).

Sans préjudice des dispositions de l'article 63 du CGC qui restent dans tous les cas applicables, la mesure suivante sera prise s'il est constaté que des résultats des essais de contrôle donnent des valeurs inférieures aux résistances exigées ; la moyenne "RmB" de tous les essais de contrôle à la compression à 28 jours de la partie d'ouvrage intéressée sera considérée pour l'application des sanctions ci-dessous qui affecteront la totalité de cette partie d'ouvrage :

0,90 x RB < RmB < RB : abattement de dix pour cent (10 %) du prix,

0,80 x RB < RmB < 0,90 x RB : abattement de vingt pour cent (20 %) du prix,

RmB < 0,80 x RB : démolition et reconstruction aux frais de l'Entrepreneur.

Dans ces formules "RB" représente la résistance contractuelle à la compression à 28 jours.

La maniabilité du béton est considérée comme conforme, si l'affaissement est compris entre 80 et 120 % de celui obtenu lors de l'épreuve d'étude du béton correspondant.

- **Performances des bétons**

Les performances minimales à atteindre sont les suivantes :

Désignation	Dosage minimal ciment/m3	Destination	Résistance en MPa sur éprouvettes cylindriques	
			Compression minimale à 28j	Traction minimale à 28j
C 150 C 250	150 kg 250 kg	Béton de propreté ou de calage Gros béton de fondation d'ouvrages, remplissage des trottoirs	Non exigée	

B 25	300 kg	Regards, ouvrages de tête d'assainissement, revêtement de fossés	25	22
B 30 ou C30/37	350 kg	Dalles de couverture de fossés, dalots, BA en élévation, murs de soutènement, puisard, culées, caniveaux en BA, Béton compacté au rouleau	30	26
B 40	400 kg	Pour ouvrage d'art	40	28

Les essais de contrôle des performances doivent être réalisés par l'Entrepreneur et vérifiés par la Mission de Contrôle, conformément à la méthodologie décrite auparavant.

A titre indicatif, les coefficients de minoration ou de majoration de la résistance à la compression sur une éprouvette de forme donnée, sont :

Nature de l'éprouvette	Dimensions en cm	Coefficient de forme	
		Limite de variation	Valeur moyenne admissible
Cylindre	16 x 32		100
Cube	10	0,70 à 0,90	80
	15	0,70 à 0,90	80
	20	0,75 à 0,95	83
	30	0,80 à 1,00	90

Pour des éprouvettes d'une autre forme, les coefficients sont donnés par la Mission de Contrôle.

- **Fabrication et transport du mortier et du béton de ciment**

e) Mortier

Le mortier sera de préférence fabriqué mécaniquement.

Les appareils de fabrication mécanique devront permettre de doser la composition du mortier (y compris la proportion d'eau). Leur type et leur mode d'emploi, particulièrement la durée du malaxage, seront agréés par la Mission de Contrôle.

Le mortier devra être employé aussitôt après sa confection. Tout mortier qui serait desséché ou aurait commencé à faire prise devra être rejeté et ne devra jamais être mélangé avec du mortier frais.

Béton

La fabrication du béton doit être mécanique et peut faire appel à des appareils :

Du type à axe vertical ;

Du type à coquilles ;

Du type à axe horizontal avec vidange par inversion du sens de marche.

Néanmoins, avant toute installation ou approvisionnement de matériel, l'Entrepreneur doit avoir reçu l'agrément de la Mission de Contrôle délivré sur la base de plans détaillés et notices techniques. Ce matériel doit permettre de faire varier, en cas de besoin, les dosages des éléments constitutifs.

Avant toute mise en marche des centrales, il sera procédé à une vérification des bascules et des doseurs en eau.

En principe, il doit être à dosage pondéral pour tous les constituants y compris l'eau (éventuellement compteur d'eau, à l'exclusion de tout autre dispositif). Tous les instruments doivent être vérifiés en présence de la Mission de Contrôle.

L'appareil assurant le dosage de l'eau de gâchage doit posséder un dispositif de sécurité suffisant, pour interdire toute possibilité d'ajouter de l'eau à une gâchée après déversement de la dose prescrite.

Lorsque les appareils de fabrication des bétons sont placés à plus de trois (3) mètres de hauteur par rapport au fond des engins de transport, il est prévu une trémie de stockage du béton frais avec vidange totale instantanée.

Les constituants du béton sont introduits dans l'appareil de fabrication, dans l'ordre suivant : granulats moyens et gros, ciment et sable, puis eau. L'Entrepreneur ne peut procéder autrement, que s'il est démontré qu'il en résulte une meilleure homogénéité des composants du béton. Les dosages des constituants des bétons sont soumis à l'agrément préalable de la Mission de Contrôle.

Dans tous les cas, la fabrication de gâchées sèches, en vue d'une addition ultérieure d'eau, est interdite.

La durée de malaxage est telle que tous les matériaux introduits soient parfaitement et complètement enrobés. Cette durée sera fixée à l'issue des épreuves de fabrication du béton de convenance. La durée minimum après introduction de tous les éléments est :

20 tours pour une bétonnière à axe horizontal ;

30 tours pour une bétonnière à axe incliné ;

10 tours pour un malaxeur à axe vertical.

Si un adjuvant est utilisé dans la fabrication du béton, le procédé de mise en œuvre de l'adjuvant (qui doit être agréé par la Mission de Contrôle) doit permettre d'éviter toute concentration anormale. A cette fin, le mélange de l'adjuvant avec l'eau de gâchage doit avoir lieu dans le réservoir d'eau, qui est muni d'un dispositif autonome de brassage, suffisamment puissant et en mouvement permanent. L'emploi d'un adjuvant n'autorise pas à diminuer le dosage en ciment.

La Mission de Contrôle peut arrêter la fabrication des mortiers et bétons s'il juge que la température de l'eau est trop élevée, et interdire le bétonnage par transporteurs pneumatiques en période de grosse chaleur.

L'Entrepreneur a le choix du moyen de transport du béton de son lieu de fabrication à son lieu d'emploi. Toutefois, il doit recevoir l'agrément de la Mission de Contrôle sur la méthode et le matériel utilisé. Dans le cas d'utilisation de camions malaxeurs, l'Entrepreneur veille particulièrement à la bonne rotation de ses camions, de façon à éviter au maximum l'insolation et la ségrégation de son produit.

Le transport du béton par bétonnière portée est interdit.

Le délai maximal compris entre la fabrication du béton et sa mise en place dans les coffrages, à définir selon la température maximale extérieure et les moyens de déchargement du béton à partir des camions jusque dans le coffrage, est également soumis à l'agrément de la Mission de

Contrôle. Celui-ci peut subordonner son agrément à l'obtention des résultats de tests complémentaires portants sur le béton transporté. Cette épreuve est entièrement à la charge de l'Entrepreneur.

- **Composition des mortiers**

Les mortiers utilisés sont ceux pour les ragréages de petits ouvrages ordinaires (têtes de dalots, etc.) et le jointoiement des maçonneries et des bordures en béton. Ces mortiers sont dosés à 450 kg de ciment CPA-CEM I par mètre cube de sable mis en œuvre.

- **Utilisation et choix des coffrages**

Les coffrages doivent être parfaitement propres et lisse (s'ils sont en bois, ils doivent être complètement rabotés), sans aucune trace de béton, mortier ou laitance. On doit particulièrement veiller au nettoyage et au traitement des coffrages avant bétonnage :

Immédiatement avant bétonnage, les coffrages doivent être nettoyés avec soin, de manière à ce qu'ils soient débarrassés des poussières et débris de toute nature ;

Avant mise en place du béton, il convient d'arroser de manière abondante les coffrages composés de sciages ou de panneaux de bois (fibres, particules, contre-plaqués) non spécialement traités ;

Les coffrages en métal, en béton, en bois traité ou en matière plastique sont traités avec un produit de démoulage. Le produit employé ne doit pas laisser de trace sur les parements de béton, ni couler sur les surfaces verticales ou inclinées des coffrages. Il doit permettre des reprises ultérieures de béton ou l'application d'enduits et divers revêtements.

- **Armatures pour béton armé**

Au moment de leur mise en place, les armatures doivent être propres, sans rouille non adhérente ni traces de terre, de peinture, de graisse ou de toute autre matière nuisible. Elles doivent être placées conformément aux indications des plans. Elles ne doivent subir aucun déplacement pendant le bétonnage. Les bouts sont coupés et cintrés à froid selon nécessité. Le pliage à chaud n'est pas admis.

Tous les aciers en attente exposés à un pliage suivi d'un dépliage seront rigoureusement des ronds lisses.

Les supports d'armatures, qu'ils soient en acier, en mortier ou en autres matières, doivent être rigides et stables aussi bien avant que pendant la mise en œuvre du béton.

Les armatures doivent être parfaitement enrobées par le béton. La distance entre les armatures et les parements est au minimum de deux centimètres et demi (2,5 cm).

La continuité des armatures dont la longueur n'est pas définie par les plans, est assurée par recouvrement de cinquante (50) fois le diamètre pour les barres droites, et de trente (30) fois le diamètre mesuré hors crochets pour les barres munies de crochets.

Les écarts tolérés dans la position de chaque armature ne dépassent pas la moitié de son diamètre, et ne doivent pas être supérieurs à six (6) millimètres.

Mise en œuvre du béton

La qualité du béton doit être conforme aux prescriptions du présent STT. Avant tout bétonnage, il convient que :

La composition du béton soit agréée par la Mission de Contrôle ;

Le fond de fouille, les coffrages et armatures soient réceptionnés par la Mission de Contrôle ;

La totalité des matériaux et des équipements nécessaires à la bonne exécution du bétonnage soit sur le chantier ;

Le programme de bétonnage soit approuvé par la Mission de Contrôle (soumis quinze jours ouvrables avant tout commencement d'exécution).

Le béton qui n'est pas en place dans le délai fixé par la Mission de Contrôle ou qui est desséché ou qui a commencé à faire prise, est rejeté.

L'Entrepreneur veille lors du coulage du béton, à éviter toute manœuvre ou disposition pouvant favoriser la ségrégation du béton. Le béton ne doit pas tomber librement d'une hauteur supérieure à 1,50 m, sauf autorisation de la Mission de Contrôle.

Les bétons B 25, B 30 et B 40 sont pervibrés dans la masse, une fois la mise en place terminée. Les appareils de vibration doivent être de fréquence élevée, de neuf à vingt mille cycles par minute, soit de 150 à 335 Hz. Ils sont soumis à l'agrément de la Mission de Contrôle. Le nombre des appareils de vibration sera proportionné à la cadence de bétonnage. Leur efficacité est contrôlée par des essais sur le chantier. Les vibreurs doivent présenter des dimensions telles qu'ils puissent atteindre avec leur rayon d'action toutes les parties de béton à vibrer. Pendant le coulage, l'Entrepreneur devra tenir en réserve sur le chantier les appareils de vibration et de production d'énergies capables de remplacer le matériel en action, en cas de défaillance de celui-ci.

La finition des dalles ou des parties horizontales de bétonnage peut être effectuée par vibration horizontale.

Toutes les reprises devront être prévues sur les dessins d'exécution. Les surfaces de reprises seront repiquées, nettoyées et humidifiées avant le bétonnage. La superposition d'une couche de béton frais sur une couche déjà mise en place n'est pas considérée comme une reprise si le béton sous-jacent peut encore être vibré.

L'Entrepreneur propose à l'agrément de la Mission de Contrôle, les dispositions qu'il compte prendre en cas de bétonnage par grosse chaleur. Ces dispositions peuvent consister en :

Maintenant les réservoirs d'eau à l'abri du rayonnement direct du soleil ;

Refroidissant de façon permanente les engins servant au transport du béton ;

Refroidissant les coffrages par un arrosage permanent (surtout les coffrages métalliques).

Il est interdit de faire supporter des charges quelconques à un béton, notamment d'y circuler et d'y faire procéder à des installations avant que la Mission de Contrôle ait jugé la résistance de ce béton suffisante. L'accord pouvant être donné par la Mission de Contrôle à ce sujet ne diminue en rien la responsabilité de l'Entrepreneur.

- **Cure des bétons**

Afin d'éviter des retraits trop importants et surtout pour les bétonnages par temps chaud des zones exposées au soleil, l'Entrepreneur doit prendre toutes ses dispositions pour assurer la cure des bétons.

La cure des bétons peut être assurée par humidification pendant sept (7) jours après la prise. Les moyens à employer sont :

Soit des toiles, nattes ou paillassons maintenus constamment humides ;

Soit un arrosage léger et permanent des surfaces (l'arrosage intermittent est interdit) ;

Soit des feuilles plastiques empêchant l'évaporation ;

Soit des produits spéciaux qui doivent être agréés par la Mission de Contrôle.

La cure s'applique aux surfaces définitives et aux surfaces de reprise. Dans le cas d'emploi d'enduit de cure sur des surfaces de reprise, un repiquage et un nettoyage à vif de ces surfaces sont nécessaires avant toute mise en place du béton sur ces surfaces.

- **Traitement des parements**

f) Parements cachés

Les parements non vus à la fin des travaux peuvent être ragréés si des nids de cailloux restent visibles, pour autant qu'il ne s'agisse pas d'une ségrégation trop importante, notamment aux reprises de bétonnage.

Parements vus

Les parements vus doivent être de teinte uniforme. Aucun nid de cailloux ne doit être apparent. Les ragréages sont strictement limités et soumis préalablement à l'appréciation de la Mission de Contrôle, qui juge s'il y a malfaçon ou non. En cas de malfaçon, l'ouvrage est démoli et repris aux frais de l'Entrepreneur.

Les joints des coffrages sont disposés de manière régulière ; les dispositions envisagées pour ces joints sont soumises à l'agrément de la Mission de Contrôle.

En dehors des réservations prévues aux dessins d'exécution, l'Entrepreneur doit reboucher les éventuels trous de montage requis pour la mise en place de certains éléments de coffrage.

Les parements vus ne doivent présenter, ni arêtes mal dressées, ni empreintes des panneaux de coffrage, ni traces de laitance, ni fissures, ni bulles d'air apparentes, ni reprises visibles de bétonnage.

Parements non coffrés

Ils doivent être conformes au chapitre 5 du fascicule 65A du CCTG.

La finition de ces parements est assurée par lissage à la règle métallique. Aucun nid de cailloux ni aucune irrégularité de surfaçage ne sont admis.

- **Processus de contrôle de mise en œuvre du béton de ciment**

Les processus de contrôle de mise en œuvre des bétons de ciment, les essais et les résultats exigés sont récapitulés dans le tableau ci – dessous.

Désignation	Nature des essais		Résultats exigés	Nombre d'essais
	Nom	Processus		
Bétons hydrauliques	Désignation et destination des bétons : C 150 : béton de propreté C 250 : semelles de fondation non armées, béton de blocage et de remplissage, fossés triangulaires B 25 : radier, fossés rectangulaires ou trapézoïdaux armés ou non B 30 : dalots et pavés			
C 150 - C 250	Pas de résistance exigée			
	1 - Par convention, les résistances visées aux paragraphes suivants sont prises égales : Au quatre-vingt-cinq centièmes (85/100ème) de la moyenne arithmétique des mesures effectuées, lorsque le nombre de ces mesures est inférieur à douze (12). A la moyenne arithmétique des mesures diminuée des huit dixièmes (8/10ème) de leur écart quadratique moyen, lorsque le nombre de ces mesures est égal ou supérieur à douze (12), plafonnée aux neuf dixièmes (9/10ème) de la moyenne arithmétique. 2 - La résistance du béton à 7 jours est déterminée par les épreuves d'études.			
Épreuve d'étude B 25 – B 30 – B 40	Formulation	Analyse granulométrique des constituants. Détermination d'une composition pondérale par courbe de référence.		
	Affaissement	Détermination de la maniabilité optimale (ou maniabilité LCPC) par étude de la variation du rapport sable/gravillon. Essai d'affaissement selon NF P 18-451		
	Résistance à la compression	NF EN 12390-3	R (28 jours, sur cylindres) > 25 MPa pour le B 25 R (28 jours, sur cylindres) > 30 MPa pour le B 30 R (28 jours, sur cylindres) > 40 MPa pour le B 40	6 cylindres à 7 jours 16 cylindres à 28 jours
	Résistance à la rupture par flexion	NF P 18-407	R (28 jours, sur prismes) > 2,2 MPa pour le B 25 R (28 jours, sur prismes) > 2,6 MPa pour le B 30 R (28 jours, sur prismes) > 2,8 MPa pour le B 40	6 prismes à 7 jours 12 prismes à 28 jours
Épreuve de convenance	Résistance à la compression	NF EN 12390-3	R (7 jours) = 80/100ème des résistances obtenues à 28 jours lors de l'épreuve d'étude	14 éprouvettes en compression et 14 en traction
	Résistance à la rupture par flexion	NF P 18-407	R (28 jours) = résistance exigée.	4 utilisées à 7 jours 10 utilisées à 28 jours
	Dans le cas de résultats insuffisants, l'Entrepreneur après examen de la centrale et des divers constituants doit produire un nouveau béton de convenance fournissant des résultats satisfaisants, tout bétonnage avec le béton concerné étant interdit.			
Épreuve de contrôle	Affaissement	NF P 18-451	Entre 80 et 120 % de l'affaissement obtenu avec le béton d'étude correspondant (moyenne sur 3 mesures)	3 mesures toutes les heures de bétonnage
	Résistance à la compression	NF EN 12390-3	R (7 jours) = 9/10ème de la résistance à 7 jours du béton de convenance R (28 jours) = résistance exigée	8 éprouvettes par journée de bétonnage : 4 pour l'essai à 7 jours 4 pour l'essai à 28 jours

Désignation	Nature des essais		Résultats exigés	Nombre d'essais
	Nom	Processus		
	Résistance à la rupture par flexion	NF P 18-407	R (7 jours) = 9/10ème de la résistance à 7 jours du béton de convenance R (28 jours) = résistance exigée	Au gré de la Mission de Contrôle
	Si les résistances d'un béton de contrôle sont insuffisantes, la Mission de Contrôle peut prescrire l'arrêt du bétonnage, l'inspection des installations de fabrication et la production d'un nouveau béton de convenance. La Mission de Contrôle peut en outre, prescrire toutes les vérifications nécessaires pour apprécier la résistance du béton de l'ouvrage et les mesures de consolidation, réparation ou démolition nécessaires.			
Coffrages	Tolérances		5 cm en valeur absolue pour l'implantation, par rapport au piquetage général 2 cm en valeur relative pour l'implantation, entre deux points quelconques des coffrages des différentes parties d'un même appui. 4 cm en valeur relative pour l'implantation, entre deux points quelconques des coffrages des différents appuis. ± 1 cm sur le nivellement de tous points d'un coffrage - 3 mm sur la largeur ou l'épaisseur de tout élément coffré	


PDVIH

- **Procédures de réparation des ouvrages en béton (pendant les travaux ou la période de garantie)**

Pour un ouvrage donné, la procédure qui conduit à une action de réparation passe par les étapes suivantes :

la détection de la dégradation (détection d'anomalies ou de défauts de la structure, résultats d'une politique de surveillance appliquée aux ouvrages).

l'auscultation - le diagnostic (identification de la maladie, estimation de son étendue et identification des causes).

l'établissement du projet de réparation (définir les objectifs à atteindre en identifiant les matériaux en place ainsi que leur défaut de fonctionnement, et préciser comment atteindre ces objectifs.

la mise en œuvre des produits, régie par les conditions propres au chantier (conditions d'accès , compatibilité avec la place réellement disponible sur le site - l'encombrement du matériel nécessaire - son volume - son poids , le volume de produit à appliquer, l'énergie disponible, les spécificités de l'environnement) et les spécifications de mise en œuvre qui sont mentionnés dans les documents précis rédigés par le formulateur du produit et les documents écrits par l'entrepreneur.

les contrôles et vérifications des résultats (le contrôle de fabrication, les essais de convenance, les contrôles de réception, les essais a posteriori).

la surveillance qui doit s'effectuer de façon accrue pendant la période de garantie du projet.

PAVES AUTOBLOQUANTS EN BETON

Généralités

Les pavés autobloquants sont à emboîtement et épaulement d'épaisseur 13, 11 ou 6 cm selon la classe de trafic Ils relèvent des normes :

NF P98-335 de décembre 1993

NF P 98-303 de juillet 1988

NF P 98-305 d'août 1994

Fabrication des pavés

La fabrication, le transport et la mise en œuvre des matériaux sont conformes au fascicule 28 du CCTG et aux normes NFP98-170 et XP P 18-305.

Le béton est fabriqué en centrale. Il est mis en œuvre manuellement et vibré avec soin. L'entrepreneur doit décrire les modalités de mise en œuvre. Tout béton ayant commencé à faire prise doit être évacué et mis en décharge aux frais de l'entrepreneur.

Un produit de cure soumis au visa du maître d'œuvre, est obligatoire sur le béton frais.

Les épreuves de contrôle de résistances sont réalisées conformément au paragraphe à la norme NFP 98-170. Ils devront être conformes aux spécifications du paragraphe 5 de l'annexe A à la norme P 98-305.

Essai	Norme	Spécification	Fréquence
Caractéristiques visuelles	Annexe J de NF EN 1338	§ 5.4 de NF EN 1338	Journalier
Caractéristiques géométriques	Annexe C de NF EN 1338	Longueur et largeur: ± 3 mm Épaisseur : ± 4 mm Différence entre 2 mesurages de l'épaisseur sur un même pavé : ≤ 3 mm Planéité et courbure si longueur et/ou largeur > 300 mm : Tableau 3 de NF EN 1338 Pour les diagonales > 300 mm : Différence entre 2 diagonales ≤ 3 mm (classe K de NF EN 1338)	Mensuel
Coefficient d'absorption d'eau	Annexe E de la norme NF EN 1338	≤ 6% en masse (classe B de NF EN 1338)	Trois pavés par famille de surface pour cinq jours de production
Résistance à la rupture en traction par fendage	Annexe F de NF EN 1338	Valeur caractéristique : 3,6 Borne : 2,9	Huit pavés par famille de résistance par machine et par jour de production
Charge de rupture		Aucun résultat < 250 N/mm	
Résistance à l'usure par abrasion	Annexe G de la norme NF EN 1338	≤ 23 mm (classe H de NF EN 1338)	
Résistance à la glissance et au dérapage	Annexe I de la norme NF EN 1338	Déclaration de la valeur obtenue par l'essai	

Mise en œuvre des pavés

La couche d'assise est réceptionnée par le Maître d'œuvre. La tolérance de nivellement sur la couche d'assise est de ± 2cm, constatée à la règle de trois mètres. En cas de non-respect de la tolérance, la couche d'assise sera scarifiée puis à nouveau réglée et compactée.

La mise en œuvre des matériaux modulaires de surface est conforme à la norme NF P98-335. Le calepinage et l'appareillage sont conformes aux plans sous instructions du Maître d'œuvre. La pose des pavés ne pourra en aucun cas commencer avant la réalisation de l'assainissement latéral qui servira efficacement de butées de rives. Les pavés sont placés bord à bord de manière à obtenir des joints fermés inférieurs à 1cm. Pour éviter toute accumulation d'eau sur les rives, les pavés doivent être placés de telle façon que leur niveau dépasse celui des bordures (ou de fils d'eau) de 5 à 10 mm après le compactage. Si certains appareils de pose à lignes directrices marquées sont utilisés, il est nécessaire de contrôler régulièrement l'alignement des pavés avec une ficelle pour pouvoir apporter les corrections nécessaires.

Elle s'effectue sur un lit de pose en sable (rivière ou carrière) conformément aux plans type. Les joints sont en sable et réalisés en deux phases, d'abord en sable 4/6 pour le blocage des pavés puis en sable plus fin pour le remplissage des joints. Pour chaque phase, après répandage, le remplissage des joints se fait par balayage.

Cependant, en cas de pavés posés sur structure drainante, il ne sera pas procédé à la mise en place d'un lit de pose en sable, car celui-ci indenterait rapidement dans la structure

drainante (sauf à interposer un géotextile entre le lit de pose en sable et la couche drainante). Les pavés seront ainsi posés directement sur la couche de 4/6.

Dans tous les cas de figure, les pavés sont serrés au moyen d'une plaque vibrante équipée d'une semelle en caoutchouc ou en résine. Les pavés sont ainsi vibrés dans la couche de pose, et les inégalités sont éliminées. Avant d'entamer la vibration, la surface des pavés et la plaque vibrante doivent être nettoyées. La vibration s'effectue toujours du bord vers le milieu du revêtement. A l'issue les joints sont, si nécessaire, à nouveau garnis.

La tolérance en nivellement sur la chaussée finie est de ± 1cm. Afin de rattraper les irrégularités de surface restantes, notamment celles résultant de l'utilisation de la couche drainante comme lit de pose, il sera procédé à un cylindrage avec un compacteur à pneus, lourdement lesté, avec des pneus fortement gonflés. Ce cylindrage sera arrêté lorsque 90% des irrégularités relevées à la règle seront inférieures à 1 cm. Un rouleau à jante lisse fortement lesté pourra compléter le réglage du nivellement. Il convient cependant d'être prudent avec cette dernière recommandation, il ne faut surtout pas vibrer et garder les jantes le plus parallèles possibles en évitant les changements de direction trop importants.

L'entreprise complètera le garnissage des joints pendant les premiers jours après mis en circulation.

Conformément à la norme P98-335, la dimension maximale de défaut de planéité constaté à la règle de 3 mètres selon la norme NF P98-218, doit être inférieure à 1cm.

TRAVAUX PREPARATOIRES AUX OUVRAGES

Implantation des ouvrages

Le piquetage des ouvrages est effectué par l'Entrepreneur conformément aux dispositions indiquées sur les projets d'exécution et aux instructions de la Mission de Contrôle.

Dans un délai de quinze (15) jours après la notification des instructions de la Mission de Contrôle, l'Entrepreneur en vérifie le bien-fondé, faute de quoi, elles sont réputées acceptées sans réserve par l'Entrepreneur. En cas de désaccord, un levé topographique contradictoire doit permettre de trancher le litige. Tout début d'exécution sans réclamation, engage la responsabilité de l'Entrepreneur. En cas d'erreur, il a l'obligation de prendre à sa charge toutes les opérations de destruction et reconstruction éventuelles.

Fouilles pour fondations d'ouvrages

L'Entrepreneur doit prendre toutes les dispositions nécessaires (signalisation, déviation, gardiennage, etc.) pour maintenir la sécurité de la circulation automobile et des piétons.

Les fonds de fouilles pour les fondations doivent être descendus aux profondeurs requises pour la construction des ouvrages indiquées sur les plans. La profondeur de la fouille peut être modifiée (purges) par la Mission de Contrôle s'il apparaît, après examen contradictoire, que la portance du sol au niveau prévu est insuffisante pour supporter l'ouvrage. L'Entrepreneur procédera alors à l'enlèvement ou à la purge de tous les éléments, blocs, poches ou lentilles susceptibles de provoquer des désordres dans l'ouvrage et au

comblement des vides ainsi créés par un matériau de bonne qualité, compacté si nécessaire pour obtenir des caractéristiques équivalentes à celles du terrain environnant.

La profondeur sur laquelle les poches de sol mou seront curées et les obstacles durs dégagés sera fixée par la Mission de Contrôle sur proposition de l'Entrepreneur. Les parois et le fond doivent être convenablement damés et réglés suivant les documents d'exécution. Si la Mission de Contrôle le juge utile, le fond de fouille pourrait être compacté à 95% de l'OPM sur les 30 derniers centimètres.

Les fonds de fouilles devront être réceptionnés par la Mission de Contrôle. Dans tous les cas, le béton de propreté devra être mis en place dès réception du fond de fouille par la Mission de Contrôle.

L'Entrepreneur exécute tous les blindages, drainages et épuisements qui peuvent s'avérer nécessaires. L'Entrepreneur évitera toute entrée d'eau dans les fouilles et en cas d'entrée d'eau, il procédera à l'évacuation rapide de cette eau. Si dans ce dernier cas, le terrain d'assise se trouve perturbé, l'Entrepreneur procédera, à ses frais, à l'excavation des matériaux perturbés et à leur remplacement par des matériaux de bonne qualité.

Au cas où, lors de l'exécution de la fouille, l'Entrepreneur rencontre des terrains durs ou rocheux nécessitant l'emploi de matériels spéciaux de perforation ou autres, il doit en aviser la Mission de Contrôle qui décide de maintenir ou non, la cote arrêtée sur les plans. Des attachements contradictoires doivent être pris pour estimer le volume correspondant des terrains rocheux ainsi extraits.

OUVRAGES D'ASSAINISSEMENT ET DIVERS

Exécution des ouvrages

Exécution des dalots

Les dalots sont exécutés d'après les plans type et métrés. D'une façon générale, ces ouvrages sont constitués :

Du corps de l'ouvrage proprement dit, formé d'un cadre en béton armé B 30,

De finitions latérales représentées par des murs en aile, amont et aval, reposant sur un radier en béton protégé par une para-fouille. Ces murs en aile (de longueur en plan au moins égal à la hauteur du dalot) sont aussi réalisés en béton B 30 et leur positionnement exact doit tenir compte de la largeur finie de la chaussée.

Ils doivent être préfabriqués dans leur globalité pour les dalots de taille modeste, ou par éléments pour les plus gros dalots. La réalisation de dalots en place avec coffrage et ferraillage réalisés à l'emplacement de l'ouvrage ne sera tolérée que pour les sections de 2 m et plus.

- **Préparation et réception du fond de fouille**

Dans tous les cas, l'Entrepreneur avertit la Mission de Contrôle au moins vingt-quatre (24) heures à l'avance de la date à laquelle la cote du fond de fouille est atteinte en vue de procéder à un examen contradictoire de la nature et des qualités des terrains rencontrés.

- **Exécution des dalots**

L'Entrepreneur veillera particulièrement à ce que le fil d'eau présente une pente minimum de 1 % pour faciliter son nettoyage par autocurage.

Les prescriptions applicables sont identiques à celles définies au paragraphe « Étude, fabrication, mise en œuvre et contrôle des bétons ».

- **Implantation - tolérances**

Les tolérances d'implantation de l'ouvrage sont les suivantes :

En nivellement : ± 5 cm,

En plan : ± 10 cm.

- **Exécution des remblais techniques et des dalots**

L'assiette des remblais sera d'abord compactée. Les remblais seront, ensuite, mis en œuvre par couches élémentaires horizontales n'excédant pas quinze centimètres (15 cm) après compactage. La densité sèche des remblais en place devra être conforme aux spécifications sur tout le volume du remblai.

Sur une largeur d'un mètre derrière les maçonneries, les remblais seront expurgés des éléments dont la plus grande dimension excéderait quarante millimètres (40 mm).

Le réglage des matériaux devra s'effectuer par bandes sensiblement parallèles à l'axe longitudinal de l'ouvrage.

Dans la zone annulaire contiguë à l'ouvrage, le compactage ne pourra être effectué qu'au moyen de petits matériels du type plaques vibrantes ou rouleaux vibrants de petit format et dont les caractéristiques devront être soumises à l'agrément de la Mission de Contrôle.

Les modalités de compactage devront être définies en fonction des caractéristiques du matériau utilisé, des épaisseurs de couches indiquées ci-dessus et des performances du matériel retenu.

Les parties latérales de chaque couche de remblai devront être compactées à l'aide d'engins légers ou moyens et jusqu'au talus et au même taux que la partie centrale du remblai. Pour arriver à ce résultat, l'Entrepreneur sera tenu de réaliser à l'exécution un sur profil provisoire élargi qui sera retouché et mis au profil définitif après compactage.

Les talus seront exécutés conformément aux dessins d'exécution. Ils seront soigneusement dressés. Toutefois la Mission de Contrôle pourra modifier la pente des talus.

Tous les matériaux de remblais de fouille en surplus seront mis en dépôt à des endroits agréés par la Mission de Contrôle. Les matériaux mis en dépôt ne devront pas entraver l'écoulement normal des eaux et être régalés. Aucun dépôt ne devrait se faire en amont de l'ouvrage et les dépôts en aval devront être à au moins 50 m du cours d'eau et un drainage adéquat est à prévoir afin que les matériaux de dépôt ne soient pas emportés vers le lit du cours d'eau.

La Mission de Contrôle pourra prescrire tout essai pour s'assurer que les conditions ci-dessus sont bien respectées. En cas de résultat non satisfaisant, l'Entrepreneur sera tenu de reprendre les parties défectueuses.

Les essais et résultats exigés pour le contrôle du processus de mise en œuvre des remblais contigus aux ouvrages sont donnés dans le tableau ci - dessous.

Matériau	Nature des essais		Résultats exigés	Nombre d'essais
	Nom	Processus		
Ouvrage (Dalot,...)	Implantation	Nivellement de précision	± 5 cm en nivellement ± 10 cm en plan	
Fouille	Densité en place et teneur en eau	Densitomètre à membrane NF P 94-050	90 % de l'OPM sur le fond de fouille	Au gré de la Mission de Contrôle
	Proctor Modifié	NF P 94-093		
Bloc technique	Densité en place et teneur en eau	Densitomètre à membrane NF P 94-050	95 % de l'OPM	1 toutes les couches
	Proctor Modifié	NF P 94-093		1 par ouvrage
	Portance CBR à 95 % de l'OPM et à 4 jours d'immersion dans l'eau	NF EN 13286-47	CBR (95 % OPM, 4 jours d'immersion dans l'eau) ³ 30	1 par ouvrage

- **Béton**

Chaque ouvrage devra faire l'objet d'un plan d'exécution établi par l'Entrepreneur et à ses frais.

Le béton de propreté sera un béton maigre C 150. Pour les autres travaux, on utilisera un béton ordinaire C 250. Le béton pour béton armé sera du type B 30.

- **Dalots**

Les dalots sont exécutés d'après les plans type et métrés. D'une façon générale, ces ouvrages sont constitués :

Du corps de l'ouvrage proprement dit, formé d'un cadre en béton armé B 30 ;

De finitions latérales représentées par des murs en aile, amont et aval, reposant sur un radier en béton protégé par une para-fouille. Ces murs en aile sont aussi réalisés en béton B 30 et leur positionnement exact doit tenir compte de la largeur finie de la chaussée.

Les ouvrages de têtes des dalots et tous autres ouvrages en béton pour l'assainissement, seront réalisés aux emplacements prévus au projet. Ils seront exécutés suivant les conditions du fascicule 70 du CPC.

Fossés

- **Fossés latéraux, de crête et divergents en terre à créer**

Les fossés seront exécutés, en cas de nécessité, aux emplacements et type définis sur les plans d'exécution approuvés par la Mission de Contrôle. Des fossés supplémentaires pourront être prescrits par la Mission de Contrôle.

L'emplacement des fossés à exécuter est déterminé par la Mission de Contrôle. L'Entrepreneur aura à sa charge l'étude d'exécution des fossés et des divergents pour assurer un écoulement naturel par gravité sans débordement.

Les fossés divergents seront de la même nature que le fossé dont ils constituent la suite naturelle. Les fossés longitudinaux triangulaires, exécutés au grader ou tout autre moyen mécanique, auront une profondeur minimale de 0,60 m et une géométrie conforme au plan type. Si la configuration l'exige, la Mission de Contrôle peut prescrire des formes et des profils différents. La pente longitudinale est autant que possible, identique à celle de l'axe de la chaussée. Si cela s'avère nécessaire, la pente est augmentée pour éviter toute accumulation d'eau en un point du tracé. Elle doit toutefois rester inférieure à celle conduisant à la vitesse critique d'érosion (0,5 m/s).

Les matériaux excédentaires ou impropres sont mis en dépôt à l'aval des écoulements pour éviter leur retour dans le fossé. Les matériaux utilisables seront stockés pour être réemployés dans les travaux de terrassement.

L'exécution des fossés divergents d'évacuation se fera conformément aux instructions de la Mission de Contrôle.

Les divergents sont réglés en profil en long pour assurer une parfaite évacuation des eaux des fossés latéraux, et sont orientés de 30 à 45° par rapport à l'axe de la route, dans le sens de la pente du terrain.

L'Entrepreneur maintiendra les fossés au profil, à ses frais, pendant toute la durée des travaux et jusqu'à la réception définitive des travaux.

La mise en dépôt et l'épandage des terres provenant des déblais pour fossés en terre ne perturbera en rien ni la visibilité, ni le drainage et s'effectuera en dehors de l'assiette de la route, en aval des fossés et en dehors des champs cultivés et des villages. En tout état de cause, ces dépôts à proximité des fossés ou ailleurs devront être agréés par la Mission de Contrôle.

Les débits potentiels des différents exutoires seront évalués et des aménagements complémentaires seront entrepris pour que la conduite de ces débits ne porte pas préjudice à l'environnement proche ou plus éloigné de la route (apports de sédiments, inondations locales, surcreusement et érosion du réseau hydrographique naturel récepteur des eaux de l'exutoire, forte sensibilité à une pollution issue de la route).

L'Entrepreneur sera responsable de l'exécution des travaux et dispositifs de contrôle des eaux issues de la route et du bon fonctionnement ultérieur de ceux-ci pendant les travaux de construction de la route comme après sa réalisation. Pour le cas où les travaux et dispositifs

nécessaires, tels que spécifiés dans le STT se révéleraient, soit omis, soit insuffisants, l'Entrepreneur devra en aviser la Mission de Contrôle pour suite à donner. A cet effet, l'Entrepreneur lui fournira le document détaillé, localisant les compléments de travaux qu'il considère comme justifiés et le devis estimatif correspondant sur les bases des coûts unitaires retenus pour l'exécution de travaux analogues dans le cadre du présent Marché.

Les essais et résultats exigés pour le contrôle du processus de mise en œuvre des fossés sont donnés dans le tableau ci - dessous.

Nature des essais		Résultats exigés	Nombre d'essais
Nom	Processus		
Réglage	Nivellement de précision	± 2 cm par rapport au profil théorique	à chaque profil en travers

- **Caniveaux bétonnés**

La localisation et l'implantation de ces ouvrages sont arrêtées en accord avec la Mission de Contrôle, qui s'assure de l'absence de contre-pente en profil en long.

Les prescriptions applicables à ces travaux sont identiques à celles définies aux paragraphes "Travaux préparatoires aux ouvrages d'assainissement" et "Étude, fabrication, mise en œuvre et contrôle des bétons".

Il s'agira d'ouvrages préfabriqués, même ceux comportant des voiles asymétriques et acheminés sur le lieu de pose lors de la réalisation du chantier. Exceptionnellement, pour les caniveaux comportant des voiles de hauteur variable, ils pourront être coulés en place.

Ces ouvrages en béton armé B 30 sont conformes aux plans types. Ils sont posés sur un béton de propreté. Les éléments seront jointoyés au mortier de ciment M 450.

Exceptionnellement, suivant la nature des terrains et en accord avec la Mission de Contrôle, ils peuvent être coulés en pleine fouille. Dans ce cas, celle-ci a des parois parfaitement dressées et sans aspérité.

Lorsque les ouvrages ne sont pas coulés en pleine fouille, le remblaiement de la fouille derrière les piédroits est exécuté par couches de 20 cm de terre expurgée de pierres supérieures à 60 mm, soit avec les matériaux d'extraction si ceux-ci sont convenables, soit avec des matériaux d'apport répondant aux spécifications d'une couche de fondation.

Les matériaux d'apport font partie du prix de béton des caniveaux. Dans le cas où l'Entrepreneur propose la préfabrication, le remblayage derrière les parois fera partie du prix du béton.

Ces caniveaux peuvent recevoir une couverture constituée de dallettes en béton armé B 30, auquel cas l'Entrepreneur doit ménager dans le coffrage intérieur des piédroits, le siège d'appui de ces dallettes.

Les essais et résultats exigés pour le contrôle du processus de mise en œuvre des caniveaux sont donnés dans le tableau ci - dessous.

Nature des essais		Résultats exigés	Nombre d'essais
Nom	Processus		

Réglage	Nivellement de précision	± 2 cm par rapport au profil théorique	à chaque profil en travers
Résistance Compression	NF EN 12390-3	R (28 jours) = résistance exigée	au gré de la Mission de Contrôle

- **Fossés maçonnés**

Les fossés maçonnés sont réalisés selon les plans types et aux endroits indiqués par la Mission de Contrôle.

Les prescriptions applicables à ces travaux sont identiques à celles définies aux paragraphes "Travaux préparatoires aux ouvrages d'assainissement" et "Étude, fabrication, mise en œuvre et contrôle des bétons".

La maçonnerie est constituée de moellons, abondamment mouillés, dont les joints sont remplis au mortier de ciment M 450. Les moellons sont posés sur un lit de mortier d'épaisseur égale au tiers de la plus grande dimension des moellons. Ceux-ci doivent être enchâssés dans ce lit de mortier sur le tiers de leur épaisseur. La tolérance sur le fil d'eau des fossés est égale à □ 2 cm par rapport au profil théorique.

Bordures

Les bordures seront de type T2 et T3. Les opérations de vérification et la réception de tous les éléments seront effectuées sur le chantier ; tout élément refusé devra être enlevé dans un délai de deux (2) jours par l'Entrepreneur et à ses frais.

Les bordures seront posées sur un lit de pose en béton C 150 d'une épaisseur minimum de 10 cm et épaulées par du béton C 250 d'une épaisseur minimum de 10 cm, selon les plans. Le mortier à utiliser pour les joints est dosé à 450 kg de ciment par m3 (M 450). Ce dernier sera fini à la truelle langue de chat.

Les essais et résultats exigés pour le contrôle du processus de mise en œuvre des bordures sont donnés dans le tableau ci - dessous.

Nature des essais		Résultats exigés	Nombre d'essais
Nom	Processus		
Alignement	Nivellement de précision	1 cm en plan et en hauteur par rapport à la ligne idéale ± 5 cm en plan	sur toute la longueur

Descentes d'eau

Les descentes d'eau seront réalisées selon les implantations, longueurs et orientations précisées sur le chantier par la Mission de Contrôle ou sur proposition de l'Entrepreneur. Ces descentes d'eau intéresseront en particulier les talus de grande longueur en forte déclivité ou à l'intérieur des virages, les talus de grande hauteur, et les remblais d'accès aux ouvrages d'art.

Les descentes à mettre en place seront mises en œuvre après décapage sur une largeur égale à celle de la descente et sur une épaisseur variable, de façon à obtenir un profil en

long régulier, épousant au mieux le terrain, sans variation excessive de pente. Les déblais seront régalés de façon à éviter leur entraînement dans les descentes d'eau.

Les ouvrages de tête et de pied auront une épaisseur de 0,20 m pour les parties en béton B 25. Après la pose, les descentes d'eau devront être butées latéralement par des apports de terre parfaitement damée sur une largeur de 0,50 m environ. Elles reposeront sur un bloc de béton qui sera protégé par un gabion.

La continuité des fils d'eau sera parfaitement assurée par tous les travaux annexes complémentaires requis. L'acceptation des diverses descentes sera subordonnée à la vérification

De leur épaisseur ;

De leur bon fonctionnement ;

De leur étanchéité ;

De la continuité des fils d'eau par observation sous un régime de pluie ou sous le déversement pendant au moins dix (10) minutes d'une citerne à eau ouverte à plein débit.

Les essais et résultats exigés pour le contrôle du processus de mise en œuvre des descentes d'eau sont donnés dans le tableau ci - dessous.

Nature des essais		Résultats exigés	Nombre d'essais
Nom	Processus		
Épaisseur	Nivellement de précision	Respect des plans types	pour chaque descente d'eau
Fonctionnement	NF EN 12390-3	Écoulement correct à plein débit pendant 10 minutes	

Perrés maçonnés

Les perrés maçonnés ne seront exécutés que sur ordre de la Mission de Contrôle, lorsque celui-ci aura estimé les remblais stabilisés. Les perrés maçonnés auront une épaisseur minimum de 0,20 m.

Les moellons, de roche massive ou provenant de cuirasses latéritiques dures, sont posés sur un lit de béton maigre frais (C 150) ayant une épaisseur du 1/3 de la plus grande hauteur moyenne des moellons et au moins de 10 cm, refluant de tous côtés. Ils doivent être serrés les uns contre les autres aussi régulièrement que possible et enchâssés dans ce lit de béton sur le tiers de leur épaisseur. Les vides entre les moellons sont remplis au moyen de pierrailles hourdées dans du mortier M 450. Les moellons sont abondamment mouillés avant leur emploi.

Les joints sont maçonnés au mortier M 450. Les parements sont jointoyés à joints creux, serrés, lissés et séchés sous la truelle "langue de chat" en suivant l'avancement des travaux. Lorsque le mortier a fait prise, la maçonnerie est lavée à grande eau.

La butée en pied de talus est assurée par une bêche de 40 cm de profondeur réalisée avec du béton C 250.

ENROCHEMENTS

Le calibre des moellons des enrochements doit être de 50 à 150 kg par pièce. Ils seront de dureté N° 4, qualité demi-ferme, et conformes aux normes du fascicule 64 du C.C.T.G.

GABIONS

Le gabionnage sera exécuté selon les règles de l'art. Les matériaux de remplissage (moellons) auront leur plus petite dimension au moins égale à 1,5 fois la maille du panier. Les moellons seront disposés à la main et non pas déversés dans le panier.

Ceux-ci une fois remplis ne devront pas présenter de déformation ; les parois devront rester planes et rectangulaires. Les gabions seront liaisonnés entre eux par l'exécution de coutures en fil de fer galvanisé et plastifié.

Géotextile

Le géotextile devra répondre aux spécifications suivantes :

Poids supérieur à 200 grammes par mètre carré ;

Résistance à la traction supérieure à 100N/cm ;

D/90 inférieur à 200 microns.

SIGNALISATION

Signalisation verticale

La signalisation verticale (type des panneaux, texte, taille et police des caractères, positionnement sur le profil en long, implantation sur l'accotement) est proposée à la Mission de Contrôle qui dispose d'un (1) mois pour approuver ces dispositions. Les panneaux doivent être conformes aux normes NF EN 12899-1 et XP P 98-501.

Les panneaux seront réalisés en alliage d'aluminium. Le décor de la face active des panneaux non éclairés utilisera des revêtements rétroréfléchissants agréés, sauf pour la couleur bleue. Pour cette couleur, l'emploi de peinture sera conditionné à une garantie de 7 ans.

Les panneaux doivent être légèrement tournés vers l'extérieur de la route pour éviter les phénomènes d'éblouissement.

En rase campagne :	Sans objet
En agglomération :	Le bord du panneau doit être à 1,00 mètre au moins de la bordure du trottoir et la base du panneau doit être de 2,30 m au-dessus du niveau du sol (risque de stationnement).

Les panneaux et signaux sont boulonnés sur leurs supports galvanisés. Ces supports ne doivent pas présenter d'angle vif. Les boulons, une fois serrés à leur position définitive, sont soudés sur la tige filetée.

Les poteaux et panneaux sont étudiés et calculés pour une poussée au vent de 240 daN/m2. Les efforts doivent être entièrement repris par les supports et les fondations, à l'exclusion de câbles tenseurs non admis.

g) Localisation des panneaux

Les panneaux relevant du Code de la Route sont posés à la distance règlementée par ce Code ;

Les panneaux de danger sont implantés à une distance de 150 m du point ou du début de la zone à signaler en rase campagne et à 50 mètres en agglomération ;

Les panneaux et leur éventuel panonceau associé sont placés sur le même support ;

Les ouvrages présentant un danger particulier sont signalés par des balises ;

Les panneaux de prescription sont implantés au voisinage immédiat de l'endroit où s'applique la prescription, sauf certains panneaux notamment d'obligation qui doivent être implantés comme les panneaux de danger ;

Les panneaux d'indication, de direction et de repérage sont implantés à une distance de 100 m du point ou du début de la zone à signaler en rase campagne et à 40 mètres en agglomération, et ceux du type EB sont placés en début et fin des villes et villages, aux emplacements fixés par la Mission de Contrôle.

Avant le début effectif des travaux de mise en place, l'Entrepreneur doit être en mesure de fournir sur la demande de la Mission de Contrôle une note de calcul justifiant les dimensions adoptées pour les supports et les massifs d'ancrage sur la base d'une surcharge statique horizontale de 240 daN/m² et de soumettre à l'agrément de la Mission de Contrôle le piquetage de l'axe des supports de panneaux.

Les fondations doivent être exécutées très soigneusement. En particulier la partie supérieure visible des socles est lissée et arasée au niveau de l'accotement, sauf prescriptions particulières du Maître d'Ouvrage.

Les supports des panneaux sont scellés dans un massif de béton C 250 de dimensions 0,40 x 0,40 x 0,60 m.

Il doit y avoir un point de fixation sur chaque support, en haut et en bas de chaque panneau.

La fixation des panneaux sur mâts d'éclairage sera réalisée par brides empêchant tout mouvement de rotation. Les colliers sont prescrits.

Les essais et résultats exigés pour le contrôle du processus de mise en œuvre de la signalisation verticale sont donnés dans le tableau ci - dessous.

Nature des essais	Résultats exigés	Nombre d'essais
Implantation	Respect de la distance par rapport au bord de chaussée Respect de la hauteur sous panneau Respect de l'angle panneau / axe de la route	Au gré de la Mission de Contrôle

Signalisation horizontale

Les bandes ont pour but d'assurer le guidage des usagers. La réglementation internationale distingue différents types de marques, dont les principales sont les suivantes :

Les lignes longitudinales ;

Continues infranchissables ;

Discontinues axiales ou de délimitation des voies ;

Discontinues d'annonce d'une ligne continue ou de dissuasion (dépassement dangereux) ;

Discontinues de bord de chaussée ;

Les lignes transversales continues (STOP) ou discontinues (céder le passage) ;

Les autres marques ;

Pour passage de piétons ;

Pour stationnement et autres périmètres protégés ;

Les flèches.

La largeur des lignes est définie par rapport à une largeur unité "U" de 6 cm avec :

2 U = 12 cm pour les Ligne axiale ou de délimitation des voies et les ligne d'interruption d'une ligne continue pour permettre l'accès direct aux propriétés riveraines ;

3U = 18 cm pour les lignes de rives et les lignes de délimitation des TPC et de DBA ;

5U = 30 cm pour les lignes de délimitation des voies de décélération ou d'insertion.

Les caractéristiques longitudinales des lignes discontinues varient dans le rapport des pleins aux vides. Les modulations, tirets plus intervalles, sont des multiples ou des sous-multiples de 13 m. En rase campagne pour les lignes axiales de délimitation des voies, elles seront de type T1 (soit une bande de 3 m de trait plein pour 10 m de vide) ou T3 (soit trois bandes de 3 m de trait plein espacées de 1,33 m de vide).

- **Application de la peinture**

Le marquage sera effectué sur une chaussée sèche et propre, après le tracé préalable de l'axe des lignes, des bandes et du contour des flèches éventuelles. Ce pré marquage des bandes est effectué par un filet continu ou pointillé.

L'Entrepreneur procède immédiatement avant l'application du produit, au dépoussiérage des parties de la chaussée devant recevoir les bandes. La réflexion sera conforme aux caractéristiques portées sur les certificats d'homologation.

L'application du produit est réalisée à l'aide d'un moyen mécanique agréé par la Mission de Contrôle. Ce moyen mécanique sera étalonné en présence de la Mission de Contrôle.

- **Contrôle d'exécution**

Le dosage sec du produit seul devra être en moyen au moins égal à celui figurant sur la Circulaire relative à l'homologation.

L'Entrepreneur devra fournir chaque jour à la Mission de Contrôle l'ensemble des fiches de contrôle interne prévues à cet effet.

Il sera prélevé, pendant toute la durée du chantier, un échantillon de trente (30) kilogrammes de peinture, ainsi qu'un sac de microbilles de verres. Les analyses de ces échantillons seront alors effectuées à la discrétion de la Mission de Contrôle, et ce, par le laboratoire de son choix, à la charge de l'Entrepreneur.

Si le dosage est inférieur de plus de 15% à celui préconisé par le fournisseur, l'Entrepreneur procèdera à ses frais à l'application d'une couche supplémentaire dans la journée qui suit l'obtention des résultats.

Le contrôle du module des bandes est fait par sondage à l'initiative de la Mission de Contrôle. L'Entrepreneur a à sa charge tous les travaux de complément de marquage qui s'avèreraient nécessaires.

Pendant la durée de la garantie, le niveau de service du marquage devra présenter les caractéristiques minimales suivantes :

Classe de rétro réflexion : R3

Rétro-réflexion : Q4,

Anti glissance : S3

La Mission de Contrôle se réserve le droit d'effectuer les contrôles de garantie à l'aide du matériel d'un laboratoire agréé. Le choix des sections à contrôler sera établi lors du démarrage des travaux de marquage. La longueur contrôlée sera de l'ordre de 50 % de la longueur réalisée.

ÉCLAIRAGE PUBLIC

Le présent descriptif technique est relatif au projet de travaux d'Éclairage Public pour l'amélioration de l'accès aux services de base dans les quartiers Ouro -Tchédé / Ziling dans la Commune d'Arrondissement de Maroua 1er.

Il a pour objet de décrire et de définir l'ensemble des travaux, études d'exécution et fournitures nécessaires à la parfaite réalisation des ouvrages d'Eclairage Public prévus pour le présent marché.

Désigné par la suite par le terme CPTP, le Présent Cahier des Prescriptions Techniques fait partie des pièces contractuelles.

Il définit les normes et spécifications techniques applicables, ainsi que les méthodes d'exécution des travaux et de mise en œuvre des différents équipements :

NF C 17.200 et EN 40 : Relatives aux installations d'éclairage public ;

NF EN 60598-1 : Matériel d'éclairage, luminaire, définition, classification, marquage,

caractéristique de construction, câblage, mise à la terre électrique, protection contre chocs électriques, essai, etc. ;

NF EN 60598-2-3 : Prescriptions applicables aux luminaires pour les routes, les rues et les autres applications d'éclairage public à l'extérieur, etc. ;

RT 13201-1 : Éclairage public – Rapport technique sélection des classes d'éclairage ;

EN 13201-2 : Éclairage public – Exigence des performances ;

EN 13201-3 : Éclairage public – Calcul des performances ;

EN 13201-4 : Éclairage public – Méthode de mesures des performances photométriques ;

NF C 71-120 : Caractéristiques photométriques;

UTE C 17-205 Éclairage public – Guide pratique – Installations d'éclairage public – Détermination des sections des conducteurs et choix des dispositifs de protection ;

NF EN 61194 : Paramètres descriptifs des systèmes photovoltaïques ;

NF EN 61427-1 : Accumulateurs pour le stockage de l'énergie renouvelable- Exigences générales et méthodes d'essais. Partie 1 : applications photovoltaïques hors réseaux ;

CEI 60529 : Classe de protection IP ;

CEI 61215 : Modules photovoltaïques au silicium cristallin pour application terrestre. Qualification de la conception et homologation;

CEI 61724 : Surveillance des qualités de fonctionnement des systèmes photovoltaïques. Recommandations pour la mesure, le transfert et l'analyse des données ;

CEI 61730 – 1 : Qualification pour la Sûreté des systèmes photovoltaïques. Exigences pour la construction ;

CEI 61730 – 2 : Qualification pour la Sûreté des systèmes photovoltaïques. Exigences pour les essais ;

CEI 62446-1 : Mise en service et document des installations photovoltaïques ;

CEI 61853 : Essais de performance et caractéristiques assignées d'énergie des modules photovoltaïques ;

Guide technique des Recommandations relatives à l'éclairage des voies publiques de l'Association Française de l'Éclairage (AFE), de Comité International d'Éclairage (CIE).

Etc.

Limites des prestations

Sont dus au titre du présent lot :

la fourniture, la pose et la mise en parfait état de fonctionnement de l'ensemble de l'installation d'éclairage public du projet mentionné ci-dessus ;

la fourniture des plans d'exécution des différentes installations ;

l'ensemble des démarches à entreprendre avec les divers concessionnaires ;

la réalisation des installations d'éclairage extérieur et de balisage des voies de circulation intérieures et ce par l'intermédiaires d'équipements fonctionnant à l'énergie solaire ;

la remise en état des ouvrages détériorés en cours de chantier et le nettoyage à la fin des travaux ;

l'ensemble des essais et des documents d'exécution et d'exploitation de tous les équipements ;

la coordination avec les entreprises installant des équipements dont le fonctionnement est lié aux travaux du présent lot ;

Et d'une manière générale, tous les travaux, fournitures et prestations divers nécessaires à la parfaite et complète exécution des ouvrages, conformément à la réglementation en vigueur et aux pièces du marché, ainsi que la conservation des approvisionnements et des ouvrages pendant la durée des travaux jusqu'à la réception des installations.

Équipements

L'éclairage extérieur relatif aux travaux d'Éclairage Public pour l'amélioration de l'accès aux services de base dans les quartiers Ouro -Tchédé / Ziling dans la Commune d'Arrondissement de Maroua 1er, sera réalisé à l'aide de candélabres photovoltaïques indépendants. Ces candélabres seront constitués des éléments suivants :

un massif d'ancrage en béton banché ;

un fût métallique à section circulaire d'une hauteur de 7 m ;

une structure métallique orientable assurant le supportage des équipements ;

un module photovoltaïque orienté plein Sud avec une inclinaison de 15° par rapport à l'horizontale ;

une batterie d'accumulation sans entretien logée dans un boîtier métallique situé en haut du fût et sous le module photovoltaïque ;

un régulateur de contrôle de la charge de la batterie et du fonctionnement automatique du foyer lumineux ;

un foyer lumineux à leds.

L'allumage et l'extinction des foyers sont commandés par le régulateur de contrôle et ce par référence à la tension recueillie aux bornes du module photovoltaïque. En effet, cette tension est proportionnelle à la lumière à laquelle est exposé le module.

Ces foyers seront implantés au niveau des trottoirs longeant les voies de circulation. Les inter-distances entre foyers seront comprises entre 30 et 33 m et ce compte tenu de la voirie. Vu qu'il s'agit de voies urbaines, le niveau de luminance moyen sera de 1,5 cd/m².

Compte tenu de l'ensoleillement dont profite le site du projet, les caractéristiques techniques principales de cet éclairage photovoltaïque seront :

puissance du module photovoltaïque : 160 Wc ;

position du module photovoltaïque : orientation plein Sud, inclinaison par rapport à l'horizontale 15 – 20° ;

hauteur au feu : 7 m ;

puissance du foyer lumineux : 40 W pour 6 500 lm ;

capacité de la batterie d'accumulation : 1064 Ah

autonomie sans soleil : 3 jours.

Niveau d'éclairement moyen : 15 lux

Durée d'éclairage par nuit et mode de fonctionnement

- Permanent : 5h en pleine puissance
- Veille à 50%, le reste de la nuit

Le tableau ci-dessous donne, pour les différents mois de l'année, les besoins en éclairage et en énergie.

Site :	Maroua	Cameroun
Position géographique :	(10°28'N, 14°16'E)	
Angle d'inclinaison :	15-20	°
Puissance foyer :	40	W
Rendement batterie :	0,8	
Rendement électrique :	0,8	
Autonomie batterie :	3	jours
Tension batterie :	24	V
Taux de décharge :	0,8	

Mois	Allumage Foyer (h)	Besoin en Énergie (Wh)	Energie solaire Captée (kWh/j/m²)	Puissance Module PV (Wc)	Capacité Batterie (Ah)
Janvier	12,4	496	5,07	153	78
Février	12,2	488	5,66	135	76
Mars	11,9	476	5,6	133	74
Avril	11,6	464	5,68	128	73
Mai	11,4	456	5,42	131	71
Juin	11,3	452	5,13	138	71
Juillet	11,3	452	4,99	142	71
Août	11,6	464	4,53	160	73
Septembre	11,8	472	5,32	139	74
Octobre	12,1	484	5,6	135	76
Novembre	12,4	496	5,51	141	78
Décembre	12,5	500	5,9	132	78

Temps d'allumage maxi :	12,5	heures
Besoin maxi par nuit :	500	Wh
Puissance module PV :	160	Wc
Capacité batterie :	78	Ah

Source : NASA

Le mois le moins ensoleillé est le mois d'Août, alors que le mois le plus ensoleillé est le mois de Février. Cependant, les nuits les plus longues nécessitant un maximum d'énergie sont relatives au mois de Décembre où le temps d'allumage des foyers doit correspondre à 12,5 heures.

Compte tenu de la puissance du luminaire proprement dit et celle de son driver, la puissance totale du foyer est estimée à 40 W, ce qui engendre pour le mois de Décembre une consommation de 500 Wh.

La puissance maximale du module photovoltaïque s'obtient au mois le moins ensoleillé de l'année, soit le mois d'Août et correspond à 160 Wc. D'où l'option pour un module de 160 Wc.

La capacité maximale de la batterie d'accumulation, compte tenu des 3 jours d'autonomie, s'obtient pour le mois dont les nuits sont les plus longues, soit le mois de Décembre. La valeur obtenue est de 78 Ah sous 24 V, d'où le choix d'une batterie de capacité 80 Ah.

Il y a lieu de signaler que les foyers à Leds présentent une durée de vie de loin supérieure à celle des foyers classiques (lampes sodium haute ou basse pression), et que les batteries seront aux AGM ou Lithium et sans entretien.

Ces équipements d'éclairage extérieur auront un indice de protection IP 65 ou plus et les foyers lumineux auront une efficacité lumineuse de 90 lm/W ou plus.

La tension de fonctionnement sera de 24 V en courant continu. La température de couleur sera comprise entre 4000 et 6500 °K (lumière blanche) et la température de fonctionnement allant de -10 °C à 55 °C.

L'Entrepreneur fournira avec son offre les marques et références des appareils proposés. Avant l'installation, un échantillon de chaque type d'appareil sera soumis à l'approbation du Maître d'ouvrage qui jugera de son efficacité et son esthétique, et choisira les coloris et peinture.

Les exigences de zones-références à éclairer sont les suivantes :

Ce niveau d'éclairement devra être maintenue lors des périodes les plus défavorables de l'année et pour une durée minimum de « 5 » heures par nuit, un abaissement de puissance de « 50% » est permis pour « 8 » heures par nuit.

Type	Profil de voie		Eclairement moyen	Uniformité Emin/Emoy	Autonomie	Hauteur de feu minimum
	Nb de voies	Largeur				
Route Nationale	2	7 m	≥ 12 lux	≥ 0.35	≥ 3 jours	7 m

Environnement

Le soumissionnaire est tenu de s'informer lui-même des conditions d'environnement qui existent sur le site où seront installés les équipements.
La fourniture, les accessoires et les fixations devront résister aux conditions ambiantes climatiques maximales décrites ci-après :

Température : +10 à + 55°C

Hygrométrie / Humidité relative : 70% à 85%

Vent :

- Vitesse maximum : 33 m/s ;
- Vitesse normale : 25 m/s à 10 m au-dessus du sol ;
- Densité de l'air : 1,3 kg/m3 ;

Précipitations : pluie battante continue

Consistance des travaux

Les travaux prévus au titre du présent marché consistent principalement en :

les études d'exécution ;

les travaux de génie civil nécessaire à la réalisation des travaux d'éclairage ;

la fourniture, la mise en œuvre et le raccordement de tout le mobilier et matériel d'éclairage solaire prévu au titre du présent marché ;

la fourniture et la mise en œuvre de tous les matériaux conformes aux prescriptions du C.C.T.P. nécessaires à la création de l'ensemble de l'éclairage public ;

la mise en place des installations, la pose des candélabres et des luminaires ;

le transport de matériaux et de matériels de toutes natures, y compris le chargement et le déchargement, toutes les locations d'outillage et main d'œuvre nécessaires à la parfaite réalisation de cette opération ;

tous les réglages notamment électriques et photométriques, essais ;

la réalisation et la fourniture du dossier de récolement conforme au présent C.C.T.P ;

le nettoyage de chantier pour ce qui concerne les travaux correspondant au présent marché ;

etc.

Définition

Un lampadaire solaire est un dispositif d'éclairage public fonctionnant à partir de l'énergie solaire photovoltaïque. Au sens du présent CCTP, il comprend :

un candélabre : c'est l'ensemble constitué du mât et de la crosse et les fixations (goujons, platine, etc.) ;

un luminaire : c'est l'ensemble mécanique, optique et électrique qui comporte le système d'éclairage à LED. Il permet d'une part de distribuer et contrôler le flux lumineux, d'autre part de protéger les LED, les dispositifs électriques et mécaniques contre les intempéries.

un ou plusieurs modules photovoltaïques ;

une ou plusieurs batteries de stockage intégrées dans un caisson aluminium IP66 ;

un contrôleur de charge intégré dans ce même caisson aluminium IP66 ;

l'ensemble du dispositif de commande et d'alerte à distance, de câblage et de mise à la terre.

Travaux de terrassement

- **Sondages**

Préalablement il sera procédé éventuellement à des sondages. Ceux-ci sont destinés à vérifier les indications de pose concernant l'encombrement du sous-sol par des canalisations de toute nature.

- **Démolitions**

L'emploi de la masse et de la pelle mécanique pour ces travaux est rigoureusement interdit.

Les matériaux destinés à être réemployés doivent être laissés dans un état tels qu'ils puissent être récupérés lors de la réfection du revêtement.

Les matériaux déplacés sont rangés de manière à entraver le moins possible la circulation et en suivant, le cas échéant, les indications des Services de Voirie intéressés.

Massif pour candélabre et mât

Tous les massifs seront calculés en fonction des charges et efforts qui lui seront appliqués.

Les massifs devront être coulés en pleine fouille avec du béton dosé à 350 kg par mètre cube.

La partie supérieure devra être rigoureusement plane et horizontale, mais pourra dépasser la cote de l'accotement sur lequel le candélabre est posé sur prescriptions particulières du Maître d'Ouvrage.

Les candélabres ou supports de lanternes y seront fixés par l'intermédiaire de tiges de scellement à même le massif avec ou sans écrou inférieur intermédiaire, ces tiges devront être noyées dans les massifs lors de leur confection, leur écartement en cours de coulée étant maintenu par un gabarit spécial confectionné par l'Entrepreneur.

Les tiges d'ancrage seront faites à partir des barres à haute adhérence et l'acier utilisé conforme à la norme NFA 35 016. Aucune soudure ne sera tolérée sur le corps de la tige d'ancrage.

Leur orientation devra être telle que, sauf cas particulier, la crosse du candélabre (ou le support de lanterne) soit perpendiculaire à la voie. À l'intérieur des massifs pour candélabres ou supports de lanternes, deux gaines souples de diamètre 60 pénétreront dans le fût pour le passage des câbles d'alimentation et de terre. L'Entrepreneur devra exécuter, dans les délais les plus brefs, après le dressage des mâts, les pointes de diamant (chape de ciment maigre)

Les massifs auront pour dimensions minimums celles indiquées dans les tableaux ci-après.

Candélabres d'une hauteur de 7 à 10 m (et 12 m lorsque l'effort en tête est normal).

FIXATION			MASSIF			
4 trous de la semelle au sommet du carré de :	Tige de scellement		Profondeur	Côté	Saillies tiges de scellement	Épaisseur chape ciment
	Φ mm	Long mm	P	C	S	E
300 x 300	24	500	1 000	800	80	120

Les massifs spéciaux seront réalisés conformément au plan d'exécution approuvé par le maître d'œuvre ou son représentant.

Candélabre (Mât + Crosse + Fixation)

Les luminaires d'éclairage public sont fixés sur des candélabres

Les qualités demandées à un support d'éclairage public sont les suivantes :

il doit résister aux efforts dus au vent et aux chocs normaux ;

il doit résister aux intempéries et à la corrosion ;

il doit être relativement léger pour faciliter la manutention ;

il doit nécessiter le minimum d'entretien.

Le candélabre sera en acier galvanisé à chaud. La hauteur du point lumineux sera de 7 mètres au-dessus du sol.

La crosse devra garantir une orientation de préférence horizontale du réflecteur et assurer une bonne répartition du flux lumineux sur la zone de référence susmentionnée.

Le support devra résister aux efforts dus aux vents et aux chocs normaux. Le diamètre du candélabre sera à préciser par une étude et sera dimensionné de manière à être conforme à la norme EN 40.

Les candélabres et mâts devront être verticaux et correctement alignés. Le boulonnage de la semelle sur les tiges de scellement se fera à l'aide d'écrous supérieurs pour le blocage. Les goujons de fixation de la semelle seront protégés par une matière anticorrosion. Après quoi, une chape pentue en moitié de ciment maigre sera coulée sur l'ensemble, en prenant la précaution de remplir soigneusement la partie inférieure du candélabre, tout en laissant une rigole pour l'écoulement de l'eau qui pourrait pénétrer à l'intérieur du candélabre. La partie supérieure de la chape sera lissée.

Luminaire

Le luminaire devra garantir un rendement élevé sans émission lumineuse au-dessus de l'horizon. La vasque du luminaire devra, à cet effet, être plate, transparente et de préférence en position horizontale. Le luminaire intégrera un système de modulation d'intensité lumineuse afin de réduire la consommation électrique durant certaines heures de la nuit et selon la présence humaine pour préserver l'autonomie de la batterie.

Le luminaire devra assurer un éclairage en pleine puissance d'au moins **5 heures par nuit**. Le reste de la nuit pourra être éclairé en mode abaissement. Le flux minimum sera supérieur ou égal à **50% du flux initial**.

Les luminaires seront de type LED. Est considéré comme module LED un ensemble composé de diodes électroluminescentes (LED) intégrée sur une carte électronique, d'un bloque optique et d'élément(s) de dissipation thermique.

Les exigences techniques du module LED sont les suivantes :

Flux lumineux utile au maximum de la puissance : ≥ 3 600 lumens (pertes optiques incluses) ;

Efficacité lumineuse en sortie de luminaire minimal : 90 lumens/W (pertes optiques incluses)

Température de couleur : 4000°K ;

Hauteur de feu : 7 mètres ;

Photométrie : le système optique sera choisi afin de répondre aux exigences énoncées au paragraphe 2.1.

Durée de vie :

- définition : La durée de vie des LED est définie comme la durée spécifiée aux limites correspondantes à une perte de 20% du flux initial selon les normes d'éclairage public (LM80) ;
- durée de vie attendue : ≥ 50 000 heures ;

Les spécifications techniques et calculs prouvant que ces exigences sont remplies doivent être fournis par déclaration écrite et doivent suivre les recommandations de calcul, exigences techniques, mesure et test des normes correspondantes (EN 13201, CEI 60969, etc.).

Les critères d'éclairements ne devront en aucun cas être inférieurs au minimum indiqués ci-dessous :

Luminance moyenne de la chaussée en service (cd.m-2) : 1,5

Niveau d'éclairement moyen avec dépréciation (lux) : 15

Uniformité longitudinale (Lmin/Lmax) sur un axe longitudinal : 0.7

Uniformité générale de l'ensemble : 0.4

NB : Par ailleurs, toutes les fournitures devront être totalement adaptées aux conditions extérieures et aux contraintes qu'elles auront à supporter tant en service que pendant toutes les phases d'essais.

Panneau photovoltaïque (PV)

Les calculs du dimensionnement du système proposé seront détaillés dans une étude à mener qui déterminera le type, la puissance, la superficie du PV et le nombre de cellules photovoltaïque. Un graphique de simulation de production devra être présenté.

Il devra montrer une production d'énergie mensuelle **au moins 30% supérieure** à la consommation d'énergie mensuelle du luminaire afin d'absorber une partie de la perte

d'efficacité du panneau par l'encrassement (poussière) et l'usure standard du panneau (perte de puissance d'environ 0.8% par an). Ce point devra être vérifié au mois de l'année le plus défavorable (c'est-à-dire au mois où la production solaire est la plus faible).

Les PV auront été testés selon les normes énoncées plus haut. Ils auront un degré de protection IP65 selon la norme CEI 60529. Ils devront être fixés sur le support de manière sécurisée pour empêcher le vol et de manière à éviter tout risque de corrosion par couple électrolytique entre les modules photovoltaïques et les structures porteuses.

Les exigences techniques du panneau photovoltaïque sont les suivantes :

Caractéristiques par panneau :

Type : mono ou poly-cristallin

Puissance de crête : **≥ 160Wc**

Durée de vie panneau solaire attendue : **25 ans** à 80% de la puissance initiale

Batteries et électronique de gestion/contrôleur de charge et d'éclairage

Les batteries devront restituer un courant stable pendant de longues périodes tout en conservant leur aptitude à la recharge. Elles devront avoir les caractéristiques générales suivantes :

Type : hermétique aux AGM ou Lithium Phosphate de Fer : LiFePO4 (aucune autre technologie de batterie ne sera autorisée)

Capacité minimale : **≥ 1 604 Wh** ;

Autonomie au point le plus défavorable de l'année : **≥ 3 jours** ;

Nombre de cycles charge/décharge à 30°±5°C 30% de profondeur de décharge : ≥ 4000 cycles

Durée de vie de fonctionnement attendue : **≥10 ans** ;

Autodécharge : ≤ 5 % de perte de capacité annuelle ;

Rendement : **90 %**

Les performances de la batterie auront été testées selon les méthodes d'essais décrites dans la norme NF EN 61427 relative aux accumulateurs pour les systèmes photovoltaïques (SPV).

Par ailleurs, la batterie sera logée dans un caisson en aluminium injecté IP66, lui-même installé en haut du mât et verrouillé par une vis antivandalle.

L'électronique de gestion du système est placée dans ce même caisson en aluminium injecté. La connectique doit être étanche et rapide sans nécessité d'outils.

L'électronique de gestion aura pour fonctions principales la protection électrique des équipements, la maximisation de la durée de vie de la batterie et du rendement du système, ainsi que la commande d'allumage, d'extinction et de réglage du flux lumineux de la lampe.

L'allumage et l'extinction et le flux lumineux de la lampe devra être assuré par la détection de la luminosité effective et non par minuterie.

L'électronique de gestion devra respecter les normes énoncées plus haut.

L'électronique de gestion doit permettre d'assurer un fonctionnement des lampadaires solaires toute la nuit avec une réduction du flux lumineux si cela s'avère nécessaire (programmation de plage horaire, détecteur de présence, ...). Elles devront restituer un courant stable pendant de longues périodes tout en conservant leur aptitude à la recharge. Elles devront avoir les caractéristiques générales suivantes :

Ajustement de l'éclairage selon la nécessité et selon l'état de charge de la batterie ;

Possibilité de gérer un détecteur de présence ;

Détection automatique jour/nuit (avec temporisations réglables) ;

Calcul de l'état de charge batterie (SoC) ;

Protections : Décharge profonde / Surcharge / Température / Court-circuit / Inversions de polarité panneau solaire et batterie.

Durée de vie électronique de gestion attendue : **20 ans** ;

Câbles électriques

Le câblage est conçu de manière à limiter au maximum des chutes de tension. L'installateur devra préciser la section des câbles qui seront utilisés pour l'installation. La chute de tension doit être limitée à 3%.

A cet effet, les sections des câbles retenues sont les suivantes :

Module < --- > Régulateur < --- > Batterie	: 4 mm2
Régulateur < --- > Boites de dérivation	: 4 mm2
Batterie < --- > Récepteur	: 2,5 mm2
Boites de dérivation < --- > Récepteur	: 2,5 mm2

Garantie

L'ensemble du matériel sera garanti 5 ans.

Documents à présenter avec l'offre technique

Une note de calcul précise présentant les courbes mensuelles de production d'énergie via les panneaux solaires et de consommation d'énergie des luminaires. Ces courbes devront montrer que la production solaire sera supérieure à la consommation des luminaires tout au long de l'année et surtout au mois le plus défavorable (décembre) en présentant une surproduction à cette période d'au moins 30% (afin d'absorber la perte de production annuelle et l'encrassement des panneaux) ;

Une étude d'éclairement sur le profil de voirie à équiper présentant au minimum les niveaux d'éclairement mini, moyen et maximum ainsi que l'uniformité globale ;

L'autonomie minimum de 3 jours sera vérifiée par le calcul ci-dessous :

Capacité énergétique batteries (Wh) / Consommation quotidienne (Wh) ≥ 3 jours *Avec ;*

Capacité énergétique batteries (Wh) = tension batterie (V) x capacité batteries (Ah) ;

Consommation quotidienne (Wh) = Pnom luminaire (W) * Xh @100% + Pnom luminaire (W) * Y%veille * Zh.

Une documentation « catalogue d'origine ou fiche technique » complète sur les ensembles d'éclairage (mât, console et luminaire) ;

Certificat d'origine du luminaire et des consoles et des mâts ;

Certificat Classe 2 pour l'appareillage des luminaires ;

Présentation du luminaire d'éclairage public et de sa vasque en verre plat ;

Une note de calcul du fabricant approuvée par un bureau d'étude justifiant le choix des candélabres dans les conditions d'installation de zone de vent 5 Exposé et les charges prévisionnelles selon les normes EN40-2 ;

Certificat CE selon la norme EN40 du fabricant des candélabres ;

Une attestation de garantie du fabricant du lampadaire solaire.

Réception des travaux

Les essais de réception ont pour but de contrôler l'ensemble de l'installation sur le plan technique, notamment électrique et photométrique

Avant la réception des travaux, il sera procédé par l'Entrepreneur, sous sa responsabilité et en présence de représentants du Maître d'ouvrage, aux vérifications et essais suivants :

Mesures du rendement des luminaires conformément aux normes CEI 121 et EN 1032, attesté par un certificat de mesure ;

Vérification de l'uniformité d'éclairement (éclairement minimum/éclairement moyen) supérieur à 0,7 ;

Contrôle des organes de commande et de protection ;

Vérification de la conformité et du bon fonctionnement de l'installation.

Il est entendu que les équipements et appareillages nécessaires à ces essais sont à la charge de l'Entreprise.

La réception des travaux ne peut être prononcée qu'à la suite de ces essais et vérifications de la bonne marche et la bonne exécution des travaux objet du présent marché. Elle fera l'objet d'un procès-verbal daté et signé par le Maître d'ouvrage et l'Entrepreneur.

L'Entrepreneur s'engage à fournir un matériel capable d'assurer un bon fonctionnement dans les conditions d'exploitation définies précédemment.

Le délai de garantie est de cinq (5) ans, et commence à compter de la date d'effet de la réception provisoire. Pendant ce délai de garantie, l'Entrepreneur est tenu :

De remettre au Maître d'ouvrage les plans des ouvrages réalisés, et ce conformément à leur exécution réelle ;

D'achever les travaux et de remédier à toutes les réserves formulées lors de la réception provisoire ;

De remédier à tous les désordres constatés sur ses ouvrages ;

De procéder, le cas échéant, aux travaux et modifications dont la nécessité serait apparue en cours d'exploitation.

Les frais, pièces et main d'œuvre, correspondants à ces travaux ne sont imputables à l'Entrepreneur que si les défauts constatés découlent d'une mauvaise exécution des travaux, d'une insuffisance de la qualité du matériel utilisé ou d'un vice caché. L'Entreprise n'est pas redevable des réparations rendues nécessaires à la suite d'actes de vandalisme, de force majeure ou d'utilisation anormale de ses ouvrages.

MODE D'EXECUTION DES PLANTATIONS

Les plantations seront réalisées conformément aux prescriptions du fascicule N°35 du C.C.TG

Engazonnement

- **Mise en Place de Terre Végétale**

La terre végétale utilisée sera préalablement brisée très menue, purgée avec soin des pierres, racines et herbes humectées avant son répandage.

Au fur et à mesure de son répandage, elle sera battue à la dame plate ou roulée avec un cylindre léger.

L'épaisseur de la terre végétale est de 10 cm minimum. La tolérance d'exécution est de plus ou moins 5 cm par rapport au profil théorique.

- **Engazonnement**

Les talus de remblai et les plates-formes de voirie terrassées mais non revêtus devront être engazonnés.

La période d'ensemencement et le choix des grains seront soumis à l'agrément du Maître d'œuvre.

L'ensemencement se fera sur une terre préalablement ameublie sur épaisseur de 10 cm et le répandage des grains devra être régulier et en quantité suffisante pour obtenir une végétation convenable. Après le répandage, la terre sera aplanie et raffermie à la batte. L'Entrepreneur sera tenu de réensemencer au plus tôt les parties ou l'herbe n'aurait pas levée.

Nettoyage

Au fur et mesure de l'achèvement des travaux, l'Entrepreneur devra procéder au nettoiement des voies, places, allées, dans tous les cas où les travaux auraient souillé les surfaces.

Garantie et entretien

- **Garantie**

L'Entrepreneur s'engage à garantir la prise de la totalité des arbres. Pendant un délai de garantie fixé à un an, l'Entrepreneur remplacera à ses frais toutes plantations qui périraient ou dont la reprise serait défectueuse, à l'exclusion de celles détruites par la suite de chocs ou d'accidents causés par des personnes étrangères à l'entreprise.

- **Entretien**

L'Entrepreneur assurera pendant un an l'entretien des arbres et arbuste. Les opérations d'entretien comporteront :

La taille nécessaire pour donner aux arbres la forme nature ;

Les ébourgeonnements, l'échenillage éventuel et la lutte contre les maladies cryptogamiques et les parasites ;

L'entretien autour des arbres par binage ou labours aussi fréquemment que possible ;

L'arrosage, l'application d'engrais et fumures ;

Le nettoyage des surfaces et l'évacuation des déchets.

En ce qui concerne l'arrosage, l'Entrepreneur fera son affaire de la fourniture et du transport de l'eau.

LISTES DU PERSONNEL ET DU MATÉRIEL

LISTE DU PERSONNEL

L'Entreprise doit mobiliser le minimum du personnel cadre suivant.

N°	Poste	Qualification	Expérience globale en travaux (années)	Expérience dans des travaux similaires (Nombre de projets)
1	Directeur de travaux	Ingénieur TP/GC	15	3
2	Conducteurs de travaux	Ingénieur TP/GC	10	3
3	Ingénieur Géotechnicien	Ingénieur TP/GC	10	3
4	Ingénieur Topographe	Ingénieur Topographe	10	3
5	Environnementaliste	Ingénieur TP/GC ou Équivalent	10	3
6	Ingénieur Assurance Qualité	Ingénieur TP/GC ou Équivalent	10	3

LISTE DU MATÉRIEL

L'Entreprise doit mobiliser le minimum du personnel cadre suivant.

Matériel de laboratoire (liste non limitative)

(Conforme aux Normes AFNOR, LCPC ou à défaut ASTM ou BSI)

Les références PERRIER/LABOTES/SEDITECH/ELE éventuelles sont fournies à titre indicatif.

- **Granulométrie**

Tamis ou passoire de laboratoire diamètre 315 mm (série n° 37) suivant les normes AFNOR CF X 11-501, NF 11-504, NF X 11-507 et NF P 18-560 :

Désignation	Test	Quantité
• 63 mm	(LABOTEST 36, 49)	1
• 50 mm	(LABOTEST 36,48)	1
• 40 mm	(LABOTEST 36,47)	2
• 31,5 mm	(LABOTEST 36,46)	2
• 25 mm	(LABOTEST 36,45)	2
• 20 mm	(LABOTEST 36,44)	2
• 16 mm	(LABOTEST 36,43)	2
• 14 mm	(LABOTEST 36,94)	4
• 12,5 mm	(LABOTEST 36,42)	2

• 10 mm	(LABOTEST 36,41)	2
• 8 mm	(LABOTEST 36,40)	2
• 6,3 mm	(LABOTEST 36,39)	2
• 5 mm	(LABOTEST 36,38)	2
• 4 mm	(LABOTEST 36,37)	4
• 3,15 mm	(LABOTEST 36,36)	2
• 2,5 mm	(LABOTEST 36,35)	2
• 2 mm	(LABOTEST 36,34)	4
• 1,6 mm	(LABOTEST 36,33)	2
• 1,25 mm	(LABOTEST 36,32)	2
• 1 mm	(LABOTEST 36,31)	2
• 0,8 mm	(LABOTEST 36,30)	2
• 0,63 mm	(LABOTEST 36,29)	2
• 0,5 mm	(LABOTEST 36,28)	2
• 0,4 mm	(LABOTEST 36,27)	4
• 0,315 mm	(LABOTEST 36,26)	2
• 0,25 mm	(LABOTEST 36,25)	2
• 0,2 mm	(LABOTEST 36,24)	2
• 0,16 mm	(LABOTEST 36,23)	2
• 0,125 mm	(LABOTEST 36,22)	2
• 0,1 mm	(LABOTEST 36,21)	2
• 0,08 mm	(LABOTEST 36,20)	4
• Fond standard	(LABOTEST 36,15)	3
• Couvercle	(LABOTEST 36,10)	3

Désignation		**Quantité**	**Test**
• Tamiseuse automatique de laboratoire pour tamis de diamètre 315 mm ; 220 V monophasé, équipée d'une minuterie	LABOTEST 43 ; 43,25)	1	
• Balance automatique de 6 kg à 0,1 g	(SEDITECH SE 02.055)	2	
• Machine Los Angeles ou machine à fragmentation dynamique	(PERRIER 171,2)	1	
• Jeu de grilles pour coefficient	(SEDITECH SE 02.380)	1	

d'aplatissement suivant la norme

AFNOR NF P 18-561

- **Mesures de masses volumiques**

2 densitomètres à membres ou similaire.

- **Limites d'Atterberg**

Appareil de limite de liquidité à main avec :

Désignation	Test	Quantité
• Coupelle lisse, calibre CASAGRANDE et Calibre ASTM	(LABOTEST 897 et 897,4)	3
• Coupelle lisse	(LABOTEST 897,1)	3
• Coupelle granuleuse	(LABOTEST 897,1)	3
• Spatule flexible	(LABOTEST 351,6)	1
• Truelle langue de chat	(LABOTEST 351,6)	1
• Verre de montre Pyrex f 50 mm	(LABOTEST 513,2)	1
• Calibre de plasticité diamètre 3 mm, Longueur 60 mm	(LABOTEST 901)	6
• Marbre	(LABOTEST 903)	2
• Balance de précision automatique Portée 242 g par 0,001	(SEDITECJ SE 02.059)	1

- **Essais au bleu de méthylène**

Désignation	Quantité
• Burette de 1000 ml	2
• Baguette verre de 300 mm	2
• Agitateur à ailettes	1
• Récipient de 500 ml de f 100 mm	2

- **Équivalent de sable**

Désignation	Test	Quantité
• Appareillage E.S. complet	(LABOTEST 2,11)	2
• Machine électrique 220 V-50 Hz à agiter les éprouvettes E.S.	(LABOTEST 7)	1
• Bacs galvanisés à deux poignées fixes		
o 30 x 25 x 8 cm	(LABOTEST 11,30)	7

xxx

- 40 x 30 x 10 cm (LABOTEST 11,40) 3

- **Étuve**

Désignation	Test	Quantité
Étuve universelle ; intérieur inox ; 220 V, Monophasée ; 720 litres ; 4 étagères ; Réglage 30°C à 220°C, Convection naturelle ; 5 000 W (+2 bacs de séchage en tôle)	(SEDITECH SE 02.454)	1
	(SEDITECH SE 02.459)	1

- **Proctor / CBR**

Désignation	Test	Quantité
• Balance ROBERVAL, série normale 20 kg	(LABOTEST 323,20)	1
• Série de poids en laiton sur socle bois, 1 kg au total	(LABOTEST 323,50)	1
• poids en fonte (type international)		
- 1 kg	(LABOTEST 3232,82)	1
- 2 kg	(LABOTEST323, 82)	2
- 5 kg	(LABOTEST 323,83)	1
- 10 kg	(LABOTEST 323,84)	1
• Dame de 4,5 kg	(LABOTEST 973)	2
• Moule CBR	(LABOTEST 985)	8
• Disque d'espacement	(LABOTEST 985,2)	8
• Plane (règle à araser de 300 ml)	(LABOTEST 997)	2
• Plateau de gonflement	(LABOTEST 985,3)	8
• Support de comparateur	(LABOTEST 985,4)	8
• Comparateur au 1/100ème course 10 mm	(LABOTEST 1131,11)	10
• Anneau de surcharge fendu	(LABOTEST 985,5)	8
• Anneau de surcharge rond	(LABOTEST 985,6)	8
• Trousse coupante	(LABOTEST 985,7)	3
• Extrudeur manuel de 50 kN	(SEDITECH SE 06.128)	1
• Moule PROCTOR		5
• Presse CBR mécanique, manuelle avec Anneaux dynamométriques de 40, 60 et 100 kN	(LABOTEST 1803)	1

étalonnés

- Indicateur de cadence pour presse CBR (LABOTEST 1821,1) 1
- Chronomètre au 1/5è de seconde (LABOTEST 185) 2

- **Contrôle des bitumes**

Désignation	Quantité
• viscosimètre Redwood STV (BRTA) électrique	1
• récipient à orifice de 4 mm	1
• dispositif de chauffage électrique 200 V - 750 W	1
• thermomètre de 0°C à 45°C avec précision de 0,2°C	1
• boîtes doseuses à granulats, en bois, de 800x250x40 mm	5
• couvercle transparent gradué	1
• bacs métalliques 400 x 250 x 100 mm	5
• règle de mesure (bâti de 4 m et coupelles 100 x 50 mm)	1

- **Contrôle des bétons**

Désignation	Quantité
• presse manuelle de 1.500 kN, classe B, équipée d'un cadencemètre électronique	1
• appareillage à surfacer au souffre	1
• cône d'Abrams avec embase, entonnoir, portique et tige de piquage	1
• moules cylindriques de 200 cm² de section	12
• aiguille vibrante de 25 mm de diamètre sur groupe à essence portatif	1
• bac de conservation des éprouvettes en béton	1

- **Contrôle routier et divers**

Désignation	Quantité
• règle de 3 mètres de type MOT	1
• béchers de 350 ml	2
• béchers de 500 ml	2
• éprouvettes de 500 ml	2
• éprouvettes de 1 000 ml	2
• pycnomètres à large col de 100 ml	2
• pycnomètres à grande ouverture de 1 000 ml	2

- capsules en porcelaine de diamètre 150 mm 5
- bacs de séchage en tôle 2
- entonnoirs métalliques 2
- couteaux de vitrier 2
- pied à coulisse 1/50 mm 1
- thermomètres métalliques 0 à 200°C 2
- chronomètre 1
- pluviomètres modèle Association de diamètre 250 mm 3
  de hauteur 310 mm selon besoins, feuilles d'essai imprimées.

- **Documentation**

  - Tous les manuels d'emploi des matériels décrits ci-avant
  - Deux Jeux complets de toutes les normes et modes opérations prévues au marché

Matériel topographique

L'Entrepreneur fournira le matériel topographique ci-dessous pour la Mission de Contrôle. Ce matériel deviendra la propriété du Maître d'Ouvrage en fin de travaux.

1 GPS différentiel RTK GS14 de marque LEICA VIVA ;

1 station totale avec accessoires TS06 PLUS de Marque LEICA ;

1 niveau automatique avec accessoires Geomax ZAL 124 ;

2 jeux d'accessoires topo (mires, chaînes jalons, piquets, marqueurs, parasol, etc.) ;

2 paires de talkie walkies.

Matériel minimum requis que l'entreprise devra fournir pour les travaux

Désignation	Nombre
Installation de chantier	
Citerne Gaz Oil	1
Roulotte bureau	1
Exploitation des emprunts	
Chargeur (966)	1
Cuvettes de 10 000 litres	1
Container	1
Groupe électrogène	1
Compresseur	2
Poste soudeur	1
Terrassements et Chaussée	
Finisher	1
Bull Cat D8H ou équivalent	1

Désignation	Nombre
Pelle hydraulique équipée de brise roche	1
Grader CAT 140G ou équivalent	2
Compacteur CAT Tamping foot 8250 ou équivalent	1
Compacteur à pneu lourd	1
Compacteurs vibrants	2
Chargeur CAT 950 ou équivalent	2
Camion semi-remorque 20 m³	5
Citerne à eau 10 000 litres	2
Revêtement	
Poste d'enrobage discontinu à chaud d'au moins 50 tonnes/heure, équipé de trémie tampon	1
Répandeur de bitume 4 000 litres	1
Finisher	1
Cylindre lisse	1
Compacteur vibrant	1
Compacteur pneumatique	1
Citerne eau 10 000	1
Camions-bennes	4
Balai mécanique + tracteur	1
Vibrant à main Bomag 90 ou équivalent	1
Ouvrages d'art et d'assainissement	
Atelier de coffrage	1
Atelier de ferraillage	1
Atelier de préfabrication	1
Compresseurs à air	1
Marteau pneumatique	1
Bétonnière de 450 l	2
Toupies	2
Pelle hydraulique	1
Camion Grue de capacité >1,5 tonne et rayon >10 m	1
Vibreurs PTC	2
Aiguilles pneumatiques	2
Centrale à béton	1
Matériels divers	
Véhicule de liaison	3
Groupe électrogène	2
Groupe autonome de soudure à l'arc et groupe oxyacétylénique	2
Lot matériel Géotechnique et contrôle bétons	1
Lot de matériel topographique et accessoires	1

E. LISTE DU MATÉRIEL

La liste des matériels ci-dessus présentées est indicative et non exhaustive. Les équipements et matériels proposés devront être de modèles récents etagréés par le Maître d'Oeuvre avant fourniture. Ces équipements seront remis au Maitre d'Ouvrage à la fin du chantier.

Liste des Mobiliers et des Équipements des Bureaux pour Le Maître d'Oeuvre

L'Entrepreneur équipera les bureaux du Maître d'Oeuvree avec :

a)Matériel et meubles de bureau

L'Entrepreneur équipera les bureaux du Maître d'Oeuvre avec :

01 SALLE DE RÉUNION :

- Superficie : au moins 30.6 m²
- 1 table de 500 cm x 120 cm
- 12 chaises de 40 cm x 35 cm
- 1 affichage plan de situation 300 cm x 150 cm x 10 cm
- 1 affichage planning avancement des travaux 300 cm x 150 cm x 10 cm
- 1 réfrigérateur de capacité 200 litre ou plus
- 2 climatiseurs 1,5 cv
- 1 affiche minéralisée

01 BUREAU DU CHEF DE MISSION DU MAITRE D'OEUVRE:

- Superficie : au moins 16 m²
- 1 bureau directeur avec retour pour ordinateur,
- 1 fauteuil de travail,
- 1 lampe de travail,
- 1 armoire en aluminium et vitré en façade principale,
- 1 étagère de 160 cm x 35 cm,
- 2 fauteuils visiteurs,
- 1 panneau affichage 2,00 m x 1,50 m
-

01 BUREAU SECRÉTARIAT :

- Superficie : au moins 16.1 m²
- 1 chaise roulante de secrétariat,
- 4 fauteuils visiteurs,
- 1 bureau secrétaire avec retour,
- 3 armoires en aluminium et vitrés en façade principale,

- 1 table à reliure etdivers 150 cm x 70 cm
- 2 panneaux d'affichage 2,00 m x 1,50 m,
- 1 réfrigérateur de capacité 200 l ou plus
-

02 BLOC SANITAIRE

- Superficie : au moins 3 m² chacun
- les appareils sanitaires lavabo –WC –au moins
- 1 affiche minéralisée

01SALLE POUREQUIPE DE CONTROLE:

- Superficie : au moins 17.5 m²
- 2 bureaux simples avec retour pour ordinateur,
- 2 fauteuils de travail,
- 2 lampes de travail,
- 2 tables de 1,50 m x 70 cm
- 2 armoires en aluminium et vitré en façade principale
- 2 étagères de 160 cm x 35 cm
- 4 chaises de 40 cm x 35 cm
- 2 panneaux d'affichage 2,00 m x 1,50 m
- 1 climatiseur 1,5 cv
- 1 affiche minéralisée

SPECIFICATIONS TECHNIQUES POUR LOT 02

B) Le Cahier des Spécifications Techniques Pour le Lot 02 - BATIMENTS ET EQUIPEMENTS

Les ouvrages à réaliser sont les suivants:

- Constructions dans le Centre de Santé Intégré (CSI) Ziling Meskine et Ouro Tchédé :
- Extension et amélioration de la salle d'accouchement et la salle d'observation du CSI de Ziling Meskine (environ 32,5 m^2), y compris fosse septique, puits perdu et canalisations de raccordement ;
- Construction d'une salle d'observation et d'un hangar pour vaccination dans le CSI d'Ouro Tchédé de superficies respectives d'environ 212 m^2 et 55 m^2 ;
- Construction d'un marché secondaire à Ouro Tchédé (environ 171 m^2) ;
- Construction d'un bloc de 4 latrines et de lavabos au lycée de Ouro Tchédé de superficies respectives d'environ 19 m^2 et 10 m^2, y compris fosse septique, puits perdu et canalisations de raccordement.
- Réhabilitation de treize (13) salles de classe à l'école primaire Djarengol Kaigama I ;
- Réalisation de forages et châteaux d'eau aux CSI Ouro Tchédé et Ziling Meskine et au lycée Ouro Tchédé, y compris équipements hydro électromécaniques ;
- Fourniture d'équipements médicaux pour les CSI Ziling Meskine et Ouro Tchédé ;
- Fourniture de 500 tables banc acier/bois pour l'école primaire Djarengol Kaigama I.

TABLE DES MATIÈRES

I. INDICATIONS GÉNÉRALES XLIII

1.1. OBJET XLIII

1.2. CAHIER DE CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES (CCTP) XLIII

1.3. OBLIGATIONS DE L'ENTREPRISE XLIII

II. LESNOTESPRÉLIMINAIRES XLV

2.1. NATURE DES PRIX XLV

2.2. VISITE DES LIEUX XLV

2.3. INCIDENCES SI RETARD XLV

2.4. NATURE ET ETENDUE DES TRAVAUX XLV

2.5. ÉTUDE D'EXÉCUTION XLVI

2.6. PLANS DE RECOLEMENT DES OUVRAGES XLVI

2.7. CONNAISSANCE DES LIEUX ET PRISE DE POSSESSION XLVII

2.8. PLAN D'INSTALLATION DE CHANTIER XLVII

2.8.1. Note complémentaire pour la clôture xlviii
2.9. SECURITE ET HYGIENE DE CHANTIER XLVIII
2.10. RESPECT DES REGLEMENTS DES VOIRIES ET DES VOIES D'ACCES XLIX
2.10.1. Nettoyage des salissures sur voies xlix
2.10.2. Protection et prévention d'accident xlix
2.10.3. Protection des plantations et ouvrages divers existants l
2.11. COORDINATION AVEC LES SOUS-TRAITANTS L
2.11.1. Coordination avec les sous-traitants l
2.12. NETTOYAGE L
2.13. CANALISATIONS ET CÂBLES RENCONTRÉS LI
2.14. IMPLANTATION ET NIVEAUX LI
2.15. RESPONSABILITE DE L'ENTREPRISE LI
2.16. RECOMMANDATIONS POUR NUISANCES LII
2.17. ESSAIS ET CONTRÔLE LII
2.17.1. Généralités et base du contrôle et des essais lii
2.17.2. Compléments et détails d'information pour le contrôle liii
2.18. PRESCRIPTIONS PARTICULIERES LIV
2.18.1. Approbations liv
2.18.2. Note concernant la qualité lv
2.18.3. Note concernant le PGES (plan de gestion de l'environnement et social lv
2.19. VARIANTES LV
III. CAHIERDESPRESCRIPTIONSTECHNIQUESPARTICULIÈRES(CPTP) LVI
3.1. SPECIFICATIONSGENERALES LVI
3.1.1. Textes de références-rappel de laréglementation lvi
3.1.2. Provenance, qualité etpréparation des matériaux, matériels et fournitures lvi
3.1.3. Réceptionsdes travaux lviii
3.2. TRAVAUX PRÉLIMINAIRES LVIII
3.2.1. Spécificationsgénérales lviii
3.2.2. Installationdechantier lviii
3.3. TERRASSEMENT ET VOIRIES ET RESEAUX DIVERS (VRD) LXI
3.3.1. Terrassementsgénéraux lxi
3.3.2. ImplantationdesouvragesdeVRDetdesbâtiments lxii
3.3.3. Matériauxpourterrassementsgénéraux lxiii
3.3.4. Mouvementsdesterres lxiv

3.3.5. Voirieetréseauxdivers lxvi
3.4. GROS ŒUVRE LXXVIII
3.4.1. Spécificationsgénérales lxxviii
3.4.2. Textesderéférence-rappeldelarèglementation lxxviii
3.4.3. Normesgénéralesetparticulières lxxxi
3.4.4. Mémentos-recommandationsd'organismesprofessionnels lxxxi
3.4.5. Textesréglementaires-sécuritéincendie lxxxi
3.4.6. Charges d'exploitation lxxxii
3.4.7. Études et plans lxxxii
3.4.8. Miseenœuvre lxxxiii
3.4.9. Terrassementscomplémentaires lxxxiv
3.4.10. Canalisationsintérieuresenterrées lxxxvi
3.4.11. Ouvragesenbétonetbétonarmé lxxxvii
3.4.12. Travauxdebétonnage xc
3.4.13. Coffrages xcii
3.4.14. Acierspourbétonarmé xciv
3.4.15. Caractéristiquesdesaciersdeconstruction xcv
3.4.16. Travauxdedallage xcvi
3.4.17. Maçonneries xcvii
3.5. CHARPENTE ET COUVERTURE CI
3.5.1. Spécificationsgénérales ci
3.5.2. Charpentemétallique ci
3.5.3. Charpente en acier cxiii
3.5.4. Charpente en bois cxiv
3.6. REVETEMENTS SCELLES CXX
3.6.1. Spécifications générales cxx
3.6.2. Textes de références - rappel de la règlementation cxxi
3.6.3. Qualité et présentation des matériaux cxxi
3.6.4. Mise en œuvre cxxii
3.7. MENUISERIES BOIS ET FAUX PLAFOND CXXIII
3.7.1. Spécifications générales cxxiii
3.7.2. Textes de référence - rappel de la réglementation cxxiii
3.7.3. Échantillons cxxiv
3.7.4. Qualité et présentation des matériaux cxxiv
3.7.5. Qualité du bois mis en œuvre cxxiv

3.7.6. Qualité de la fabrication cxxv
3.7.7. Quincaillerie cxxv
3.7.8. Huisseries ou bâtis cxxv
3.7.9. Calfeutrements cxxvi
3.7.10. Clés cxxvi
3.7.11. Traitement des bois (préservation) cxxvi
3.7.12. Traitement des bois (protection) cxxvi
3.7.13. Mise en œuvre cxxvi
3.7.14. Définition et localisation des ouvrages cxxvii
3.7.15. Limite des prestations cxxvii
3.8. MENUISERIES ALUMINIUM CXXVII
3.8.1. Définition et localisation des ouvrages cxxviii
3.8.2. Limite des prestations cxxviii
3.8.3. Texte de référence, rappel de la réglementation cxxviii
3.8.4. Coordination avec les différents lots cxxix
3.9. MENUISERIES METALLIQUE ET SERRURERIE CXXIX
3.9.1. Spécifications générales cxxix
3.9.2. Texte de référence - rappel de la réglementation cxxix
3.9.3. Qualité et présentation des matériaux cxxx
3.9.4. Mise en œuvre menuiseries métallique – serrurerie cxxxi
3.9.5. Mise en œuvre vitrerie cxxxii
3.9.6. Vérification des cotes cxxxii
3.9.7. Marquage des vitrages cxxxii
3.10. PEINTURE CXXXII
3.10.1. Spécifications générales cxxxii
3.10.2. Textes de référence - rappel de la réglementation cxxxiii
3.10.3. Qualité et présentation des matériaux cxxxiii
3.10.4. Mise en œuvre cxxxv
3.11. PHOTOVOLTAÏQUE CXXXVIII
3.11.1. Objet cxxxviii
3.11.2. Généréalités cxxxviii
3.11.3. Conception générale et principe d'exploitation du système d'alimentation électrique à mettre en place cxxxviii
3.11.4. Caractéristiques techniques des installations cxxxix
3.11.5. Contrôles et mesures cli

3.11.6. Garanties cli
3.11.7. Qualité et origine des matériels cli
3.12. TRAVAUX D'ÉLECTRIFICATION CLII
3.12.1. Généralités clii
3.12.2. Limites des prestations clii
3.12.3. Caractéristiques techniques des installations cliii
3.12.4. Circuits divisionnaires clv
3.13. PLOMBERIE SANITAIRE CLIX
3.13.1. Normes et règlements applicables clx
3.13.2. Prescriptions et règlements à observer clx
3.13.3. Distribution eau chaude - eau froide clxi
3.13.4. Évacuations eaux-usées / eaux-vannes clxiii
3.13.5. Évacuation d'eau pluviale clxv
3.13.6. Descriptions des appareils clxvi
3.14. EXÉCUTION DES FORAGES CLXVII
3.14.1. Moyens mis en œuvre par l'Entrepreneur clxvii
3.14.2. Vérification de conformité du matériel de forage clxxi
3.14.3. Provenance et qualité des matériaux et fournitures clxxi
3.14.4. Installation de chantier clxxii
3.14.5. Exécution des travaux clxxii
3.14.6. Spécification des matériaux clxxxiii
3.14.7. Contrôle et surveillance des travaux – exécution des essais de réception des ouvrages clxxxv
3.14.8. Renseignement à fournir par l'entreprise clxxxvii
3.14.9. Réunion de chantier clxxxix
3.14.10. Immobilisation provisoire du chantier cxc
3.14.11. Réception technique du matériel cxc
3.14.12. Rapport final de chantier cxci
3.14.13. Réception provisoire des forages cxci
3.14.14. Fermeture et protection des ouvrages cxciii
3.14.15. Remise en état des lieux cxciii
3.14.16. Obligations de l'entrepreneur cxciv
3.15. ÉQUIPEMENT DES FORAGES CXCIV
3.15.1. Objet du cahier des prescriptions techniques CPT cxciv
3.15.2. Obligations cxciv

3.15.3. Essai de type, test de contrôle en laboratoire et vérification en usine cxcvii
3.15.4. Réceptions techniques des équipements cxcviii
3.15.5. Spécifications techniques des fournitures et prestations associées cxcix
3.15.6. Conditions de garantie des systèmes ccxi
3.15.7. Prestations de service après - vente (SAV) ccxii

IV. LISTES DU PERSONNEL ET DU MATÉRIEL CCXV

4.1. LISTE DU PERSONNEL CCXV
4.2. LISTE DU MATÉRIEL CCXV
4.2.1. Matériel de laboratoire (liste non limitative) ccxv
4.2.2. Matériel topographique ccxviii
4.2.3. Matériel minimum requis que l'entreprise devra fournir pour les travaux ccxviii

OBJET

L'objetduprésentCahierdeClausesTechniquesParticulièresconcerneles travaux d'amélioration aux services sociaux de base et de la mobilité urbaine dans les quartiers Ouro -Tchédé et Ziling dans la Commune d'Arrondissement de Maroua 1er, dans le cadre du Projet de Développement des Villes Inclusives et Résilientes (PDVIR).

Lesprestationscomprennenttouslestravauxtelsquedéfinisdansleprésentdocumentycompristou slesouvragesdécritsdanslesplansetdocumentsetfichestechniquesannexés,destinésàlafinitionc omplèteetparfaitede l'œuvredansle cadre despiècescontractuelleset de la Réglementation envigueur.

CAHIER DE CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES (CCTP)

Le présent document dénommé C.C.T.P comprend deuxparties etest articulé commesuit :

1ère partie : Les notes préliminaires décrivantlesprescriptions générales concernant tousles corps d'état ;

2-èmepartie: Le Cahier desPrescriptionsTechniques Particulières relatives aux DTU, normes etc.selon les règles de l'art (CPTP) ;

OBLIGATIONS DE L'ENTREPRISE

L'entreprisedevraseconformerstrictementauxdirectivesquiluiserontdonnéesparleMaître d'Ouvr ageparl'intermédiairedu Maître d'Œuvre.

Demême,ildevrarespecterlesprescriptions dechantierdéfiniesdanslesdocumentsgénérauxtypeCCAP,CPSou autres.

L'entrepriseestréputéeavoirprisconnaissancede l'ensembledesCCTPetplansd'exécution,ainsique detoutesles pièces mentionnéesdansles différentsdocuments dumarché.

Note complémentaire

Bienquediviséparchapitres,leprésentCCTPconstitueunensemblehomogène.L'ensembledesch apitresformentuntoutinséparable.L'espritdesdocumentsestdeprendreencomptetouslesmat ériauxetlamaind'œuvre nécessairesà l'exécutionconvenabledestravaux. Tout cequiserait omispar lesuns, maisindiquéparlesautresetquiseraitnécessaireauparachèvementdestravauxconformément àl'intentionmanifestedesditsdocumentsducontrat doitêtreexécutéparl'entrepreneursans plus-value. Bien plus,quelque omissionnesauraitjustifier aucunemalfaçonou fourniture de moins bonne qualité.

Danslesdocumentscontractuels,leMaître d'Ouvrages'estefforcéderenseignerl'Entrepreneursur lanaturedestravauxàeffectuer,surleurquantitatifetleuremplacement,maisilconvientdesignal erquecettedescriptionn'a pas un caractère limitatif etque lesoumissionnaire devra exécuter commeétant compris dansson

prix,maissansexception,niréserve,touslestravauxdesaprofessionnécessaireetindispensabl eàl'achèvementcompletdelaprestation.Enconséquence,l'entreprisedevraétudieravecsoinl espiècesremises,serenseignersurtoutcequipeutluiparaîtredouteux,visiterlesiteoùdoivents' effectuerlestravauxafind'apprécierl'étenduede son intervention. Detoutemanière, lefait pour l'entrepreneur d'examinersans rienchanger lesprestations desdocuments remis par le Maîtred'œuvrene peut atténuer enquoi que cesoitsa pleineet entière responsabilité.

NATURE DES PRIX

Les prix unitaires comprennent également tous les frais de chantier et autres dans les conditions définies aux pièces écrites. En résumé, le montant final des travaux est réputé comprendre tous les travaux et autres sujétions nécessaires à la réalisation complète et parfaite des ouvrages objets du présent marché.

Les prix comprennent sans que cette énumération soit limitative :

Toutes les sujétions d'exécution quelles qu'elles soient compte tenu des conditions particulières du site

d'une part et du projet d'autre part, que L'entreprise est réputé parfaitement connaître.

Le maintien en état d'utilisation des réseaux divers et d'assainissement existant dans le site ou à proximité, tant en leurs tracés actuels qu'en leurs dévoiements provisoires ou définitifs.

Les sujétions pour travaux en recouvrement entre les différents lots (voir ci avant).

L'évacuation des eaux de surface et d'infiltration.

Toutes les sujétions décrites poste par poste dans la partie 2 du présent CCTP.

VISITE DES LIEUX

Dès sa soumission, l'entreprise consultée est réputée avoir pleine connaissance du lieu et des accès. Elle doit intégrer dans son offre le coût de tous les travaux, dispositifs et moyens nécessaires pour accéder en tout point du site pour la réalisation des prestations objet du présent marché.

INCIDENCES SI RETARD

L'entreprise prend également à sa charge et sous sa responsabilité les incidences financières du retard causé de son fait.

NATURE ET ETENDUE DES TRAVAUX

Les prestations et travaux faisant l'objet du présent projet comprendront toutes les fournitures et les mises en œuvre nécessaires à l'achèvement complet des ouvrages. Les prestations concernent les lots suivants et sont reprises en détail dans le Chapitre III.

Lot 1 : Travaux préliminaires ;

Lot 2 : Terrassement et Voiries et Réseaux Divers (VRD) ;

Lot 3 : Gros œuvre ;

Lot 4 : Charpente et Couverture ;

Lot 5 : Revêtements scelles ;

Lot 6 : Menuiseries bois et faux plafond ;

Lot 7 : Menuiseries aluminium ;

Lot 8 : Menuiseries métallique et Serrurerie ;

Lot 9 : Peinture ;

Lot 10 : Photovoltaïque ;

Lot 11 : Électrification ;

Lot 12 : Plomberie sanitaire

Lot 13 : Exécution des Forages ;

Lot 14 : Équipement des Forages.

L'énumération faite ci-dessus des différentes natures d'ouvrages n'est donnée qu'à titre indicatif et ne présente en aucun cas un caractère limitatif ou restrictif.

L'entrepreneur du présent marché devra le parfait et complet achèvement des travaux nécessaires à la réalisation de l'ouvrage exécutés dans les Règles de l'Art, de la réglementation, des Normes et D.T.U en vigueur. Il est implicitement prévu dans son offre toutes les sujétions :

d'étayage, échafaudage, plateforme, des moyens de manutention et de levage, de protections, blindage, captage et épuisement d'eau si nécessaire ;

de gardiennage de ses ouvrages pendant toute la durée du chantier jusqu'à la réception de ses ouvrage

de maintien et confortement provisoire de toutes natures ;

d'enlèvement des gravois et nettoyage journalier avec tri sélectif ;

de remise en état des lieux.

Avant tout début des travaux, l'entreprise proposera pour validation au Maître d'Œuvre le calendrier détaillé et le mode opératoire de l'ensemble de son intervention.

Il en sera de même du plan d'installation de chantier et aucun travail ne commencera tant que ces documents n'auront pas reçu ses approbations.

ÉTUDE D'EXÉCUTION

Les plans figurant dans les documents DCE sont des plans d'exécution. Les études architecturales et techniques ont été menées par le Maître d'Œuvre

Les plans d'exécution fournis par le Maître d'Œuvre ont fait l'objet de notes de calculs prenant explicitement en compte les hypothèses de charges et surcharges ainsi que toutes charges provisoires lorsque celle s'avérait nécessaire.

Le Maître d'Œuvre fournira dans le DCE une liste des spécifications techniques détaillées des ouvrages (note de calcul, fiches techniques, ...) et plans d'exécution des ouvrages.

PLANS DE RECOLEMENT DES OUVRAGES

Pour la réception des différents ouvrages, l'entreprise aura à établir les plans de ses ouvrages "tels que réalisés". Le dossier de récolement pour les DOE (Dossier des Ouvrages

Exécutés), sera fourni dans un délai de trente [30] jours après la réception provisoire en sept (07) exemplaires physiques en tirage papier et en deux exemplaires numériques contenant :

les fichiers des plans aux formats suivants : PDF, DWG et équivalents (Autocad 2000 ou ultérieur) ou DXF (Autocad 2000 ou ultérieur) ;

la liste de tous les plans et documents émis au format Excel (type .XLS) ;

les autres documents ;

tableurs format .XLS ;

notes Word, format .DOC ;

divers manuscrits ou autres, format PDF.

CONNAISSANCE DES LIEUX ET PRISE DE POSSESSION

L'entreprise est censée s'être engagé dans son marché en toute connaissance de cause. Son offre a pris en compte toutes les sujétions propres en particulier celles découlant :

des bâtiments existants et de leur configuration ;

des contraintes relatives aux constructions voisines ou à la configuration du sol ;

des contraintes de stationnement et circulations ;

des contraintes de phasage pour livraison de certaines parties avant d'autres ;

des accès et dessertes du chantier ;

des règlements administratifs en vigueur (sécurité, circulation, bruit, nuisances)

L'entreprise prendra possession des lieux dans l'état où ils se trouvent et ce à la notification de l'ordre de service de démarrage du marché.

Après vérification de l'ensemble des documents en sa possession il devra signaler à l'Architecte toutes les erreurs, discordances ou omissions qu'il aura pu constater.

Il procédera à la prise en charge du chantier et ne pourra réclamer aucun supplément du fait de sa mauvaise appréciation des diverses sujétions énumérées ci-avant et celles éventuellement non précisées au CCTP.

PLAN D'INSTALLATION DE CHANTIER

L'entreprise soumettra son plan d'installation de chantier, étudié sur fond d'aménagement de sols. Devront y figurer les installations énumérées ci-après notamment :

toutes les installations fixes et mobiles ;

transformateur de chantier (s'il en faut un) ;

branchements eau, électricité...;

aires de stockage (agrégats, armatures), matériels divers, préfabrication éventuelle ;

ateliers suivant nécessité ;

grues ou autre moyen de levage (suivant nécessité) ;

circulations de chantier ;

installations d'hygiène des personnels de chantier, (vestiaires, réfectoires, sanitaires) ;

réseaux d'eau du chantier avec tracé et implantation des postes de puisage et incendie ;

implantation d'extincteurs ;

dispositifs de sécurité nécessaires aux circulations communes (garde-corps), etc....;

schémas des installations électriques avec armoires de raccordement TCE ;

protection provisoire des arbres conservés et des ouvrages existants dans le cadre du projet ;

mise en place et entretien de la clôture de protection et de son déplacement évolutif en fonction du site des travaux ;

stationnement des véhicules ;

occupation temporaire de l'espace public ;

etc.

La liste ci-dessus est donnée à titre indicatif et est non limitative. Tous les travaux préparatoires nécessaires à la mise en place de l'organisation du chantier (grues, bétonnières, etc.) seront réalisés par L'entreprise, étant entendu que l'entreprise remettra les lieux dans l'état où il les a trouvés, après enlèvement de ses installations.

Note complémentaire pour la clôture

L'entreprise devra assurer la mise en place de palissades réglementaires sur le périmètre de l'emprise concernée. Ces palissades continues seront réalisées en panneaux de grande dimension, d'une hauteur au moins égale à 2,50m, métalliques ou en bois. En plus de ces dispositions, l'entreprise devra effectuer tous les déplacements et adaptations de clôture utiles au bon déroulement du chantier et cela pour toutes les phases successives.

SECURITE ET HYGIENE DE CHANTIER

La sécurité et les installations d'hygiène communes, seront sous la responsabilité de l'entreprise il sera établi et affiché un règlement de sécurité intérieure:

Port des Équipements de Protection Individuelle pour tous les personnels travaillant sur chantier et pour tous les visiteurs ;

Plan de Sécurité affiché ;

En ouverture de chantier, formation de toutes les personnes devant se trouver, à un moment ou un autre, sur le chantier (personnel ouvrier, encadrement, Maîtrise d'Ouvrage, Maîtrise d'œuvre, visiteurs, etc...) ;

Réalisation et maintien des protections ;

Tenue des effectifs (mini/maxi) ;

Mise en place de panneaux de sécurité ;

Sanitaires, réfectoires, vestiaires ...;

Descriptif des matériels utilisés et leurs dispositifs de sécurité (protection électrique) ;

Plan des échafaudages et étaiements ;

Dispositions particulières pour travaux spécifiques (soudures, utilisation de produits toxiques).

RESPECT DES REGLEMENTS DES VOIRIES ET DES VOIES D'ACCES

Nettoyage des salissures sur voies

L'entreprise est tenue d'installer un moyen de nettoyage des roues des véhicules, de le maintenir en bon état de fonctionnement et d'obliger tous les véhicules sortant du chantier ou des voies de dessertes sur la voirie publique, se servir de ce dispositif. Nonobstant des dispositions, l'Entrepreneur devra maintenir les voiries dans un état de propreté compatible avec une circulation normale des usagers tant automobile que piéton.

En cas de non-respect de cette prescription le nettoyage pourrait être demandé directement par le Maître d'Œuvre à une entreprise extérieure aux frais de l'entrepreneur du présent marché.

Aucun arrêt de travaux qui serait imposé par les services administratifs pour cause de nuisance ne donnera lieu à prolongation des délais.

Protection et prévention d'accident

Bien que la responsabilité du Maître d'Œuvre ne puisse en aucun cas être mise en cause à ce titre, l'entreprise ne pourra se refuser à compléter ou améliorer les mesures de protection déjà prises si celles-ci sont jugées insuffisantes, et dans ce cas il ne pourra prétendre à aucune indemnité supplémentaire pour une protection parfaite et efficace.

L'entreprise se conformera aux différents règlements de sécurité, tant dans le périmètre du chantier qu'à l'extérieur, en vigueur et en particulier au règlement français suivant :

Loi du 6/12/76 et décrets d'application du 9/6/77.

Texte « mesure de prévention des accidents » du 11 /06/80 approuvé par le C.T.N des industries du B.T.P.

Mesures réglementaires du décret du 8/01/65 modifié par le décret du 6/5/95.

Si des véhicules de chantier viennent à manœuvrer sur la voie publique, l'entreprise mettra en place les panneaux réglementaires et affectera le personnel éventuellement nécessaire au contrôle de la circulation. L'entreprise sera responsable des dégâts occasionnés par ses véhicules ou appareils sur les voies publiques, trottoirs, bordures. Il devra en outre :

Se soumettre aux charges et prescriptions de police en vigueur ;

Installer à ses frais les panneaux et l'éclairage imposés par lesdites prescriptions ;

Respecter le plan d'installation de chantier ;

Remettre les lieux en état après tous dégâts occasionnés par ses véhicules ou appareils sur la voie publique.

En cas d'occupation de la voie publique les droits découlant sont à la charge de l'entreprise jusqu'à réception sans réserve des travaux.

Protection des plantations et ouvrages divers existants

Sont à protéger : les arbres, l'éclairage public, la clôture mitoyenne existante et rester après le chantier, les divers édifices existant sur le chantier devant être conservés et les tampons d'égouts situés sur les voies de desserte du chantier ou à proximité.

Pour les réseaux en place, l'entreprise ne pourra déposer aucune canalisation de quelques sortes que ce soit sans s'être assuré de leur nature, leur destinataire et leur neutralisation. Il devra s'assurer, avant intervention, que les branchements ont été désactivés. En cas de réseaux actifs desservant les propriétés voisines, ces derniers devront être obligatoirement maintenus en service.

En ce qui concerne les réseaux existant sur le terrain avant intervention, le Maître d'Ouvrage doit faire le nécessaire avec les Concessionnaires concernés, par courrier ou si nécessaire plan de repérage de d'implantation de ce réseau (réseau enterré éventuellement).

COORDINATION AVEC LES SOUS-TRAITANTS

Coordination avec les sous-traitants

L'entreprise devra assurer une parfaite coordination entre les sous-traitants, en s'appuyant sur la planification mise en œuvre. Cette coordination devra répondre aux critères suivants :

Reflet de l'avancement des travaux ;

Mise en évidence des points critiques ;

Mise en place des processus de communication ;

Coordination de l'action de tous les intervenants.

En particulier, il doit gérer de façon efficace l'interface des ouvrages exécutés par ses soins avec les ouvrages à exécuter par les sous-traitants. Les réservations demandées en temps utile devront figurer sur les PEO. En aucun cas, le Maître d'Œuvre n'interviendra pour régler des problèmes d'interfaces entre les différents intervenants.

NETTOYAGE

L'entreprise du présent marché devra :

Assurer la parfaite maintenance des lieux dans un état de propreté irréprochable ;

Goulottes et bennes à gravats en nombre suffisant (implantation à soumettre à l'approbation du Maître d'Œuvre). Avec pour les démolitions et/ou des matériaux spécifiques, le passage obligatoire en tri sélectif ;

Le nettoyage et l'évacuation des gravats à la décharge publique, afférents à ses travaux suivant l'avancement du chantier ;

Le nettoyage quotidien et systématique des abords du chantier, notamment les voiries pour

l'automobile et le piéton.

CANALISATIONS ET CÂBLES RENCONTRÉS

Lors de l'exécution des travaux, l'entreprise devra prendre toutes précautions afin de ne pas endommager ni détruire les canalisations et câbles rencontrés.

Si c'est le cas, l'entreprise devra immédiatement, et dès localisation d'un de ces ouvrages, avertir le Maître d'Œuvre et les Services compétents pour obtenir toutes instructions utiles.

L'entreprise devra dans le cadre du prix de son marché, garantir le maintien, la protection, la bonne conservation et le fonctionnement parfait de ces canalisations et câbles repérés sur un plan remis avec le dossier d'appel d'offres, et cela pendant toute la durée des travaux du présent marché.

Dans le même esprit, la protection des ouvrages au voisinage des travaux sera obligatoirement assurée pendant toute la durée du chantier. L'entreprise prendra toutes les précautions utiles de protection.

IMPLANTATION ET NIVEAUX

Les cotes altimétriques à respecter figurent sur les différents plans d'exécution joints au présent dossier.

A noter que les documents architectes donnent les cotes des niveaux finis et de même pour toutes les autres dimensions (nus intérieurs, longueur des façades etc..), les documents de structure fournissent les cotes brutes sauf mentions spéciales.

Lors de l'exécution des travaux, l'entreprise sera tenue de vérifier et signaler toute discordance entre l'implantation à respecter et les discordances pouvant intervenir sur le site.

RESPONSABILITE DE L'ENTREPRISE

Pour le cas où des dommages, désordres ou dégradations si minimes soient-ils aux existants étaient constatés, le titulaire du présent marché devra prendre toutes les dispositions utiles pour remettre en l'état les éléments dégradés.

En aucun cas, le Maître d'Ouvrage ou le Maître d'Œuvre ne pourra être tenu pour responsable des dommages ou dégradations aux existants. Pour cela, il est nécessaire de faire réaliser un constat contradictoire entre les parties, c'est-à-dire l'Entreprise, la Maîtrise d'œuvre et la Maîtrise d'Ouvrage.

Il faut entendre par existants les ouvrages situés à l'intérieur comme à l'extérieur de l'enceinte du chantier, connus et présumés comme tels. A ce sujet, l'entreprise devra, avant tout commencement d'exécution et sous son entière responsabilité, effectuer toute enquête préalable.

Il ne sera toléré aucun désordre. Dans le cas d'apparition de fissures capillaires l'entreprise devra prendre toutes dispositions utiles pour y remédier en changeant si nécessaire sa méthodologie d'exécution. La remise en états des désordres sera à sa charge (voir ci-dessus).

RECOMMANDATIONS POUR NUISANCES

Toutes les dispositions seront prises pour causer un minimum de gêne et de perturbations au voisinage du chantier. Une attention particulière sera portée :

Sur les bruits de vibrations de chantier ;

Sur les poussières et fumées de chantier.

ESSAIS ET CONTRÔLE

Généralités et base du contrôle et des essais

En plus des contrôles effectués par le Maître d'Œuvre, il est rappelé à l'entreprise qu'il lui incombe d'exercer un contrôle interne des ouvrages qu'il réalise. Ce coût des essais de contrôle interne sont pris en compte dans les prix unitaires spécifiques des ouvrages.

Sous la responsabilité d'une personne nommément désignée, ce contrôle interne sera réalisé à différents niveaux :

Au niveau des fournitures ;

Au niveau du stockage ;

Au niveau de l'interface entre différentes techniques ;

Au niveau des essais préalables sur échantillons, sur le site ;

En cours de travaux, etc...

S'ajouteront à ce contrôle interne, les essais et contrôles demandés au titre du présent CCTP susceptibles d'être complétés à la demande du Maître d'Œuvre en cas d'insuffisance de résultats.

Dans le cas d'essais complémentaires demandés sur des ouvrages dont les résultats laisseraient subsister un doute sur la qualité, les frais de ces essais exceptionnels seront à la charge du Maître d'Ouvrage si leur résultat est favorable ou à la charge de l'entreprise si leur résultat lui est défavorable.

Les essais sans être limitatifs porteront principalement sur :

analyse des eaux ;

analyse des eaux de gâchage ;

essais des bétons ;

essais de résistance ;

essais de compacité ;

essais de plasticité ;

essais des scellements d'aciers dans ouvrages exécutés, etc...

Compléments et détails d'information pour le contrôle

- **Contrôle interne de l'entreprise**

L'entreprise est tenue de mettre en place, sur le chantier, un service "contrôle interne" dont la mission est d'assurer la vérification des prescriptions du présent marché et notamment, toutes les prescriptions nécessitées par les opérations suivantes :

Contrôle de l'implantation des ouvrages ;

Contrôle des matériaux et de leur mise en œuvre ;

Auscultation des ouvrages et interprétation des mesures ;

Contrôle relatif à la protection de l'environnement ;

Contrôle relatif à l'hygiène et à la sécurité ;

Respect des procédures d'exécution et des règles de l'art.

Sauf stipulation contraire, les frais relatifs aux opérations ci-dessus sont réputés inclus dans les charges à répartir et ne font donc pas l'objet de rémunération spécifique.

- **Organigramme**

Le contrôle interne à l'entreprise doit être sous la responsabilité d'un ingénieur, responsable du contrôle interne. Sa mission générale est de coordonner l'ensemble des opérations de contrôle, et de dégager les interprétations des mesures d'auscultation. Il a aussi la charge des mesures particulières. La présence du responsable de contrôle interne est exigée à chaque réunion de chantier.

- **Plan de contrôle**

La mission du contrôle interne doit s'effectuer conformément à un plan de contrôle établi par l'Ingénieur responsable du contrôle interne et soumis à l'accord du MOE et de l'Ingénieur du Marché avant le début des travaux. Ce plan doit comporter :

L'organigramme du service de contrôle interne avec les attributions de chacun nommément désigné.

Le plan d'organisations de contrôles. Ce document est un recueil indiquant tous les éléments devant faire l'objet de contrôles. Il définit, pour chacun d'eux, les prescriptions suivantes :

Consistance du contrôle (Définition précise des points à contrôler, interprétation éventuelle...) ;

Résultats à obtenir ;

Mode opératoire utilisé par l'entreprise (matériel, précision...) ;

Fréquence du contrôle ;

Responsable du contrôle ;

Les modèles de documents à fournir par l'entreprise, matérialisant les contrôles (fiches, relevés...).

Le modèle des fiches "préavis" dont le but est d'aviser à temps le Maître d'Œuvre de la date d'exécution de certaines tâches (travaux ou contrôles) ;

Le plan schématique de l'ouvrage avec l'indication des désignations symboliques et conventionnellement adoptées pour distinguer, sans ambiguïté, les parties d'ouvrages à construire ;

Le traitement des non-conformités : non-conformités de produit non-conformités de plans d'exécution non-conformités d'implantation non-conformités d'exécution non-conformités de qualité etc.

- **Contrôle externe à l'entreprise**

Contrôle réalisé par des laboratoires spécialisés

L'entreprise est tenue de faciliter la réalisation de ces contrôles et devra assistance à ces laboratoires dans l'exécution de leur mission.

Autres contrôles externes à l'entreprise

Le Maître d'Œuvre procédera à toutes les vérifications qu'il jugera utiles, tant sur le chantier qu'en usine, entrepôts ou carrières. Il interviendra lui-même ou par l'intermédiaire d'un organisme de son choix. L'entreprise est tenue de faciliter l'exécution de ces vérifications. Il est tenu à ses frais de fournir les échantillons nécessaires et de mettre à la disposition du personnel chargé de ces opérations, les engins et leurs conducteurs, ainsi que le matériel nécessaire. La gêne apportée par ces vérifications est supportée sans rémunération par l'entreprise.

PRESCRIPTIONS PARTICULIERES

Approbations

Il est rappelé à l'entreprise que toute intervention ou travail devra avoir reçu l'approbation du Maître d'Œuvre

Complété de celle du Maître d'Ouvrage, lorsqu'il y aura engagement financier.

Note concernant la qualité

L'entreprise disposera au sein de son établissement de l'existence d'un PAQ (Plan d'Assurance Qualité) conforme la norme ISO 9001, et devra justifier à tout moment de la réalité de la mise en œuvre du PAQ établi pour l'exécution du présent Marché et approuvé préalablement à sa mise en vigueur.

Ce plan d'assurance qualité, qui sera soumis au Maître d'œuvre pendant la période de préparation contiendra notamment :

L'organisation du contrôle interne ;

La description des méthodes de mise en œuvre des matériaux et des matériels utilisés ;

La description des contrôles particuliers et de l'organisation générale ;

L'organigramme détaillé et nominatif du chantier ;

Les points critiques et les points d'arrêt ;

Le traitement des non-conformités.

Note concernant le PGES (plan de gestion de l'environnement et social

L'Entreprise devra rendre un Plan de Gestion de l'Environnement et Social et devra en assurer le respect pendant toute la durée du chantier en affectant à cette tâche le personnel nécessaire.

VARIANTES

Si l'entreprise propose des modifications, celles-ci doivent recevoir l'accord du Maître d'œuvre. Implicitement, cette solution variante inclut le coût des incidences éventuelles sur l'ensemble des corps d'état ainsi que sur les frais d'études consécutifs.

CAHIERDESPRESCRIPTIONSTECHNIQUESPARTICULIÈRES(CPTP)

SPECIFICATIONSGENERALES

LeprésentCahierdesPrescriptionsTechniquesParticulières(C.P.T.P.)apourobjetderappeler,lest extesderéférenceetlaRéglementation,laqualitéetlaprésentationdesmatérielsetmatériauxentran tdanslaconstructiondes ouvrages et leur mise encœuvre.

Lestravauxcomportentlamiseencœuvredeprestationsducommerceetd'ouvragefaçonnéspourobt enirdes ouvrages « complets ».

Les normesapplicablessontcelles reconnuessur le plan international parexemple, DIN, ISO ou équivalente.Tous les matériauxnuisiblespour l'environnement sont interdits (amiante, gaz CFCetc. ...)

Textes de références-rappel de laréglementation

Laréalisationdesouvragesestastreinteaurespectdestexteslégislatifs,administratifs,réglementai res,techniquesettechnologiques,envigueurenRépubliqueduCameroun,ainsiqu'àceuxpubliéen FranceetenUnionEuropéenne,rendus applicables au Cameroun.

PourceuxpubliésenFrance,ilssontessentiellementrecueillisauJournalOfficiel etauREEF,édités parleCSTB

4avenueduRecteurPoincaré-75782Paris-FranceetauxéditionsEyrolles-61boulevardSaint-Germain-75005 Paris.

L'ensembledecesdocumentsn'estpasjointaumarché,maisréputéconnuetsuiviparl'Entrepreneur pourl'exécution des travaux.La date de référence de ces documents sera celle de l'offre.

Provenance, qualité etpréparation des matériaux, matériels et fournitures

- **Conformité aux normes**

Laprovenance,laqualité,lescaractéristiques,lesprocédésdefabricationainsiquelesessaisdecont rôleetderéceptiondesmatérielsetproduitsfabriquésdevrontsatisfaireauxnormesfixéesparleprés entCahierdesPrestationsTechniquesParticulièresetentoutétatdecauseauxnormesfrançaisesh omologuéesouréglementairementen vigueurau moment dela signature dumarché,que l'Entrepreneur est réputéconnaître.

Toutefois,sousréservedel'agrémentduMaître'œuvre,pourrontêtreégalementutilisésdesmatéri auxetmatérielscorrespondantsàqualitééquivalente,ousupérieureàcelledesnormesfixéesparlep résentCPTP.L'Entrepreneurjoindraàsapropositionunrecueilintégraldesnormesproposéesettra duitesenfrançaiss'ilyalieu.

L'Entrepreneurproduirapourchaquefournitureleceruficatd'homologationetilindiquerapourchaqu eproduitproposélesspécificationstechniques,lesmodesd'emploiainsiquelescontre-indicationséventuelles.L'Entrepreneur reste seul responsable vis-à-visdu Maître d'œuvre dela qualitédesmatériaux etmatérielslivrés.

- **Provenance**

Lesfournituresetmatériauxfaisantl'objetd'uneimportationauCameroundevrontobligatoirementcomporterles documentsjustifiantde leur production dans lepays concerné.

Touteslesfournituresettouslesmatériauxentrantdanslacompositiondesouvragesdevrontêtreagréésparle Maître d'œuvre.

Pourobtenircetagrément,l'Entrepreneurprésenteraàl'acceptationduMaître d'œuvreundossiertechniqued'agrément des matériaux, matérieletfournituresentrantdans lacomposition des ouvrages.

Cedossierdevracomprendretousdocumentspermettantdejustifierl'origineetlaqualitédesmatériauxouproduitsfabriquésainsiqu'undescriptifdétaillédesmatérielscomportantentreautreslesplans schématiquesd'installationet lescourbes caractéristiquesde fonctionnement.

Les matériaux ou matériels non courants pourront être admis dansles conditions suivantes : L'Entrepreneur devraremettreauMaître d'œuvreunmémorandumdésessaisdetoutenature,auxquelscesmatériaux oumatérielsontétésoumisdansleslaboratoiresofficielsetselonlesméthodescourammentutilisées pourlesmatériauxconnus.Auvudesrésultatsd'essaisetcalculsjustificatifs,leMaître d'œuvreacceptera ourefuseral'utilisationdumatériaunouveau considéré.

Remarques importantes : les références de produits indiqués dansles documents du présent dossier, sous formed'appellationcommerciale,estfaiteuniquementàtitredescriptifsansaucuneexigencedefournituredanslestypesou la marquementionnés.

- **Qualité,contrôle et essais**

LeMaître d'œuvreseréserveledroitd'effectuer ou defaire effectuer,auxfraisde l'entrepreneur, en tout pointetàtouteépoquequ'iljugerautile,lecontrôledelaqualitédes matériauxutilisés,deleurlieu etmodestockage,deleurprovenanceetconditionsdetransport.L'Entrepreneurdevradonnertoutefacilitéauxreprésentants duMaître d'œuvreet du bureau de contrôle poureffectuer ces vérifications.

Touslesmatériauxapprovisionnésreconnusdéfectueuxaprèsessaisdevrontêtretransportéshors duchantier par l'Entrepreneuret à ses frais dansundélaifixépar leMaître d'œuvre.

L'Entrepreneurauraàsachargetouslesessaissupplémentaireseffectuésenvuedevérifiers'ilabien portéles correctionsaux fournitures nonconformes.

Réceptionsdes travaux

- **Réception provisoire**

Immédiatementaprèsl'achèvementdestravaux,l'Entrepreneurlesignaleraparécritau Maîtred'œuvre.Cedernierprocédera à la réceptionprovisoire, en présencedu Maître d'Ouvrage etde l'Entrepreneur.

Cette réception donnera lieuàun procès-verbalsigné par toutes les parties.

L'Entrepreneurseratenuderemplacerimmédiatement,àsesfrais,toutepièceououvragenonconformeauxprescriptionsourèglementsenvigueuretprendreàsachargetouteslesremisesenétatrésultantdecesremplacements.

- **Réception définitive**

LaréceptiondéfinitiveseraprononcéesansréserveunanàdaterdelaréceptionprovisoireenprésenceduMaître d'Ouvrage et de l'Entrepreneur à conditionquecelui-ciait satisfaità l'ensemble desobligations dumarché.

TRAVAUX PRÉLIMINAIRES

Spécificationsgénérales

Le présent Cahier des Prescriptions TechniquesParticulières (CPTP) a pour objet de rappeler pour le présent lot,lestextesderéférenceetlaréglementation,laqualitéetlaprésentationdesmatérielsetmatériaux entrantdanslaconstruction des ouvrageset leur mise en œuvre.

Les travauxdu Lot1 seront décomposéscomme suit :

Installationsdechantier ;

Débroussaillage-abattage-préparationduterrain ;

Travauxdedémolition.

Installationdechantier

L'Entrepreneurauraàsachargelaréalisationdestravauxpréparatoiresauchantierainsiquelesprestationsd'intérêtcommun à touslescorps d'état, nécessaires àlabonnemarche duchantier.

L'Entrepreneur prévoiradansson offre:

Lesinstallationssuffisantespourgarantirlasécuritédupersonnel,desvisiteursetdesmatériauxetmatérielsstockéssur lechantier conformémentauxprescriptionsdes CCAG et CCAP.

La miseen placeet lemaintien pendant toute laduréedestravaux,de touslesdispositifs de protectioncollectiveconformémentà laloi"Sécurité Santé" et ses annexes.

Latenueaujourlejouretpendanttouteladuréedestravauxuncahierjournalierdechantieroùserontmentionnésladatedujour,lenomdetouteslespersonnestravaillantsurlechantieravecleursfonctionsrespectives,lesheures d'arrivée, ainsi quelesobservations pertinentes relevées.

L'Entrepreneurseraresponsabledusitedurantle Chantieretcelajusqu'àlaRéceptionprovisoiredes Travaux.A ce titreildevra :

Présenter à l'approbationduMaître d'œuvreet avant ledémarrage des travaux, le plan d'installation de chantier ;

Assurerle gardiennage de jour comme denuit ;

Procéderau replidetoutes les machines etmatériaux àla fin destravaux ;

Assurerle nettoyage régulierdu chantier ainsi qu'un nettoyage général dusiteen finde chantier ;

Mettre en place uneclôtureprovisoire de façonàclorel'enceintedu chantier ainsique des panneauxréglementaires depréventiondes risques et derestriction d'accès ;

Mettre enplace unpanneaude chantier àl'entrée dusite,soumis àl'approbation dumaître d'œuvre ;

Installerdesbureauxdechantierainsiquedessanitairesdanslerespectdesnormesd'hygiènesdesl ocauxàl'usage collectif ;

Lesalimentationseauetélectricitéainsiquel'ensembledesdémarchesadministrativespourqueces branchementssoientfaitsdanslerespectdelaréglementationetdelalégislationlacontinuitéduf onctionnementde l'hôpital durantlestravaux ;

L'ensemble des assurancesdues au titre du marché conformémentau CCAG ;

Laréalisationd'unprogrammed'exécutioncardel'ensembledesnotesdecalculset plansd'exécutions ;

Nécessairesàlabonneréalisationdesouvragesnotammentceuxenbétonarméserafourniparle Maî tred'œuvre ;

Lafourniture,dansundélaide30joursàpartirdelaréceptionprovisoire,desplansderecollementdes ouvrages ;

L'entrepreneurseratenuderemplirlesfichesd'évaluationduprojetnotammentlesfichesd'emploietl esfichesdedéterminationde divers ratiossuivant lemodèle etdanslesdélais prescrits par le Maître d'œuvre.

- **Détail du dossier de récolement**

Dossier «derécolement »demise à jourdesdocumentsen fin d'entreprise– Frais liés àlaconstitutionduD.I.U. (Dossierd'InterventionUltérieure)

Aprèslaréceptionprovisoiredestravaux,l'adjudicataireduevrafourniràlaMaitrised'œuvreledossier dit«derecollement»rédigéexclusivementenfrançaisetaccompagnésdudossierdesfichestechniq uessignéesparlaMaitrise d'œuvre. Chaquedossiercomprendra nécessairement toutes lesinformations utiles et pertinentesdestinéesàpermettreentoutesécuritél'exécutiondetravauxfuturstelsquenotammentl' entretien,lamaintenanceetlestravauxultérieursprévisibles commelesréparations,leremplaceme ntouledémontagedecertainsélémentsou équipements.

Chaquedossiercomporteraobligatoirementtouslesplansmisàjourdemanièreàrefléterfidèlementl asituationdes travaux réellementexécutés en fin dechantier.

Touslesrenseignements relatifs autracéainsi qu'àlaprofondeur d'enfouissement descanalisations enterrées detoutenaturedécouvertesencoursdechantier(eau,gaz,électricité,téléphone,détectionincendie, détectionanti-intrusion,télédistribution,liaisoninformatique,aircomprimé,conduitdechauffageetdeventilation,canalisationsdedéchargeetréseaud'égouttage,etc.)sontàtranscriredansledossier«deRecollement».Cetteobligations'appliqueàtouslestypes decanalisations,tantenposeapparentequ'enposeencastrée,ourendusinvisiblesenfindetravaux. Lesditescanalisationsdevrontêtrematérialiséesdemanièreclaireetcompréhensibleàuneéchelle appropriée et éventuellementaccompagnées de photos permettantde localiser lescanalisations encastrées.

Pourlamiseàjourdestracéssurplans,ilserafaitusagedetechniquesdereprésentationmodernes(informatiqueouautre)visantàfournirauMaîtredel'ouvragedesdocumentsreflétantdestracéscoloriésaveclégendeappropriée et l'utilisation des signes et symbolesconventionnels. Ils sont à reproduire sur plans plastifiés ou touteautreméthodeéquivalentvisant àgarantiruneparfaiteconservationdesdonnéesàlong terme. Ledocument finaloriginalmisàjourenfind'entrepriseparl'adjudicataireseraimpérativementprésentéàl'auteurdeprojetetaucoordinateur avant reproduction finale.

L'Entrepreneurdevrafournir,enplusdecequiestprévuci-dessus,danssondossierdesouvragesexécutéstoutes les notes explicatives, les notices techniques, les noticesd'entretien,lescertificats degarantie, etc...

L'entreprise auraà sacharge laréalisationdestravauxdeterrassements généraux,destravauxpréparatoiresauchantier ainsi que les prestations nécessaires à labonnemarche duchantier.

Ledévoiementdesréseauxéventuelsenlienaveclesconcessionnaires,selonuneétudedusiteréaliséeaupréalable(comprisdanslesfraisd'installationdechantier)etenconcertationavecleMOetleMOEseraàlachargeduMaîtred'Ouvrage.Toutefoissidanslecadredestravaux,l'entrepriseendommageunréseaunonidentifié tel quedécritprécédemment,celui-cifera les réparations àses frais.

Enoutre,pourpermettreunebonnecoordinationdestravaux,L'entrepriseetseséventuelssous-traitantssonttenusde prendre connaissance desprésentes spécificationsdansleur totalité.

Touslesintervenants,àsavoirL'entrepriseetseséventuelssous-traitantsserontsolidairesetobligésdeprévoirtouteslesfournituresetsujétionsnécessairesaucompletachèvementdesouvragesdèsquecesfournituresetsujétionsserontreconnuesindispensables àl'ensemble dutravail.

- **Débroussaillage-abattage-préparationduterrain**

h) Débroussaillage en zonede terrain remodelé

Ledébroussaillage,l'abattageetledessouchagedesarbresserontréalisésdansl'emprisedeszonesdeterrainremodelé commedéfini surleplan de repérage de traitement du sol.

LeMaître d'œuvreseréservelapossibilitéd'augmenterouderéduireneserait-cequepartiellementetàsaconvenance,cetteemprise.Aucunarbresituéendehorsdel'emprisedela voirieetdesfuturesconstructionsnesera abattu sans l'accord préalable du Maître d'œuvre.

Débroussaillageen zonede terrain non remodelé

Ledébroussaillageseraréaliséenzonedeterrainnonremodelécommedéfinisurleplanderepérage detraitementdessols.LeMaître d'œuvreseréservelapossibilitéd'augmenterouderéduireneserait-cequepartiellementetàsa convenance,cetteemprise.Tout arbredevraêtre conservé sauf décisionpréalabledu Maître d'œuvre.

Abattage et dessouchagedes arbres

SurindicationduMaître d'œuvre,l'Entrepreneurprocéderaàl'abattageetaudessouchagedecertai nsarbresexistants.L'abattagedesarbrescomprendégalementledessouchage,l'enlèvementdeto uteslesracinesetproduitsvégétauxdetoutessortes,leremblaiementdestrousforméspar l'enlèvem entdessouchesetdesgrossesracines.

Lesproduitsdel'abattageetdudessouchageserontévacuéshorsdel'empriseetmisendépôtendesli euxagréésparleMaître d'œuvreetserontdanstouslescasdisposésdefaçonànepasgêner l'écoule mentdeseauxetlefonctionnement duchantier.

- **Travauxdedémolition**

Lesouvragesexistantsycomprislesouvragesenterrésaffectéspar l'aménagementdelazoneseron tdémolissurordreduMaître d'œuvre:superstructuresetleursfondationsenmaçonnerieetbétonarm éounon-armé,menuiseries, carrelage, faux-plafond, charpenteset toiture.

Touslesmatériauxderécupérationserontplacéssurlesairesdésignéesparle Maître d'œuvre.Ilsres terontpropriétéduMaître d'Ouvrage.Touslesmatériauxdedémolitionnonrécupérablesserontava ncéssurunlieudésigné parle Maître d'œuvre.

TERRASSEMENT ET VOIRIES ET RESEAUX DIVERS (VRD)

Terrassementsgénéraux

Lesterrassementsgénérauxcomprennentlamiseenformeduterrainpardéblaisetremblais surleszones d'intervention définiessur lesplansd'exécution. Ilsconcernent lestravaux deterrassements à effectuer pour :

implantation piquetagedu tracé desréseaux enterrés etvoiries ;

décapage dela terrevégétale ;

tranchées pour les réseaux divers ;

fouilles pour encaissement des chaussées ;

plates-formes destinées àla circulation piétonnière ;

plates-formes destinées aux espaces verts ;

remblai desfouillesaprès exécutiondesouvrages ;

nivellementdes abords aprèsexécution.

L'Entrepreneurresteraentièrementresponsable detoutesperturbationsoutousmouvementsdeterrain.Il nesera accordé aucune indemnité pour lestravaux accessoires nécessités notamment dufaitde :

la naturedu terrain (fouilles,manutentions,enlèvements) ;

les fouilles exécutéesdansl'eau ou les bouesliquides ;

les manutentions et enlèvements des déblais mouillés ouinfectés ;

lesfouilles etmanutentions exécutées dans l'embarras desétais,en sous-œuvre, parpetites parties.

Aucunsupplémentneseraadmisdufaitdeprésenceéventuelled'eauprovenantdenappes,suintem entoutoutesautrescauses.

- **Documents de référence**

Lesouvragesduprésentchapitredevrontrépondreauxconditionsetprescriptionsdestexteslégislat ifs,règlementaires,techniquesettechnologiquesenvigueurenRépubliqueduCameroun,ainsiqu'à ceuxpubliésailleurs et rendusapplicable auCameroundont notammentles suivants :

- **Normes et DTU**

D.T.U. N° 12 : Terrassement pour le bâtiment ;

D.T.U. N° 13.1: Fondationssuperficielles ;

Norme NF P 98-331 :Techniques etcontraintesliées aux terrassements.

- **Règles de calcul**

DTU13.12 : Règles pour lecalcul des fondationssuperficielles.

ImplantationdesouvragesdeVRDetdesbâtiments

L'entreprisetitulaireduprésentlotaobligationd'assurerl'implantationdetouslesouvragesdevoiriee tréseauxdivers ainsique lesouvrages degénie civilquilesaccompagnent,conformément auxplansduMaîtred'œuvreetà ceuxdesbureaux d'études.Il fera établirà ses frais par ungéomètre agréé,le piquetagede base.

Lespiquetssontrattachésenplanetenaltitudeàdesrepèresfixes.L'Entrepreneuresttenudeveillerà leurconservation,ainsiqu'àleurdéplacementsilesbesoinsdestravauxl'exigent.Ilauraàsachargela vérificationdes cotes de niveaux portéessur les plans.

Lorsqu'un tracéestéventuellement réalisé pour un autrecorps d'étatparl'Entrepreneurdulot VRD,le titulairedu présentlot demande « l'assistance » et le « contrôle » de cecorps d'état.

Tous les travauxd'implantation et de piquetage feront l'objetd'une réception.

Matériauxpourterrassementsgénéraux

- **Matériaux pour remblais**

i) Définition desmatériaux

Lesmatériauxpourremblaisproviendrontdesdéblais,s'ilyalieu,ouéventuellementd'empruntssurd essites reconnus parle Maître d'œuvre.

Matériaux provenant dedéblais

Enrèglegénéraletouslesmatériauxprovenantdedéblaisserontréutilisésenremblais,àl'exceptiont outefoisdesmatériauxcontenantplusde0,5%dematièresorganiques,desvasesetdesmatériauxfi nstrèsargileuxdontlalimite de liquidité L.L seraitsupérieureà 60.

Matériauxprovenant d'emprunts

Lorsquelevolumederemblaisdépasseceluidudéblai,l'Entrepreneursoumettraàl'agrémentduMaî tred'œuvre,auplustard60joursavantdecommencerlestravaux,lessitesd'empruntsqu'ilcompteex ploiter.LeMaîtred'œuvreautoriseraourefuseral'exploitationd'unempruntauvuedesrésultatsd'ide ntificationdesmatériauxcontenus dans le dossiergéotechnique obligatoirement présenté.

Couche de base en matériaux sélectionnés

Couche de fondation en latérite

La prospection et la reconnaissance des gisements de latérite sélectionnés pour couches de fondation et de base, ainsi que les essais d'identification correspondants, seront effectué au frais de l'Entrepreneur, par lui-même ou par le laboratoire BTP de son choix.

L'Entrepreneur soumettra à l'agrément du Maître d'œuvre, au plus tard 60 jours après l'ordre de commencer les travaux, les sites d'emprunts qu'il compte exploiter, avec identification des matériaux rencontrés (limites d'Atterberg, granulométrie, CBR, etc....). Le Maître d'œuvre précisera à l'Entrepreneur les limites autorisées et les épaisseurs de matériaux susceptibles d'être exploitées sans modification des prescriptions contractuelles.

Couche de base en sable sélectionné

Lesmatériauxpourlacouchedebaseserontdesmatériauxnaturelssélectionnés.Lepourcentageen poidsdematières organiquesnedevraen aucuncasexcéder0,5%.L'indicedeplasticité devraêtre inférieurou égalà 20.Lepourcentaged'élémentspassantautamisde0,08mmdevraêtreinférieurouégalà20.LeCBRa près96heuresd'imbibitionetà95%deladensitésèchemaximumdonnéeparl'essaiProctormodifiéd evraêtresupérieurou égalà 80.

Couche supérieure des remblais

Lestrente(30)centimètressupérieursduremblaiexécutésdirectementsousl'arasedesterrasseme ntsdoiventêtreréalisésavecdesmatériauxprésentantunCBRà96heuresd'imbibitionet95%delad ensitésèchemaximumdonnée par l'essai Proctor modifié,supérieur ouégalà 50.

Mouvementsdesterres

- **Décapage de laterre végétale**

Ledécapageduterrains'effectuerasur20à30cmdeprofondeurselonlanatureduterrain,aprèsledéb roussaillageet l'extractiondes souches.

Laterrevégétaleseradécapéelàoùelleexistedansl'assiettedesterrassements,c'estàdire,entrecr êtesdestalusdedéblaisetpiedsdestalusderemblais.Dansleszonesenremblais,lesproduitsdedéc apagedelaterrevégétaleseront,après avoirété expurgésnotamment de racineset dedébris végétaux oumatières étrangères detoutesnatures,étaléssurlestalusspréalablementréglésetréceptionnés.Cestalusferontl'objetsin écessaire,d'exécution de redansde fixation desterres appropriées.

Leslieuxdedépôtdelaterrevégétaleobtenuecommeindiquéci-dessuspardécapage,serontsoumisàl'agrémentduMaîtred'œuvre.Lesproduitsdedécapagesero nt,danstouslescasdisposésdemanièreàne pasgênerl'écoulement des eaux etla circulation.

- **Déblais et mis en dépôt**

Après décapagedelaterrevégétale,lesmatériauxdedéblaisserontréutilisésenremblais.Lorsdel'e xécutiondesdéblais,l'Entrepreneurdevratenirle Maîtred'œuvreinformédesdifférentsmatériauxre ncontrés,enparticulierceuxdontlaqualitén'estpasconformeauxspécificationsduprésentCPTP.Il devraobtenirl'accordduMaîtred'œuvreavantdemettredesmatériauxaurebut.Touslesmatériauxn onréutilisablesenremblaisserontmisendépôt dans unlieuagréépar le Maîtred'œuvre.

L'Entrepreneurdevraassurerenpermanencel'évacuationrapideetefficacedeseauxpluvialesaufu retàmesurede l'exécutiondes terrassements en déblais, de façon à éviter toute humidificationaffectant le compactage.

Lestravauxdoiventêtremenésdefaçontellequ'après leréglage,lestalusdedéblaissoientréalisésa uxtolérancesde5cmendistanceparrapportàl'axed'implantation.Lescotesaltimétriquesdesfonds dedéblaisnedevrontpasdifférer de plus de 2cm,de celles du projet.

Touslesfondsdedéblaisserontsoigneusementcompactésdefaçonàobtenirin-situunedensitésècheaumoins égale à95 % de la densité sèche maximum donnéepar l'essai Proctor modifié.

Ilappartientàl'Entrepreneurd'assureràsesfraisencoursd'exécution,l'assainissementdelaplate-formeafind'évitertouteimbibitiondesmatériaux.Ildevra,àceteffet,ouvrirdessaignées,fossés ououvragesprovisoiresdetoute nature propre à assureren toutes circonstances l'écoulementpermanent des eaux.

- **Exécution des remblais**

Touteslesassisesderemblaisseront,surdemandeduMaître d'œuvre,préalablementcompactées defaçonàobtenir in-situ une densité sèche au moins égale à90 % dela densité sèche maximum donnée par l'essai Proctormodifié.LeMaître d'œuvreaviseral'Entrepreneurquantauxdispositionsàprendredansleca sderencontredeterrainsd'assise gorgés d'eau.

Les opérationsderemblaisnepourrontcommenceravantquel'Entrepreneurn'aifaitagréerlestrav aux préparatoires.

Audroitdesremblais,l'Entrepreneurdevras'assurerdelanatureetdesqualitésportantesdesmatéri auxd'assise.Aucasoùilseraitdécelélaprésencedematériauxdemauvaisetenue,l'Entrepreneurde vraaviserimmédiatementleMaître d'œuvrequiluidonneratoutesinstructionsàceteffet.LeMaître d' œuvrepourraprescrireàl'Entrepreneurla purgede ces matériaux dequalitéinsuffisante.

Lesmatériauxpurgésserontévacuésetmisendépôtdansunezonedésignéparle Maître d'œuvre.Le sempruntscorrespondantsnécessairesauxremblaisserontdébroussésetdécapésconformément auxdispositionsdéfiniesau présent CPTP.

Lesremblaisserontmontésparcouchessuccessivesde0,30mmaximumaprèscompactage.L'Entr epreneurdevraveillertoutparticulièrementàcequelesbordsdestalussoientàlamêmecompacitéqu elescorpsdesremblaisetprendreà ceteffet,toutesdispositions et précautions qui s'imposent.

Lestravauxdoiventêtreconduitsdetellemanièrequ'aprèscompactageetréglage,lesprofilsdestalu sindiquésdansles plans soient réalisés auxtolérances prèsdeplus oumoins 5 cm. L'attentionde l'Entrepreneur est attiréesurlefaitqueleprofildestalusdoitêtreobtenuparréglageexécutéen«déblai»etnonparrechar gement,defaçon àéliminer toute sur largeur noncompactée.

Les densitéssèchesin-situàobtenirserontaumoinségaleà :

90 % dela densitésèche maximum donnée parl'essai Proctor modifiépour le corps desremblais;

95 % de la densité sèche maximum donnée par l'essai Proctor modifié pour les trente derniers centimètres en crête du corps des remblais sous l'arase de ces derniers.

- **Exécution des plates-formes**

Les plates-formes dont les caractéristiques géométriques sont définies sur lesplans incorporés au marché, ferontl'objetaprèsexécutiondetouslesouvragesdedrainageetdesterrassementsd'unréglageetd' uncompactagesoignépermettant d'obtenir :

Une arase réglée altimétriqueà plusou moins 2 cm ;

Unecompacitésurlestrente(30)dernierscentimètres,aumoinségaleà95%deladensitémaximumd onnée par l'essai Proctormodifié.

Le CBR à 96 H d'imbibitionetà 95 % decompacité del'optimum Proctor modifiéne devrapas êtreinférieur à50.Avantlecompactageetleréglagedelaplate-forme,lesouvragesdedrainageettouslesautresouvragessituéssousleniveaudecelle-cidoiventêtreterminés,ycomprislamiseenœuvreetlecompactageduremblaiquilesrecouvre,l'EntrepreneurdoitobtenirparécritduMaître d'œuvrel'agrémentdecesouvrages,cecinedégageanten rienl'Entrepreneur de sa responsabilité.

L'Entrepreneurdevraassurerenpermanence,mêmeencoursd'exécution,l'évacuationrapideeteffi cacedeseauxpluvialeshorsdelaplate-forme,defaçonàévitersonimbibitionouhumidificationdesmatériaux.Aceteffet,lesfossés, les drains,les évacuations etles ponceaux doivent être en étatpermanent defonctionnement.

Deplus,l'Entrepreneurdevraouvrirdessaignées,fossésououvragesprovisoiresdetoutenature,propresà assureren toutescirconstances l'écoulement permanentdes eaux.

- **Réception des travauxde terrassements et plates-formes**

L'Entrepreneurdoitsolliciterl'agrémentécritduMaître d'œuvrepourl'arasedesterrassementsavant d'entreprendretoutesautresprestations.Cen'estqu'aprèsautorisationécriteduMaître d'œuvrequel'Entrepreneur pourramettre en place la couche de fondation ou la couche de baseou entreprendre lessuperstructures.

Cette réception portéranotammentsurleréglage desplates-formesettiendracompte descontrôleseffectuésparleMaître d'œuvre.Lecontrôlederéceptionpourracomporterdesmesures audéflectographe.Encasdemalfaçonoudenon-conformité,lestravauxdeterrassementsserontreprisàlachargedel'Entrepreneur.Laréceptionencoursdetravauxnedégageenrienl'Entrepreneurdesesobligationsetresponsabilitésrelativesauxréceptionsprovisoires et définitives.

Voirieetréseauxdivers

- **Voirieetcheminsdivers**

Les chausséessontgénéralement regroupées selon leur destination, en deux catégories :

Chausséescarrossables destinées à la circulationdesvéhicules,

Chaussées revêtues ounon, destinéeslacirculation piétonne.

Lestravauxcomprennentlareconnaissanceduterrainetrelevéspréliminairesnécessaires,lesinstallationsprovisoirespourlelot,amenéeetreplidumatérieletfournituresainsiquelesdémarchesadministrativeséventuelles, l'implantationdeszonesde fouilleset detoutes les zonesoù l'Entrepreneur aura à intervenir quel quesoit la topographie desterrains rencontrés.

Avantdeprocéderà l'exécutiondestravaux, l'Entrepreneurdevraobtenirl'accordduMaître d'œuvre surl'implantationet surle repèredu nivellement.

Il s'agira aussi d'exécuter les travauxtelsque:

Revêtement des chaussées, cheminspiétonniers et parkings ;

Espaces verts extérieurs et intérieurs ;

Borduresnormalisées en béton ;

Galeriecouverte.

j) Fonds de formes pour chaussées et chemins piétonniers

Lestravauxcomprennentl'implantationdesaxesdeschausséesetcheminsdivers.Lepiquetagesera effectuéparl'Entrepriseadjudicatairequiseraresponsabledesrepères.Pourcefaire,l'Entrepreneur devraseconformerauxplans etdessinsquiluiserontremiséventuellement.Ilseraresponsabledetouteerreurd'implantationquipourraitse produire etdevrafaire démolir et reconstruireà sesfraislesportionsd'ouvragesmaltracées.

Lesfondsdeformesserontlivrésdressés,nivelésetcompactésauniveaudelapremièrecoucheconstitutiveinférieure.

Danslecasdesfondsdeformesconstituésparleterrainenplace,celui-ciseradresséauniveau-0.05mdelacotethéoriquedesous-facedu corpsdudallage.

Concernantlesformesenmatériauxd'apport,cettecoucheseraconstituéedetout-venantdesableetgraviers.Leremblaiementseraréaliséparcouchessuccessivesn'excédantpas20 cm.Lecompactageseferaaurouleaumécanique.

Revêtement des chaussées et chemins piétonniers

Leschaussées,demêmequeleschemins piétonniersprévusauprésentdossier,sontconstituésdepavéautobloquant à jointserré.

Après préparationdu fond de forme, la mise en œuvrese ferasuivantcet ordre:

lamise enplaced'unlit desablelissé, respectantunelégère pentepourl'évacuation deseauxderuissellement ;

Épaisseur moyenne du lit desable compris entrede 5-7cm ;

laposedespavés,àemboîterlesunsdanslesautresettaperdessusàl'aided'unmailletpourlestasser dansle sable ;

le bourrage des jointsà l'aide du sable.

Bordures normaliséesen béton

Ellessontréaliséesenélémentspréfabriquésdebétonvibré,poséessursemellesenbétondegravillonsdoséà300kgdecimentetde10cmép.Laposeseferaaumortiermoyenavecsolindecalagesurlesdeuxfaces,rejointoiement aumortier gras,soigneusement arasé.

N°	Désignation	Dimensions		Classe 1 (55 bars)	Classe 2 (70 bars)	Classe 3 (100 bars)
		Hauteur	Largeur			
1	Bordures franchissables			Bordures pour les zones pavillonnaires	Bordures et caniveaux courants	Voies urbaines et circulations intenses
	A1	25 cm	20 cm	·	·	·
	A2	20 cm	15 cm	·	·	·
	T4	30 cm	20 cm	·	·	·
2	Caniveaux					
	C1	12 cm	20 cm		·	·
	C2	15 cm	30 cm		·	·
	AC1	18 cm	35 cm		·	·
	AC2	18 cm	27 cm		·	·
	T5	30 cm	24 cm		·	·
3	Fil d'eau					
	CC1	25 cm	40 cm			·
	CC2	25 cm	50 cm			·
4	Bordures de parking					
	T1	25 cm	12 cm	·	·	·
	T2	25 cm	15 cm	·	·	·
	T3	25 cm	17 cm	·	·	·

Espaces verts extérieurs et intérieurs

Les espaces verts extérieurs et intérieurs seront constitués principalement de gazons et fleurs. L'engazonnement comporte les opérations suivantes :

Nivellement général et réalisation des reliefs prescrits aux plans.

Fourniture et mise en œuvre d'engrais dont les qualités et quantités résultent des analyses.

Labourage, bêchage ou fraisage de la surface à semer jusqu'à une profondeur de 30 centimètres.

Profilage fin de la surface : émiettage, égalisation et profilage de la surface à semer sur une profondeur de 10 centimètres.

- **Assainissement-adductiond'eau**

Lesspécificationsconcernant laprovenance,laqualitéetlapréparationdesmatériaux,matérielsetfournitures, ont été rappelées auparagraphe 3.1.2 duprésent CPTP.

k) Fourniture de canalisationset pièces de raccords en pvc

Pourassainissement

Les tubes et raccords seront de caractéristiques conformes à la normeNFP16 352 de décembre 1978,intitulée éléments decanalisations en polychlorure de vinylenon plastifié pourl'assainissement».

Pouradduction d'eau

Définition :

Les tuyaux, pièces de raccord et pièces spéciales en polychlorure de vinyle rigide (PVCR) devront répondre au minimum aux normes et recommandations dans leur version la plus récente concernant le matériel, série métrique. L'Entrepreneur précisera les articles de ces normes auxquelles son matériel répond.

Tous les joints, décapants, lubrifiants et adhésifs seront livrés en quantité suffisante.

Pression et diamètres :

La pression de service minimale des tuyaux et pièces de raccord sera de 10 bars. Les tuyaux seront fournis par éléments de 6 m minimum.

Les tuyaux seront à joints collés avec emboîtement formé à chaud pour les diamètres extérieurs inférieurs ou égaux à 110 mm, et à joints souples pour les diamètres extérieurs supérieurs à 110 mm

Les emboîtements coulés par injection et collés sur les tuyaux sont interdits. Les joints adaptateurs à bride de tous les diamètres seront en fonte. Les courbes à grand rayon répondront aux mêmes caractéristiques d'assemblage que les tuyaux.

Pièces de raccord et pièces spéciales :

Ces pièces seront en PVC moulé avec montage par collage sur les canalisations de diamètre extérieur inférieur ou égal à 90 mm.

Canalisationsen PP-R

Définition et normes

LesréseauxenPolypropylèneRandom(PP-R)ontpourcaractéristiqueprincipaleleurgranderésistance.Ilsdoivent auminimumavoirlescaractéristiques généralessuivantes:

Valeur des unités des propriétés du PP-R		Unité	Valeur du PP-R	Méthode de test
Densité		g/cm³	0,90	**ISO 1183**
Débit métrique (230°C/2,16 kg)		g/10 min	0,30	**ISO 1133**
				Condition 12
Coefficient d'expansion thermique linéaire		1/K	1,5x10-4	**DIN 53752**
Conductivité thermique		W/m K	0,24	**DIN 52612**
Module d'élasticité en traction (1 mm/min)		MPa	900	**ISO 527**
Résilience Charpy, entaillé	+23°C	kJ/m²	20	**ISO 179**
	0°C	kJ/m²	4	
	-23°C	kJ/m²	2	

LestuyauxenPP-R,piècesderaccordetpiècesspécialesdoiventrépondreaussiauminimumauxnormesetrecommandationsdansleurversionla plusrécente concernantlematériel,série métrique.L'Entrepreneurprécisera les articles décesnormesauxquelssonmatériel répond.

Pression et diamètres

Lapression deserviceminimaledes tuyauxet piècesderaccordserade10bars.Les tuyauxserontfournissousformederouleaux.Les parties enterrées comporteront le moins possiblede raccords.

Pièces deraccord et pièces spéciales

Lesjonctionssontréaliséesparraccordement mécaniqueparraccordsplastiquesspéciauxagrées par lefournisseur de tubes.

Robinetterie et piècesde raccords en fonte

Définition et normes

Lespiècesderaccordetpiècesspécialesserontenfonteductile,pressiondeservicemaximaledéfinie dansleDevisdescriptif. Elles devrontsatisfaire aux normesNFE 29324, etNFE 29306, 29307, 29310, et 29311.

Robinets - vannes rondes

Lecorpsderaccordetpièces spécialesenfonteductile,lesiègeet la visdemanœuvré en cuproalliageou acierinoxydable.

Les robinets-vannesseront àbridesGN10 ou GN16,longueur entrebridessuivantNF 29324, fermetureensensinversed'horlogeavecchapeaud'ordonnance.Ilsserontfournisavecdeuxjointsplatsetlesboulonsgalvanisés correspondants ennombresuffisant,chapeau d'ordonnanceaveccarré demanœuvre 30 x30.

Bouches à clé

Les bouches à clé comprendront leséléments suivants :

une clochette destinée àcoiffer la partie supérieure du robinet-vanne ;

untubeallongéenpolychloruredevinyleaveccolleretteetemboîtement,delongueurappropriéeàla profondeurde la vanne ;

une tête de boucheà clé avec tampon et chaînetteen fonte de forme hexagonale,sériechausséeet/ou trottoir,marquée« Eaux».

Ventouses

Ellessonten fonteductileet àbrides,et à doubleeffet

Ellesserontmuniesderobinet-vannedesectionnementquipourraêtreincorporéounon,permettantledémontagedelapartieventousesansinterrompreleservicedel'eau.Ellesserontéquipéesdejointsplatsetdeboulonsgalvanisésennombresuffisantpourleraccordement.

Joints adaptateurs à bride (JAB)

Leraccordementdeséquipementspourvusdebridesauxtuyaux PVC est prévu au moyen de joint en fonte type adaptateur à bride, perçage PN10. Ces pièces de raccord seront obligatoirement fournies complétés avec joint d'étanchéité, joint plat et boulons galvanisés.

- **Travaux d'assainissement et d'adduction d'eau**

I) Fouilles pour ouvrages et pose de canalisations

Tranchées

Ouverture des tranchées

Les tranchées seront exécutées conformément aux plans et aux indications du Maître d'œuvre. La profondeur des tranchées au-dessus de la génératrice supérieure des canalisations doit être au minimum, celle indiquée au plan des réseaux. Les largeurs minimales de tranchées à la base seront données par la formule L = 2 D

Toutefois pour les diamètres < 300 mm, la largeur ne sera pas inférieure à 600 mm, avec L = largeur de tranchée en mètres et D = diamètre intérieur de la canalisation en m.

Le fond sera parfaitement dressé et purgé des pierres rencontrées.

Étaiements

Les étaiements nécessaires seront établis suivant les règles de l'art et formés de bois de dimensions appropriées à l'usage duquel ils seront destinés. Ils seront exécutés jointifs si la nature du terrain ou la durée de l'ouvrage de la fouille l'exige, et toutes précautions seront prises s'il y a lieu, pour s'opposer au coulage des terres. Ils sont compris dans le prix d'ouverture de tranchée du bordereau des prix et ne feront pas l'objet de facturation particulière.

Assainissement des chantiers de pose des conduites

Les eaux rencontrées dans les fouilles, qu'elles proviennent des nappes aquifères ou d'infiltration de toutes origines et de toutes natures, seront conduites par l'Entrepreneur dans des puisards, où elles seront enlevées par ses soins. L'Entrepreneur sera tenu de creuser, curer et entretenir ces puisards ainsi que les drains et toutes installations spéciales conduisant les eaux aux puisards. Ces drains et installations devront assurer un minimum d'assainissement des fouilles

Préparation du fond de la fouille

Un lit de pose en sable ou terre tamisée d'une épaisseur de dix (10) centimètres au moins sera mis en place sur le fond de fouille. En présence de rochers ou de pierres, le lit de pose aura une épaisseur de vingt (20) centimètres. Avant toute pose de conduite, la tranchée ainsi préparée sera vérifiée par le Maître d'œuvre qui en sera avisé à temps.

L'Entrepreneur tiendra, sur le chantier, tout le matériel et le personnel nécessaire à la vérification de la profondeur et de l'alignement de la tranchée.

Remblaiement des tranchées

A partir du fond et jusqu'à vingt (20) centimètres au moins au-dessus des tuyaux, le remblaiement sera exécuté à la main, soit avec du sable d'apport, soit si les conditions sont favorables, avec les déblais meubles soigneusement purgés de pierres ou de matériaux durs et damés par couches de dix (10) centimètres sur flancs et autour des tuyaux.

L'Entrepreneur pourra procéder au remblaiement seulement après autorisation du Maître d'œuvre, qui aura vérifié en particulier les revêtements extérieurs des conduites, les calages, etc...

Le reste du remblai sera fait avec les déblais expurgés des blocs du rocher, débris végétaux et animaux, sauf conditions défavorables (terres argileuses pour les traversées de chaussées etc....) par couche de vingt (20) cm au maximum, convenablement pilonnées et arrosées s'il y a lieu de manière à obtenir une densité en place, au moins égale à 95 % de la densité maximale obtenue lors d'essai Proctor modifié.

Pose des conduites

Avantsamiseencœuvre,chaquetuyau,piècespécialeetappareildevraêtreàpiedd'œuvre,soigneusement nettoyéet purgé de tout élément étranger.

L'Entrepreneurdoitprésenterlestuyauxbiendansleprolongementlesunsdesautres,enfacilitantleuralignementaumoyendécalesprovisoires.Illestinterditdeprofiterdujeudesassemblagespourdéporterlesélémentsdetuyauxsuccessifs d'une valeurangulaire supérieure àcelle admisepar le fabricant.

L'espacemententrelesaboutsdedeux(2)tuyauxconsécutifsparjointsouplevariesuivantlesdiamètres.Ilestde cinq (5) mm aumoins.

L'assemblagedestuyauxseferaselonlesprescriptionsdufabricant.PourlescanalisationsenPVC,cetassemblageseferaaumoyendeproduits(décapant,colle)spécifiés parlefabricant.Ilseratoujoursvérifiéquelelubrifiant utilisé pourfaciliterl'assemblage, et particulièrement la bague enélastomère estadaptée àcet effet.

Pendantlapose,toutesprécautionsserontprisespouréviterl'introduction,àl'intérieurdesconduites,dedétritusoude corps étrangerspourne pasendommager l'intérieurdutuyau.Lesextrémitésdelaconduiteposée devrontêtre bouchées soigneusementavecdes tampons enbois pendant les interruptionsde travail.

Lestuyaux,piècesspécialesetappareilsdoiventêtredescendusavecsoindanslestranchéesetdanslesgaleriesoù ils doivent être posés en évitant les chocs, chutes,etc...

La mise enplace et le montage desconduiteset la robinetterie devront êtreeffectuéspardes ouvriers qualifiés.

L'Entrepreneurauralafacultédeprocéderàdescoupesdetuyauxlorsquecetteopérationserajustifiéeparlesnécessitésdelapose.Lechantierdevraêtreimpérativementrétablisurleboutmâleencasd'assemblageparcollage oupar joint souple. Toutefois, laconfection des joints formés àchaudsur le chantier sera proscrite.

Danslecasd'emploiabusifdechutes,l'Entrepreneurdevra,àsesfrais,reprendreletravail.Lescontre
-
pentes,audroitdesvidangesetdesventouses,neserontpastolérées.L'Entrepreneurauraàsachar getouslestravauxnécessaires pour y parer, ycomprisl'enlèvementdesconduites déjà poséeset leurremiseen place.

Aucun tronçon de tuyauterie ne devraêtre posé horizontalement.

Tous les raccordements decanalisations s'effectuerontau moyen depiècesspéciales (tésetc....).

Pose desappareillages

Pose des robinets-vannes

Les robinets-vannes reposeront sur un massif en béton, et seront posés sous bouche à clé.

Les organes des bouches à clé, cloche, tube allongé, tête et tampon seront posés verticalement. Lorsque la bouche à clé se trouvera dans les espaces verts, la tête sera posée et scellée par une couronne en béton à 10 cm au- dessus du niveau du sol actuel.

Tous les robinets-vannes devront pourvoir être démontés facilement de telle sorte que leur remplacement ne provoque ni de déplacement de canalisation ni démolition du massif en maçonnerie. Les tuyauteries ne devront exercer sur les brides aucun effort anormal de traction susceptible de provoquer leur arrachement ou la déformation du corps de l'appareil.

Les robinets-vannes à brides seront donc montés entre joints souples (joint de démontage, adaptateurs de brides, etc....). L'assemblage sera effectué au préalable en dehors de la tranchée, puis l'ensemble sera descendu et mis en place.

Pose des purges et ventouses

Les robinets-vannes destinés à assurer les purges des canalisations seront du diamètre de la conduite sur laquelle s'effectue la vidange. Les robinets de purge seront placés, chaque fois que le terrain le permet, sous bouche à clé avec évacuation vers un exutoire naturel ou vers le réseau d'évacuation des eaux pluviales.

Les ventouses seront dans les cas placées sous regard et raccordées aux canalisations par l'intermédiaire d'une vanne d'isolement et d'un collier de prise sur le PVC (diam. de 63,90 et 110 mm) ou d'un té réduit sur la fonte et P.C.V. pour les diamètres supérieurs.

L'emplacement des purges et ventouses sur les plans et schémas de pose, n'est donné qu'à titre indicatif. Dans tous les cas, la position exacte de ces ouvrages devra être définie sur le terrain en accord avec le Maître d'œuvre.

Alimentation extérieure en eau potable

Les bouches d'arrosage, poteaux d'incendie etc. Sont raccordés aux canalisations par l'intermédiaire d'une prise effectuée par piquage ou par té ou prise spéciale, un tuyau de diamètre approprié et un robinet-vanne sous bouche à clé ou sous regard.

Précautions particulières

Touteslespiècesmétalliques(boutons,écrous,supports,colliers,etc....)etenparticulier,cellesquis erontencontact avecl'eau,seront protégéescontrelacorrosionparun badigeond'enduitbitumineux apposéà chaud, oudetouteautrematièrepropreàprotégerefficacementlemétal.Lespiècesmétalliquesplacéesdan sdeslieuxsecsseront recouvertesde 3couches de peinture antirouille.

Regardsdevisiteetderaccordement

Suivantlapositiondansleréseau,laprofondeuretlenombredecanalisationsarrivantdansl'ouvrage ouenpartant,ilserafaitusage de regards d'un destypes suivants :

Type A :40 x 40cm ou 50x 50cm. Profondeur 0,4 à 0,5m ;

Type B :50 x 50cm ou 60x 60cm. Profondeur 0,6 à 0,8m ;

Type C :60 x 60cm ou 80x 80cm. Profondeur 0,8 à 1,5m.

Lestravauxcomprennentl'exécutiondesterrassementsdetoutesnatures,évacuationdesterresen excès,blindagesetc...Touslesréglagesnécessairesautamponoudeladalle,éventuellement,lafou rnitureetposedeséchelonscrosses en acier galvanisé.

Leradierauraueépaisseurde10cmaudroitdufild'eauetseraréaliséenbétondegravillons.Lesparo isverticalesseront remontées jusqu'à une côte supérieure de20cm environ de la génératrice extérieure supérieurede la canalisation.

Cesparoisaurontuneépaisseurde10à15cmsuivantlaprofondeur,etpourrontêtreréaliséesenélém entspréfabriqués. Dans lefond, façon decunette en béton assurant lacontinuitéde l'écoulement.

- **Réseauxd'alimentationgénérale électricité**

m) Fouilles

Tranchées

Ouverture des tranchées

Les tranchées seront exécutées conformément aux plans et aux indications du Maître d'œuvre. La profondeur des tranchées au-dessus de la génératrice supérieure des canalisations doit être au minimum, celle indiquée au plan des réseaux et au descriptif. Les largeurs minimales de tranchées à la base seront données par la formule L = 2 D

Le fond sera parfaitement dressé et purgé des pierres rencontrées.

Étaiements

Les étaiements nécessaires seront établis suivant les règles de l'art et formés de bois de dimensions appropriées à l'usage duquel ils seront destinés. Ils seront exécutés jointifs si la nature du terrain ou la durée de l'ouvrage de la fouille l'exige, et toutes précautions seront prises s'il y a lieu, pour s'opposer au coulage des terres. Ils sont compris dans le prix d'ouverture de tranchée du bordereau des prix et ne feront pas l'objet de facturation particulière.

Assainissement des tranchées

Les eaux rencontrées dans les fouilles, qu'elles proviennent des nappes aquifères ou d'infiltration de toutes origines et de toutes natures, seront conduites par l'Entrepreneur dans des puisards, où elles seront enlevées par ses soins.

L'Entrepreneur sera tenu de creuser, curer et entretenir ces puisards ainsi que les drains et toutes installations spéciales conduisant les eaux aux puisards. Ces drains et installations devront assurer un minimum d'assainissement des fouilles.

Préparation du fond de la fouille

Un lit de pose en sable ou terre tamisée d'une épaisseur de dix (10) centimètres au moins sera mis en place sur le fond de fouille. En présence de rochers ou de pierres, le lit de pose aura une épaisseur de vingt (20) centimètres. Avant toute pose de fourreaux, la tranchée ainsi préparée sera vérifiée par le Maître d'œuvre qui en sera avisé à temps.

L'Entrepreneur tiendra, sur le chantier, tout le matériel et le personnel nécessaire à la vérification de la profondeur et de l'alignement de la tranchée.

Remblaiement des tranchées

A partir du fond et jusqu'à vingt (20) centimètres au moins au-dessus des fourreaux, le remblaiement sera exécuté à la main, soit avec du sable d'apport, soit si les conditions sont favorables, avec les déblais meubles soigneusement purgés de pierres ou de matériaux durs et damés par couches de dix (10) centimètres sur flancs et autour des fourreaux.

L'Entrepreneur pourra procéder au remblaiement seulement après autorisation du Maître d'œuvre, qui aura vérifié

En particulier les revêtements extérieurs des fourreaux, les calages, etc...

Le reste du remblai sera fait avec les déblais expurgés des blocs du rocher, débris végétaux et animaux, sauf conditions défavorables (terres argileuses pour les traversées de chaussées etc....) par couche de vingt (20) cm au maximum, convenablement pilonnées et arrosées s'il y a lieu de manière à obtenir une densité en place, au moins égale à 95 % de la densité maximale obtenue lors d'essai Proctor modifié.

Pose des fourreaux

Avantsamiseenœuvre,chaquefourreau,piècespécialeetappareildevraêtreàpiedd'œuvre,soigneusement nettoyéet purgé de tout élément étranger.

L'Entrepreneurdoitprésenterlesfourreauxbiendansleprolongementlesunsdesautres,enfacilitant leuralignementaumoyendecalesprovisoires.Ilestinterditdeprofiterdujeudesassemblagespourdéporterleséléments defourreaux successifs d'unevaleur angulaire supérieure àcelle admise par le fabricant.

Pendantlapose,toutesprécautionsserontprisespouréviterl'introduction,àl'intérieurdesfourreaux,dedétritusoudecorpsétrangerspournepasendommagerl'intérieurdutuyau.Lesextrémitésdesfourreauxposésdevrontêtre bouchées soigneusementavecdes tampons enbois pendant les interruptionsde travail.

L'Entrepreneurauralafaculté de procéder à des coupes de tuyaux lorsque cette opération sera justifiée par les nécessités de la pose. Le chantier devra être impérativement rétabli sur le bout mâle en cas d'assemblage par collage ou par joint souple. Toutefois, la confection des joints formés à chaud sur le chantier sera proscrite.

Dans le cas d'emploi abusif de chutes, l'Entrepreneur devra, à ses frais, reprendre le travail.

- **Ouvrages d'assainissement**

n) Caniveaux couverts

Les caniveaux et cunettes en béton armé sont constitués comme suit:

Exécution de fouilles en rigoles ;

Exécution d'un béton N°1 de propreté de 5 cm d'épaisseur ;

Pose des aciers du radier avec attente des voiles ;

Béton N°5 de 10 cm d'épaisseur, avec chape incorporée ;

Exécution des voiles en béton de hauteur variable selon l'altitude des terrains environnants ;

Garnissage en béton N°1 entre le voile et le terrain environnant ;

Remblaiement autour de l'ouvrage et raccordement du terrain en remblai compacté pour éviter le ruissellement ;

Des eaux contre l'extérieur des parois verticales ;

Le coffrage des voiles sera exécuté en coffrage type **P.S.** (parements soigné), pour rester apparent. Ragréage fin et arrêtes tirées au fer de toutes les parties vues ;

Les rattrapages avec surcharges d'enduits sont proscrits. Le béton qui présentera des nids d'abeille sera démonté et refait à l'exclusion de toute autre solution ;

Exécution des dallettes pour couvercle avec le même type de béton que celui utilisé pour les voiles et de dimensions correspondantes.

Fosse septique et puisard

La fosse septique comprendra 2 compartiments A, B et C occupant respectivement 2/3 et 1/3 du volume théorique total. Le volume théorique total est fonction du nombre d'usager, du taux d'accumulation des boues (estimé en fonction de chaque région), et de la périodicité de vidange qui est fixée à 5 ans. La revanche de la fosse sera au minimum de 30cm. La hauteur de liquide dans le compartiment A devra être supérieure ou égale à 1,20m.

Le filtre bactérien aérobie sera logé dans un compartiment qui peut être contigu aux 2 compartiments de la fosse proprement dite. Le compartiment du filtre bactérien aura une longueur telle que le volume du filtre soit supérieur à 1,60m3 au moins. Le filtre aérien accueillera également les eaux usées après leur passage dans un bac séparateur. L'effluent est répartit dans le filtre du haut vers le bas aussi uniformément que possible grâce à une grille de répartition sur laquelle repose un tuyau PVC recoupé et perforé qui reçoit l'effluent en provenance du compartiment B. Une autre grille supporte le massif filtrant. Celui-ci aura une granulométrie variant de 45 à 80mm et une hauteur minimum de 80cm. Le filtre et les grilles devront être lavés au jet d'eau tous les 6 mois. Un

regardassurantsimultanémentlesfonctionsdecontrôleetdeprised'airpourlaventilationdufiltrebac térienetdel'ensemble del'ouvrageseraconstruiten aval du compartiment du filtre bactérien.

Enavaldeceregardl'effluentserarejetédansunpuisardoupuitsfiltrant.Ceregardseraferméparune grillemétalliqueajouréemunied'unegrilleanti-insectedemaillageégaleouinférieurà1.2mmx1.2mmenacierinoxydable.Laventilationhautedelaf osseseptiqueseraimplantéedanslecompartimentAetprolongéeparuntuyauPVCdediamètre120 mmterminéenpartiehauteparunTmunisurses2orificesd'unegrilleanti-insectede maillage égale ou inférieur à 1.2 mm x1.2 mm. L'extrémité en T devra être au moins à la hauteur du chaînagehaut dela constructionvoisine.

Lescirculationsdel'effluentetdel'airentrelesdifférentscompartimentsdécritsci-dessussontassuréesparplusieurs tuyaux en PVC dontles caractéristiques(diamètres et positions)devrontimpérativement être conformesàceux indiquéssurlesplansd'exécution.Enparticulier,le tuyaud'amenéedeseauxvannesaura sagénératriceinférieurepositionnéeentre7,5et10cmau-dessusduniveaud'eaunominalquisurleplanhydrauliquecorrespondau niveaudupassageducompartiment A verslecompartiment B. Sonextrémité avalseracalée à40cmenviron

Deceniveaunominal,etuntroudedécompressionpermettantl'échappementdel'airchasséparlesc hutesd'eau sera ménagé au niveaudu coude.

Les tuyaux assurant le passage del'effluententreles compartimentsAet Bet entre Betlecompartimentdu filtreseront disposés àla même altitude (génératrice supérieure au niveau nominal)et auront tous deux leur extrémitéamont environ 30cm plus bas.

Laliaisonentrelecompartimentfiltreetleregardavalseradisposéenpartiebasseetpermettraàlafoisl epassage de l'effluentvers l'avalet la remontéede l'air deventilation vers l'amont.

Desorifices de circulationd'air seront ménagés enpartiehauteentre le compartimentdu filtre,le compartimentBetlecompartimentA.Leradieretlacouverturedesouvragesserontenbétonarméde 12cmminimumd'épaisseur,béton dosé 350 kg/m3.

Lesparoisserontenmaçonneried'agglomérésdecimentpleinsde20cmminimumd'épaisseur,com prischaînagesverticauxethorizontauxenB.A.,enduitsaumortierdecimenthydrofugeetfondrecouv ertd'unechapeétancey compristoutes sujétions pourl'étanchéité de l'ensemble.

Dimensionsexactesdelastructureseloncalculsetplans(afindetenircompted'éventuellescarence sdansl'entretien, les dimensions obtenuesparcalculont étémajorées d'environ 20%).

Lesparoisencontactavecla terrerecevrontdeuxcouchescroiséesdebitumefluidifiécourant,typeFLINTCOAT.

Touslescompartimentssontmunisdetamponsetderegarddevisitehermétiquesétablisauniveaudu sol,judicieusementdisposésetconçuspourpermettreledégorgementdeschutesetdestuyauxdeco mmunication,lenettoyage des dispositifs de répartition et defiltration,lesopérations d'entretien et l'exécution desvidanges.

Puits perdu

Enl'absenced'exutoirenatureloudéreseaud'assainissementcollectif,leseauxpluvialescollectées danslesite et canalisées danslescaniveaux seront dirigées vers un puits perdu.

Les puits perdus destinés à recevoirles eaux pluviales seront construitscomme des puisards, mais sans qu'ilsoitnécessaired'assurerl'imperméabilitédelamaçonneriedesparoisverticalesentêtedepuits. Ilsaurontundiamètrede180cm.Ilsserontprévuscreuséssoitjusqu'à15mètresdeprofondeurmaximum,soitjusqu'àlarencontred'unhorizonrocheuxinfranchissableenterrassementmanuel,soitjusqu'à2mètresau-dessus d'unenapped'eau.Encasd'absenced'indicationpréalablesurleniveaudelanapped'eauetsileterrassementvenaitàrencontrercettenappe,ilseraitprocédéauremblaiementdupuitsenmatériauximperméablesargileuxcompactéssurunehauteurminimum de 2 m.

GROS ŒUVRE

Spécificationsgénérales

Le présent Cahier des Prescriptions TechniquesParticulières (CPTP) a pour objet de rappeler pour le présent lot,lestextesderéférenceetlaRéglementation,laqualitéetlaprésentationdesmatérielsetmatériaux entrantdansla constructiondes ouvrages et leur miseen œuvre.

Lestravaux comportent la miseencœuvredesprestationsducommerce etd'ouvragesfaçonnésdela profession, en fourniture etpose,y compris toutes sujétions pour obtenirdes ouvrages « complets».

Textesderéférence-rappeldelarèglementation

- **Généralitésconcernantlestextesderéférence**

Laréalisationdesouvragesestastreinteaurespectdestextes,législatifs,administratifs,réglementaires,techniquesettechnologiquesenvigueurenRépubliqueduCameroun,ainsiqu'àceuxpubliésen FRANCErendusapplicables au Cameroun.

Les textespubliés enFRANCE, sont pour l'essentiel recueillisaujournal officiel et auREEF édités :

Par le CSTB (4 avenuedu Recteur POINCARE- 75782 PARIS) ;

Et auxéditions EYROLLES (61 boulevard StGermain-75005 PARIS).

L'ensembledecesdocumentsnesontpasjointsaumarché,maisréputésconnusetsuivisparl'Entrepreneurpourl'exécution des travaux.

- **Texteslégislatifs,administratifs-règlementsofficiels**

Seront applicables:

Lois,décrets,arrêtés, règlementsgénéraux,particuliersetlocauxconcernantlaréalisation d'immeubles recevant du public.

En sécurité incendie, la réglementation appliquée sera :

Règlements de sécurité incendie, recueils n°1011 (Imprimerie du JournalOfficiel R.F).

- **Documentstechniquesunifiés**

o) DTUde base

L'Entrepreneur est tenuau respect età l'application des DTUsuivants :

D.T.U. N° 12 Terrassementpour lebâtiment ;

D.T.U. N° 13.1Fondationssuperficielles ;

D.T.U. N° 13.2Fondations profondes ;

D.T.U. N° 20 Maçonnerie,bétonarmé,plâtrerie ;

D.T.U. N° 20.11 Paroisetmursen maçonnerie ;

D.T.U. N° 26 Enduits,liants hydrauliques ;

D.T.U. N° 81.1Ravalement maçonnerie ;

D.T.U. N° 52.1Travauxde revêtementsde solsscellés ;

D.T.U. N° 55 Travauxderevêtementsmurauxscellésetdesprescriptionsayantvaleurdecahierdescharges D.T.U ;

D.T.U. N° 21.3 Dallesetvoléesd'escalierpréfabriqués,enbétonarmé,simplementposéessurappuissensiblement horizontaux ;

D.T.U. N° 21.4 L'utilisationduchloruredecalciumetdesadjuvantscontenantdeschloruresdanslaconfectiondescoulis,mortierset bétons.

D.T.U. en connaissance

L'Entrepreneurpourlaréalisationdesesouvragesdoitavoirlaconnaissancedes D.T.U.etdesautres corpsd'état et notamment :

D.T.U. N° 36 Menuiseries ;

D.T.U. N° 36.1Menuiseries en bois ;

D.T.U. N° 37.1Menuiseries métalliques ;

D.T.U. N° 43 Etanchéité des toitures et destoituresinclinées ;

D.T.U. N° 53 Revêtements de sol collés ;

D.T.U. N° 58 Plafondssuspendus ;

D.T.U. N° 30 Charpenteset escaliers en bois ;

D.T.U. N° 52.1Revêtements de sol collés ;

D.T.U. N° 55 Revêtementsmurauxscellés ;

D.T.U. N° 59 Peinture.

Règles decalcul

Les ouvrages doiventêtre calculésconformément aux règlesde calculsuivantes :

Béton armé - maçonnerie

Règles techniques de conception et de calcul des ouvrages et constructions en béton armé (règles CCBA 68) ;

Règles techniques de conception et de calcul des ouvrages et constructions en béton armé suivant la méthode des états limites (règles BAEL 80).

Béton divers

D.T.U. 20.11/Règles de calcul simplifiées pour les parois et murs en maçonnerie (CSTB 1530-193, Octobre 1978) ;

Erratum (CSTB 1549-194, Décembre 1978) ;

Erratum n° 2 (CSTB 1569-199, Mai 1979) ;

D.T.U. 23-1/Règles de calcul des parois et murs en béton banché (CSTB 1359-166, Janvier 1976).

Planchers

Cahier des Prescriptions communes aux procédés de planchers (CPTP « planchers ») Titre I : planchers nervurés à poutrelles préfabriquées ;

Titre II : dalles pleines confectionnées à partir de prédalles préfabriquées et de béton en œuvre ;

D.T.U. 14.1/ Règles de calcul applicables de bâtiments en béton armé ou précontraint recevant un cuvelage.

Constructions

Règles générales de construction des bâtiments d'habitation (décret n° 69-596 du 14 juin 1969) ainsi que les arrêtés et circulaires d'applications.

Feu

Règles FB/Méthodes de prévisions par le calcul du comportement au feu des structures en béton (CSTB, avril 1980).

Fondations

D.T.U. 13.1/Règles pour le calcul des fondations superficielles (CSTB 784.90, février 1968).

Vent

Règles NV 65/ Règles définissant les effets du vent sur les constructions et annexes (Eyrolles et CSTB, décembre 1978).

Spécifications

Lesprescriptionsdecescahierssontapplicablesmaisserontremplacéesoucomplétéesparlesdisp ositionsgénéralesetparticulièresprévuesparlesrèglementsadministratifsconcernantlesimmeubl esrecevantdupublicet la législation du travail.

Normesgénéralesetparticulières

Lesmatières,matériauxetouvragesdoiventêtreconformesauxprescriptionsdesnormesfrançaise ssuivantes,éditéesparAFNOR(TourEurope-92400COURBEVOIEFRANCE),recueilliesprincipalementauREEFduCSTB(4, Avenuedu Recteur POINCARE 75782 PARIS).

N.F.B 35.015 et016 Ronds et barres pour B.A ;

N.F.B 10 et 12... Produitsdes carrières ;

N.F.B01,et02,06,08,14,15,18,P61,P72,P85(dimensions,hypothèses,méthodesdecalcul,métho des d'essaiset matériaux).

Mémentos-recommandationsd'organismesprofessionnels

Lesspécificationsetrecommandationsdesorganismesprofessionnelsserontsuiviesparl'Entrepre neur,tantpourla qualité des matériaux, quepour les misesen œuvre (l'énumération ci-aprèsn'est pas limitative).

Cahier Techniques, Fascicules, recommandations,mémentos et avis techniquesdu CSTB(Centre Scientifique etTechnique du Bâtiment) ;

Institut Technique du Bâtiment et des Travaux Publics ;

Recommandationsconcernant les revêtements de façadesextérieures (pour adaptationet recommandations) ;

Catalogues, fiches techniques etrecommandationsdes fabricants ;

Mémentosn°1,2,3-Recommandationsprofessionnellesconcernantleschoixlaconceptionetl'exécutiondes Bloc sen béton manufactures fascicules gris 1971– 1972 ;

Recommandationspour l'exécutiondesmursdefaçades (Sécurités et UNM)- Fascicule vert 1972 ;

RecommandationsetmémentospubliésparlaFédérationNationaleduBâtiment(Ravalementetrev êtementsscellés,etc....).

Textesréglementaires-sécuritéincendie

La réglementation applicableàce projet enmatière desécurité incendie comprendra :

les textesofficiels Camerounais envigueur àla date dumarché ;

les réglementations françaises envigueur en Franceà lamême date àsavoir ;

ledécretn°73.1007au31octobre1973relatifàlaprotectioncontrelesrisquesd'incendieetdepaniqu edans les établissements recevant du public ;

l'arrêtédu 25juin1980dispositions générales à tous les types d'établissements ;

la circulaire du3 mars 1982-instructions techniquesn° 246-247-248 ;

l'arrêtédu 10septembre 1970 relatifà laprotectionincendie desbâtiments d'habitation ;

tous les autres textes (règlements,normes, DTUetc...) auxquels la réglementation fait appel ;

D'autre part,on se conformeraaux exigencesparticulières del'administration camerounaise.

- **Classement du projet**

Lesbâtimentsrepartisentypesselonlanaturedeleurexploitationsontsoumisauxdispositionsgénéralescommunesetauxdispositionsparticulièresquileursontpropres.Lesbâtimentssontenoutreque l quesoitleurtype, classésen catégorie d'après l'effectif dupublicetdu personnel.

L'effectifdupublicetdupersonneladmisdanslesdifférentsbâtimentsestdéterminéparladestination deslocaux et le programme.

- **Résistanceau feu desstructures et planchers**

Pour le dimensionnement des éléments porteurs (piliers, poutres, voiles etc....).Des planchers et descloisonnements, ilsera tenu compte des degrés de résistance au feu réglementaires.

Charges d'exploitation

Lesvaleursdeschargesd'exploitationdéfiniesci-aprèsontlecaractèredesvaleursnominalesconformémentàlanormeNFP06001.Ellessontconsidéréescommedesvaleurscaractéristiquespourl'applicationdesrèglesdecalcul.Ellesdéfinissentlesobligationscontractuellesduconstructeuretleslimitesd'unusagenormaldelaconstruction. Les valeurssontdonnées en KN/m².

Enplusdeschargespermanentes(poidspropredesplanchers,del'ossature,descloisonnements,desrevêtements,desétanchéités,dessocles,etc..)lastructuredesbâtimentsseradimensionnéeetcalculéeenfonction des charges d'exploitation suivantes:

Bureaux proprement dits 2,5 KN/m² ;

Hall de réception 2,5 ;

Toiturecouverture bacs (pluie) 0,15 ;

Ateliers, laboratoires le matériel à prendre en sus 2,5 ;

Circulations, escaliers4,0.

Études et plans

Pour lesprestations d'ouvrages fabriquésdansle commerce, l'Entrepreneur devra fournirles fiches techniques du fabricant et lesavis techniques du CSTB.

Le nombre d'exemplaires desdocumentsproduits doit permettre les transmissions, àtitreprovisoire et définitif, ainsique les archives.

Miseenœuvre

- **Conceptiondesouvrages**

Lesouvragesduprésentlotsontconçusàpartirdesdocumentsvisésàl'articleTextesderéférencepo urrépondreauxnormesdesolidité,larésistanceaufeuetd'isolationthermique,ainsiquel'aspectetlef inirequiségalementpar les règles del'art.

- **Transport-stockage-conservation**

Pour tousles ouvrages de sonlot, l'Entrepreneur doit :

les transports à pied d'œuvredes matérielsetdesmatériaux ;

les manutentions et le montage desmatériaux;comprismatérielsde manutentionet de levage ;

lesstockagesavecaménagementdesmagasinsdeszonesaffectées,comprisdémontageetenlève mentdesaménagements des zonesdestockage àl'achèvementdeses travaux ;

laconservationdesmatériauxavecprécautionsetprotectionscontrel'humidité,les intempéries,contrel'incendieet le vol ;

les préservations des ouvrages desautres corps d'état.

- **Essaisdesouvrages**

Lesessaisporterontsurlastabilité,lasolidité,l'usure,lefonctionnement,ledegrépare-flammeetledegrécoupe-feudesouvrages.Ilsserontréaliséssuivantlesprescriptionsdes DTU desnormesfrançaises,desrègle,fasciculeset mémentospubliespar le CSTB (documentsstipulésà l'article Textes de référence).

Ilpeutêtreprescritlorsdel'exécution,quecertainsouvragesfassentl'objetd'essaisàla demandeduBureaude Contrôle. Un procès-verbal estadressé chaque foisqu'il y aura essais,contrôlesou analyses.Tous les fraisd'essaissontà la chargede l'Entrepreneur.

- **Prescriptionsparticulières-généralités**

p) Consistancedes ouvrages

Les ouvrages du présentlotcomportent lesfournitureset leur mise en œuvre,compristoutes sujétions.

Moyensde l'Entrepreneur

L'Entrepreneurdoittouslesmoyensnécessairesàl'approvisionnementdesesmatériaux,àlaréalisationdesesouvragesetnotammentleséchafaudages,lesappareilsetmatérielsdelevage,lestransportsd'amenéeàpiedd'œuvre des matériaux, leursmanipulations ainsi que la production, le transport et la consommation desénergiesetd'eaunécessairesauprésentlot.Ildoitégalementl'installationdesformes,aires,plat elages,plates-formes,rampes,chemins nécessairesà la réalisationde ses ouvrages.

Réservations,percements, scellements, raccord d'enduits

L'Entrepreneur dulot Gros Œuvre auraàexécuterà partir de plans détaillés fournispar les autres corps d'état :

la réservation dans ses ouvragesdetouslestrousnécessaires aux Entrepreneurs desautrescorpsd'état ;

l'incorporation dansses ouvragesde tous les systèmesdefixation (rails, douilles, taquets, etc.) nécessaires aux autres Entrepreneurs qui fourniront les pièces à pied d'œuvre.

Nettoyages

Nettoyages courants au présent lot

L'Entrepreneur doit laisser le chantier propre et libre de tous gravois, déchets et détritus pendant et après exécution de ses travaux, il en devra également l'enlèvement et l'évacuation aux décharges, à ses frais. Le nettoyage est réalisé, local par local, et au fur et à mesure de l'exécution. Le nettoyage d'ensemble sera réalisé une fois par semaine avant le jour fixé pour la réunion de chantier.

Nettoyages de livraison

En dehors des nettoyages courants précités et de ceux prévus à la charge de l'entreprise de peinture, Entrepreneur devra procéder à un nettoyage de livraison pour débarrasser les supports des projections, éclaboussures et salissures provoquées par ses ouvrages, compris enlèvement et évacuation aux décharges des gravois, déchets et détritus.

Nettoyages spéciaux

Le Maître d'œuvre se réserve la faculté de faire exécuter en fonction de l'état du chantier et au moment qu'il jugera opportun, un ou des nettoyages à fond, très soigné.

Ces nettoyages spéciaux seront obligatoirement confiés à une entreprise dont la facture sera réglée dans les conditions suivantes :

Soit à une ou plusieurs entreprises reconnues responsables ;

Soit au Maître d'Ouvrage dans le cas d'un nettoyage nécessité par ses besoins.

Terrassementscomplémentaires

Lestravauxserontexécutésconformémentauxexigencesdu DTU12,ainsiqu'aux indicationsduprésentCPTP,chapitre3.3.1L'entreprisetitulairedulotapourtâchelaréalisationdespl ates-formesdeconstructionainsiquel'aménagement des abords des bâtiments.

Les travauxcomprendront :

implantation des bâtiments ;

fouilles en rigoles ou en puitspour les fondations ;

fouilles pour regards enterrés sous dallages, ycomprispentes ;

remblai desfouilles après exécution desouvrages ;

remblai desterre-pleins sousdallage, compactageet nivellement des plates-formes ;

nivellement des abords après exécution.

L'Entrepreneurresteraentièrementresponsabledetoutesperturbationsoutousmouvementsdeterrain.Aucunsupplémentneseraadmisdufaitdeprésenceéventuelled'eauprovenantdenappes,suintementoutoutesautrescauses liéesà la naturedu terrain.

- **Implantationsdesbâtiments**

L'entreprisetitulaireduprésentlot aobligationd'assurerl'implantation detouslesbâtimentsàconstruireconformémentauxplansduMaîtred'œuvreetàceuxdesbureauxd'études.Ilferaétabliràsesfraisparungéomètreagréé,le piquetagede base.

Lespiquetssontrattachésenplaneten altitudeàdesrepèresfixes.L'Entrepreneuresttenudeveillerà leur conservation, ainsiqu'àleur déplacementsiles besoins des travaux l'exigent.

Lorsqu'untracéestéventuellementréalisépourunautrecorpsd'étatparl'EntrepreneurdulotGrosœuvre,letitulaireduprésentlotdemande« l'assistance »etle« contrôle »dececorpsd'état.Ileststipuléqueletraitdeniveauest tracé par l'entreprise du lotGros-œuvre.

Tous les travauxd'implantation et de piquetage feront l'objetd'une réception.

- **Fouilles**

q) Fouilles en pleine masse

Exécutéesàl'enginmécaniqueouàlamain,ellescomprennentlestraverséesdeterrainsdetoutesnatures.Auvoisinaged'unouvrageàconserver,l'Entrepreneurestsenséavoirfaitlesreconnaissances nécessairesetavoirpristoutesmesures conservatoires qui s'imposent

Fouilles et trous ou en rigoles

L'Entrepreneuresttenudeprendretoutesprécautionsindispensablesàlatenuedesparois.Ildoitégalementmaintenir lefond de fouillehors d'eau afind'éviter tout affouillement.

Épuisements

Pourlestravauxhorsdelanappephréatique,l'Entrepreneurdoitprendretoutesdispositionspourévitерl'érosiondestalusparleseauxderuissellementetladégradationdespiedsdeparoisrisquantd'entraînerdesdésordres(protection parpolyane,création de caniveaux, pentes, puisards...)

Danslecasoùilseconfirmeraitqueleterrassementestàréaliserdanslanappephréatique,l'EntrepreneurdoitprésenterauMaîtred'œuvrelasolutionlamieuxadaptéepourterrasseretlesdispositionsàprendrependantetaprès le terrassement.

Évacuation des terresexcédentaires

Les terres ne pouvant être réemployéesserontévacuées aux déchargespubliques.

Danslecas où le site ne permetpasl'installation d'une ramped'accèsaux camions, ilappartient à l'Entrepreneurdeproposertoutmoyenmécaniquedifférented'évacuationdesterres(monte-charge,sauterelle)auMaître d'œuvre.Le moyen retenu doit respecter lespossibilitésde stationnement etcirculation des voieslimitrophes.

Mise en dépôt des terres provenant desdéblais

Danslecasoùlesdéblaissontutilisésenremblais,lesterrespeuventêtrestockéessurlesite.L'Entrepreneurdoitveilleràcequecestockageneprovoquepasdepoussées oumouvementssurdespartiesexistantes,etquecetemplacement neservepasdedépôt dedétritus oude matériaux divers.

- **Remblais**

Les remblais seront constituéssoitparlesdéblais misendépôt envuedeleurréemploi (sileurqualitéle permet),soitpardesterresvenantde l'extérieur.Ilserademandéuncompactagede90%pourtravaux dedallagedesbâtiments.

L'Entrepreneur doit livrer, en fin de terrassement, une excavation stable avec des plates-formes ou fond de fouilledontlesniveauxsontdéfinissurlesplans(sousdallagescouléssurterre-plein).Latoléranced'altitudeestde+ou 5 cm.

- **Réceptiondesfouilles**

Alafinduterrassement,l'Entrepreneurfaitconstaterparle Maître d'œuvrelabonneexécutiondesest ravaux. Cette réception peut se fairepar parties dans lecasd'unterrassement par tranches.

Canalisationsintérieuresenterrées

- **Définitiondesprestations**

Al'intérieurdesbâtiments,lesprincipauxcollecteursdeseauxuséeseteauxvannes,ainsiquelestron çonsprincipauxd'adduction en eaupotableseront enterrés sous le dallage.

Lesregardsouboîtesdebranchementdutype«sec »sontdisposésàtousleschangementsdedirection.Ilscomprennentleregardenbétonpropremententdi t,desréservationspourlesarrivéesetdépartsdestuyauteriesselonleur nombre,le façonnage des cunettesen béton maigre.

Cesregards nesont pas visitables. Lesréseaux doivent être conçusclairement, demanièreà éviter lesengorgements destuyauteries enrespectantlespentesadmissibles eten choisissantleschemins lespluscourtspour assurer la rapidité d'écoulementdeseffluents.

Suivantleurspositions,lesregardssontfermés pardescouverturesfixesenbétonoudirectementpar lecorpsdudallage. Leurs dimensions sont de 40cm x40 cm pourune profondeurmoyenne de 40 cm.

Lafourniture,leraccordementauxréseauxdescanalisations,incombentaulotplomberieetlaposein combeau présentlot. Le réglage définitifs'ily alieu,est assuré par le lot revêtements scellés.

- **Essais**

Lesessaisd'étanchéitéetdefonctionnementdoiventêtreréalisésavantquelescanalisationsnesoie ntrenduesinaccessibles.Ilssontàlachargedel'Entrepreneuretdoiventêtreexécutéssuivantrecom mandationsfigurantdansle DTU60.1 article 4.312.3 (Essaisàla pression d'eau).

- **Canalisations PVC non plastifie pour l'assainissement**

Jusqu'à diam. 250 mm.

Norme NFP 16.382assemblage par collage ou bagued'étanchéité.

- **Drain**

Dansle tranché contiguàunouvrageenterré,miseenplacedetuyauxperforésPVCdegrandeslongueurssurmontée sdematériauxdrainantencailloux20/10surunmètredehauteurenrobéd'unfeutrefiltrantimputresci ble au pourtour, raccordement au réseau EPavecpente minimum de5 mm.

Ouvragesenbétonetbétonarme

- **Compositiondubéton**

Lesmatériauxentrantdanslacompositiondesbétonsserontconformesauxprescriptionsdesnorme setenparticulier àcellesde lasérieNF P 18 010 à NF P18880 etdesDTU13, 20, 21, 26, 52.

r) Agrégats

VoirnormesNFP18.301 et 304,articles2.1et 3.3du DTU20.Lesgranulats devrontêtrepropres, lavés exemptsdeterreetdepoussière.Ilseraprocédé àunegranulométriedesagrégatsetàdes essaisdebétonsurcylindreset barrettes, afin de déterminer la composition correspondant auxcaractéristiques exigées.

Les sables seront de préférence de rivière et degranulométrie 0,8/2,5 ;

Lesagrégatsserontdepréférenceroulésetdegranulométrie5/25.Undispositifdetamisageserainst allé sur lechantier parl'entrepreneur ;

Lesdosagescimentsserontdéfinisenfonctiondutypedecimentutiliséparl'Entrepriseadjudicataire dumarchéet soumis auchoix du Maître d'œuvre.

Liants

VoirnormesNFP15.301etsuivantes,15.401à15.46.Avantsonutilisationlecimentdoitavoirunâges uffisantpourqu'ilsoitcomplètementrefroidi.Lesdosagesdesliantsserontétablisenfonctiondescim entsemployésetdes qualités de résistance requises. Ilsseront soumisà l'agrément du Maître d'œuvre.

Adjuvants

VoirnormeAFNORP18.303etcirculaire80.081980-Moniteurdu8/12/1980(accélérateurs,retardateurs,plastifiants,entraîneursd'air,hydrofuges).Les adjuvantséventuellementutilisésnesontacceptésquesouslesconditionsdécritesci-après :

ilsdoiventfigurersurlalisteagréeéparlaCOPLA(CommissionPermanentdesLiantshydrauliqueetd esAdjuvants dubéton) ;

ilssontmisen œuvre conformémentau Cahier descharges du fabricant.

Eau de gâchage du béton

Doitêtreconformeauxexigencesdelanorme NFP18.303concernantlescaractéristiquesphysique setchimiques.Les selsdissousne doiventpas risquer decompromettre laqualitédu béton, ni laconservation dubétonarmé.

Enparticulier,laprésencedechlorure,seldesodiumoumagnésiumnepeutêtretoléréedansunepro portionsupérieureacellequiestadmisedansuneeaupotable.Uneanalyseàlachargedel'Entrepren eur,peutêtredemandée parle Maître d'œuvre.

- **Classificationetdosagedubéton**

s) Classification du béton

LaNFP18.305définitlaclassedubétonenfonctiondesarésistancemoyenneoucontrainteadmissibl esàlacompression :

DENOMINATION	BÉTONN°1	BÉTONN°2	BÉTONN°3	BÉTONN°4	BÉTONN°5
CLASSE DE RÉSISTANCE	B150	B200	B250	B300	**B350**
RÉSISTANCEENBARS	**150**	**200**	**250**	**300**	**350**

Ledosagedesgranulatsdoitêtreajustéenfonctiondelarésistanceàobtenir,delaplasticitéetdel'ouvr abilitédu béton. Selon le rapportG/S (granulats sursable), on obtientlesrésultats suivants :

RAPPORT G/S CIMENTPORTLAN D	COMPACITE	MISE EN ŒUVRE	DOSAGE 350 kg CP
1,4 à 1,6	Très mou	Très bonneouvrabilité	**Pieux,paroismoulée**
1,6 à 1,8	Mou	Miseen œuvreaisée Ferraillagedense	**Béton de fondationBétonpompé**
1,9 à 2,1	Plastique	Bonnerésistance	**Bâtimentcourant**
2,2 à 2,3	**Ferme**	**Vibrationpuissante**	**Ouvragesd'art**

Dosage du bétonarmé etnon armé

DESIGNATION	DOSAGE				OBSERVATIONS
	CIMENT (KG/M3)	GRAV. (M3)	SABLE (M3)	CAILLOUX (M3)	

DESIGNATION	DOSAGE				OBSERVATIONS
	CIMENT (KG/M3)	GRAV. (M3)	SABLE (M3)	CAILLOUX (M3)	
Béton non armé ou faiblement armé					
Formes de pente, petits massifs	150	0,90	0,60		Béton N°1
	200	0,85	0,55		Béton N°2
	250 CP 35	0,80	0,50 (1)	0,80	Béton N°3 (1) Sable gros
Travaux de dallage	300 CLK 45 (1)		0,50 (2)		Béton N°4 (1) dosage minimum en présence d'eau (2) sable tout-venant Béton N°4
Semelles filantes, massifs, puits	300 CP 45	0,95	0,35 (1)		(1) sable tout-venant Béton N°4
Béton banché en infrastructure	350 CLK 45	0,85	0,45		Béton N°4
Béton banché en superstructure, caniveaux	350 CP 45	0,85	0,50	0,70	Béton N°5
Béton pour éléments moulés	400 CPA 55 (1)	0,80	0,50		(1) ou CSS, ciment blanc
Béton armé					
Béton armé en élévation	350 CP 45 (1)	0,80	0,40		Béton N°5 (1) ou HRI
Béton armé courant en infrastructure	350 CLK 45	0,80	0,40		Béton N°5
Béton pour voiles, chape flottante	300 CPA 45	0,80	0,40		Béton N°4
Béton pour éléments préfabriqués	400 CPA 55 (1)				(1) ciment blanc, fondu
Béton pour dalle pleine	350 CPA 45	0,75	0,50		Béton N°5

- **Fabricationettransportdubéton**

Voir article 3.19du DTU20.

Lebétonpeutêtrefabriquédansunecentraleextérieurequidoitêtreagréeéparle Maître d'œuvrepour lesclasses des bétons demandés.Le transport doit alors êtreobligatoirement effectuédansdescamions toupie.

Après fabrication, la mise enœuvre dubétondoit être faitedansundélai maximum fixé en début de chantier.

t) Fabrication desbétons

Lafabricationdesbétonsdevraêtremécanique.Letypeetlacatégoriedumatérieldegâchagequel'Entrepreneurseproposed'utiliser,devrontêtreagréésparle Maître d'œuvre,quelque soitle typede matériel utilisé, le dosagedesconstituantsdevraêtrepondéral.Lestockagedesagrégatsprèsdelacentraleàbétondevrapermettred'isolerparfaitementchaquetyped'agrégats.Lorsdesopérationsdegâchage,l'introductiondesconstituantsseferadansl'ordresuivant :

le sable

le ciment

les granulats.

Lemalaxages'effectueraàsecpendantuneminute.L'eauseraintroduiteaussitôtaprès,etl'ensemblegâché
pendantuneduréenormalementprescriteselonlematérielutiliséetquinepeutêtreinférieuràquarantesecondes.

Travauxdebétonnage

- **Conditions préalables à tout bétonnage**

Le bétonnage d'un ouvrage oud'une partiequelconque d'ouvrage neseraautorisé que lorsque :

la composition du béton seraapprouvée parle Maître d'œuvre ;

l'Entrepreneur aura terminé tous les coffrages et disposé toutes les armatures pourcettepartie del'ouvrage ;

l'Entrepreneurauraapprovisionnésurlechantierlesquantitésdematériauxnécessairesautravailconcerné,ainsi que l'équipementenétat defonctionnement pour lafabrication, la miseen œuvre, la consolidationetlacuredu béton, ;

le Maître d'œuvre aura vérifié les dimensions,cotes, alignementsdescoffrages et armatures.

- **Mise enplace desbétons**

Avantdeplacerlebétondanslescoffrages,l'Entrepreneurdevras'assurerdelapropretédeceux-ci.Lescoffragesdoivent être arrosés préalablement à la mise en œuvre du béton. Le béton sera déposé dans le coffrage de façonàcequ'ilneseproduiseaucuneségrégation, soitparrebondissement surlesarmaturesetlescoffrages, soitparamoncellementdebétonentasisolés.Lebétondevraêtredéposéencoucheshorizontalesle splusmincespossibles,dontl'épaisseurmaximalen'excéderapas30cm.Lahauteurdechutedubétondanslescoffragesnepourra dépasser 1,50m.

Après miseenplace, le béton sera vibrédansla masseà l'aide d'aiguilles vibrantes de3500pulsationsàlaminuteauminimum.Lesvibreursdevrontêtreintroduitsverticalementdansle bétonetretiréslentement. Leur duréed'emploi sera adaptée de façon àéviter des remontées locales demortier.

Lavibrationdesbétonsdevras'effectuerenprofondeurafind'assurerunebonneliaisonentredeuxcouchessuperposéesdebétonfrais.Cependant,ilfaudraselimiteràlaprofondeuratteinteparlevibreur,lorsqu'ils'enfoncesous son proprepoids. L'Entrepreneur devra disposerd'unnombre suffisant de vibreurs et prévoir au moins deuxvibreurs de rechange.

D'unemanièregénérale,lesarrêtsdebétonnagedoiventêtreévités.L'emploidebarbotinedeciment surlesreprises de bétonnage est interdit.

Aucun arrêtde bétonnage n'est admisdanslescassuivants:

Dansla hauteur d'un poteau,entre deux planchers successifs ;

Dansla hauteur des acrotères, garde-corpsou bandeaux ;

Dansla portée d'un ouvrage en porte àfaux ;

Danslespoutres,l'arrêtdebétonnage,éventuellementnécessaire,doitêtregénéralementinclinéà30°etcoffré commeindiquéci-avant,leplanderepriseétantperpendiculaireauxbiellesdebétoncomprimé.Toutouvrage présentantunplandereprisecontraireàcetteprescriptionserarefusé,démolietreconstruitauxfraisdel'entreprisesur l'ordre duMaître d'œuvre.

Lesarêtesdesouvragesbétonnésdoivent être,aprèsdécoffrage,protégéeslescho cspendanttouteladuréeduchantier.Lessurfacesdebéton destinéesàresterapparentesdoiventêtreprotégéesparunefeuilledepolyéthylène contre les projections de mortier, depeinture, etc.

- **Cure du béton**

L'Entrepreneurveilleraparticulièrementàmaintenirlebétonfraîchementmisenplacedansdesconditionsd'humiditéetdetempératurefavorablesàl'hydratationducimentetaudurcissementdubéton. Cettecurepourraêtre assurée,soitpar arrosageau jetd'eau très fin,soit parprotection àl'aide decouvertures imbibées d'eau,soitpar feuille plastique,soitpar l'application de produits decure.

Lacures'échelonnerasuraumoinsquatre(4)jourspourlesciments normauxettrois(3)jourspourlesciments à haute résistanceinitiale.

- **Correction des surfaces**

Ledécoffrageneseraadmisque48heuresaprèssamiseencœuvrepourlesparoisverticalesetsept(7) jourspour les autres éléments, après s'être assuré de l'obtention de résistancessuffisantes.

Toutesles reprises debétonnage devront êtreeffectuées dans les 24 heuresaprèsce décoffrage.

Touslesparementsserontconservésbrutsdedécoffrage.Lesparementsvusserontparfaitement réguliers
etdeteinteuniformeetaucunnudecaillounedevraêtreapparent.Toutecorrectionàapporteràlasurfaceseraàlacharge de l'Entrepreneur.

- **Badigeonnage**

Lesparementsnonvus,desouvragesterminésserontragrééspartoutoùdesnidsdecaillouxserontvisibles,puis seront badigeonnés de trois(3) couches d'un des produits suivants :

Goudron désacidifié ;

Bitumeà chaud ;

Émulsionnon acidede bitume de PHsupérieur àsix (6).

- **Les armatures**

Lesarmaturesserontfaçonnéesàfroidauxdimensionsstrictementconformesauxplansd'exécution.Lessoudures ne seront acceptées que sielles sont indiquées sur lesplans.

Lesarmaturesseront disposéesdans les coffrages exactementauxemplacements prévus surplans.Elles serontarriméesoufixéesparligatures.Descalesenbétonetennombresuffisantserontplacéesetpermettrontlerespectdes bétons de recouvrement.

Lesaciersdeligatures,d'écartementetdefixationdesarmaturessontinclusdanslesprixunitairesd'armatures.Ilne sera pasversé d'indemnitéà l'Entrepreneurpourtouslesaciersouautresmatériauxutilisésdansl'arrimage etla fixationnipour les chutes etles recouvrements non-indiqués surlesplans.

Coffrages

- **Miseen œuvredescoffrages**

Voir article 3.3du DTU23.1.

Lescoffragesdoiventprésenterunerigiditésuffisantepourrésister,sansdéformationsensible,auxchargesetpressionsauxquellesilssontsoumis,ainsiqu'auxchocsaccidentelspendantl'exécutiondestravaux.Ilsdoivent être suffisammentétanches, notamment aux arêtes, pour éviter toute perte delaitance.

L'étanchéitéducoffragedoitêtretellequenepuissentseproduirequederaressuintementsdelaitancenon susceptiblesd'affecterlesqualitésmécaniques,niéventuellement les qualitésd'étanchéitéoud'aspectdelaparoi.

Les coffrages peuvent être dedifférents types (suivant leurdestinationindiquéeci-après) :

Coffrageen boisbrut desciage pour les parements enbéton destinésà être enduits ;

Coffrageenplanchesrabotéesde8à12cmdelargeurpourlesparementsdebéton destinésàresterapparents,cecoffrageétantàjointsverticauxpourlespoteaux,etàjointshorizontauxpourlespoutres,chaînages,bandeaux,acrotères etc. ;

Coffrageenlattesdeboisétroitespourlesparementsdebétonàsimpleoudoublecourbure,destinésà êtreenduitsou à resterapparents ;

Préalablementaubétonnage,lescoffragesdoiventêtre débarrassés detousmatériauxétrangers(papier, polystyrèneexpansé,boisfilsd'attache,etc....).

L'emploidecoffragesmétalliques nesera admis ques'ilssontprotégés du rayonnementsolaire.

Lorsquelebétonestdemandébrutdedécoffrage,toutesdispositionsdoiventêtreprises pour quelesfacesaprèsdécoffrageprésententunesurfaceparfaitementfinie.

u) Classificationdescoffrages

Lechoixdesmatériauxdecoffrageserafaitparl'Entrepriseadjudicataireenfonctiondel'obligationde résultatsci-dessous définie. Les supportsseront livrés aucoursd'une pré-réception.

Encasdenon-respectdestolérancesindiquéesci-aprèspourchaqueétatdesurface,lestravauxdereprise(affleurage,meulage,ragréage,chapedenivellement...)incomberontàl'Entrepriseadjudicataire.Lescoffragessont classéssuivantl'aspect de leurssurfaces.On distingue :

Coffrage de type P.E. (parement élémentaire)

Aucunecontrainteautrequecelledéfinieparlesnormesetrèglementsnerégitcetypedecoffrage.Ilne serautiliséquepourlesouvragesenterrésnerecevantaucuntraitementdesurface.L'étatdesurface desélémentsestlesuivant :

Aspect rugueux ;

Balèvresaffleurées ;

Repiquagegrossier ;

Arêtes etcueillies tirées grossièrement.

Coffrage de type P.C.E. (parementcourant destinéà être enduit)

Leparementdoitêtredutype courant.Lorsquelasurfaceestlisseouinsuffisammentrugueuse,ilestprocédéàunpiquageouàunbouchardagesuivid'unnettoyageouencoreàl'applicationd'unecoucheadhésiveàbasedeproduits reconnusaptes à améliorerl'adhérence etcompatibles avecla nature dusupport.

L'état de surface des éléments estle suivant :

Aspectlisse ;

Absencede nids de gravillonou de zone sableuse ;

Balèvresaffleurées.

Coffrage de type P.S. (parementsoigné)

Mêmetypedecoffragequele coffrage detypePCE,maissansbalèvresounécessitantun ragréageaudroit desbalèvres.Cecoffrageestutilisépourlesouvragesdevantrecevoirunenduitcimentouplâtre.Anoterqu'ildevraposséder la rugosité nécessaire pour cela. L'étatde surfacedes éléments est lesuivant :

Aspectlisse ;

Absencede nids de gravillonou de zone sableuse ;

Balèvresaffleuréessans meulage ;

Tolérancedeplanéitégénéraledéfinieparuneflèchemaximalede5mmsouslarèglede20cmentrejoi ntsde coffrageou dejuxtaposition d'élémentspréfabriqués.

- **Coffragedesjointsdedilatation**

Lecoffragedesjointsdedilatationseraconstituéparunmatériaulégeretductile(laineminéralecompr imée)àl'exclusionde polystyrène expansé. L'Isorelmou sera proscrit. Le calfeutrement desjointssera réalisépar :

Soit un mastic élastomère d'une catégorieadaptée à lavariation dimensionnelle du joint ;

Soitunegarniturepréfabriquéeàbasedecaoutchoucspécialdechloruredepolyvinyle,demélanged ecaoutchoucet résines suraccord du Maître d'œuvre.

- **Produitsdedémoulage**

Touslesmoulesetcoffragesdoiventrecevoirsurleurparementaucontactdubéton,unproduitdestin éàévitertouteadhérencedubétonaucoffrage.Ceproduitnedoitpastâcherniêtreincompatibleavecl esrevêtementsscellés,peintsoutentés,niattaquerlebéton.Ceproduitdoitfairel'objetd'essaisauxfr aisdel'entrepriseetrequérirl'avisduMaîtred'œuvre et duBureau de Contrôle.

- **Décoffrage**

Les coffrages doivent êtrearrosés préalablement aubétonnage. Leursurface doit être humide mais non mouillée.Ledécoffragedoitêtreentreprislorsquelebétonaacquisundurcissementsuffisantpoursu pporterlescontraintesauxquellesilserasoumisimmédiatementaprès,sansdéformationexcessive etdansdesconditionsdesécuritésuffisante.

- **Échafaudagesetétais**

Leséchafaudagesetétaisdoiventêtrecalculéspourrésistersansdéformationauxchargesquileurs onttransmisespar les coffragesetleur contenant, ainsiqu'aux effetsduvent.Ilsdoiventpouvoirêtre réglables àtoutmomentpourconserver aux coffragessupportésleur altitude et leur rectitude.

Ilsdoiventêtredisposésdetellesortequ'ilsnedonnentsurlessurfacesd'appuiinférieurquedeseffort scompatiblesavecleurrésistance,etqu'ilsneprovoquentaucuntassementdusoloudéformationdu plancherquientraîneraient, par voie deconséquence, la déformation descoffrages.

Le système de réglagedoitpermettre ladépose des étaissans provoquer d'efforts sur lesouvrages réalisés.

Acierspourbétonarmé

Lestravauxserontexécutésconformémentauxexigencesdes DTU20,20.11,20.12,23.1023.6.Co ncernantlesacierspour béton armé, se référer auxnormes NFA 35.015et A 35.016.

Caractéristiquesdesaciersdeconstruction

Lamarqueetletypedesaciersserontsoumisàl'agrémentduMaître d'œuvre.Ilnepourraenêtrechangésans l'accordde celui-ci etilnesera fait usageque des aciers référencés ci-dessous :

Treillissoudés FeE 45 ;

Acierà haute adhérenceFe E 40 ;

AcierdouxFe E 24.

- **Caractéristiques des aciers doux (Adx)**

Limite élastiqueconventionnelle >= 2400 kgf/cm2 ;

Limite de rupturecompriseentre 4200 et 5000 kgf/cm2 ;

Allongement 25% ;

Lesaciers devrontsatisfaire auxessaisnormalisés de pliage à froid.

- **Caractéristique des aciers à haute adhérence (HA)**

Limite élastiqueà 0,2 %d'allongementrésiduel >= 4000 bars.;

Allongement de rupture>= 14% ;

Essaisde pliage faitsà froid sur éprouvette brutesurmandrin d'un diamètre égal à 5foisceluidelabarre.Unanglede180° devraêtreatteintsansqu'ilneseproduisedecriqueouded échirure.

- **Miseenœuvredesarmaturespourbétonarmé**

Lesarmatures,au momentde leurmiseenœuvreetdu bétonnagedoiventêtre exemptes detrace derouille nonadhérence, depeinture, degraisseou debois.

Ellesdoiventêtredimensionnées(diamètreetlongueur)etfaçonnéesconformémentauxdessins.Lecointragedoitsefairemécaniquementà froidàl'aide dematricesde façonà obtenirlesrayons decourbureprévus sur lesdessins ou, à défaut, notifiés par lesconditions d'emploi quiconcernentchacune des catégoriesd'acier.

LesarmaturesenattentedoiventêtrepositionnéesavecsoinetconservéesrectilignesaveclesLongueursnécessairespourassurerlerecouvrementaveclesarmaturesposéesultérieurement.Danslecasoùlesarmaturesenattentenécessiteraientunpliage,lanuancedel'acierutiliséeestobligatoirementcelledel'acierFeE24.Lesarmaturesquiprésenteraientuneformeenbaïonnetteentraîneraientlerefusdel'ouvragequilescomporterait,doncsa démolitionsur ordredu Maître d'œuvre.

Lesrecouvrements,liaisonsetassemblagesparsouduresontadmispourlesaciersdontlasoudabilitéestgarantie par leur fiched'identification, en conformitéavec la norme A35.018.

Partoutoùlastabilitéaufeudemandéeseraégaleà1heure,l'enrobagedesaciersseratelqueU>2cm. Pourle même degré destabilité quand U < 2 cm,ilsera demandé àl'entreprisedesjustificationspar un calcul au feu.

L'enrobage des armaturesestau moins égal à:

3 cm pour les parements noncoffréssoumisà desactionsagressives ;

2 cm pour les parements exposés aux intempéries et condensation, ou au contact d'un liquide ;

1 cm pour les paroissituéesdansdes locaux couverts et clos, non exposées aux condensations.

L'enrobage des armaturesest obtenu en utilisant des calesen béton ou en plastique.

Toutepartiebétonnée laissant apparaître lesarmatures sera repiquéeetreconstituéeavec dubétonsur ordreduMaîtred'œuvre.Cesvaleursd'enrobagepeuventêtreaggravéespourtenirdesdistancesminimumsauxparementspourancragedesbarres,pourlatenueaufeudelastructureoupourautrecausequiexigeraitdesvaleurssupérieures àcellesindiquéesci-dessus.

Travauxdedallage

L'exécutiondesdallagesdoitêtreconformeauxrèglesprofessionnellesprovisoires« travauxdedallage »-AnnalesIT BTP n° 424 (mai 1984).

Nesontconcernésdanscequisuitquelesslocaux àsurchargemoyennemaximumrépartie :8KN/m,roulante:25KN/essieu,à l'exclusion des dallages àusageindustriel.

- **Exécutiondudallagesurterre-plein**

Un dallage sur terre-plein estcomposé des éléments décritsci-après :

v) Forme ou sold'assise

Danslecasoùlaformeestconstituéeparleterrainenplace,leterrainseradresséauniveauindiquésurlesplans.Parcontre,silesold'assiseestforméd'unecertaineépaisseurdematériauxd'apport,cettecoucheseraconstituéedematériauxpulvérulents,nonplastiques,sablons,tout-venantdesableetgraviers.Sonépaisseurminimumserade 20 cm. Elle seracompactée à l'aide d'enginsmécaniques et dresséeselon leniveau indiquésur les plans.

Corps du dallage

Il estconstitué:

d'un filmde polyane (200 microns) posésur laforme ;

d'un béton deprotectiondosé à 150kg de3 cm d'épaisseur ;

d'unbétonde8à12cmd'épaisseursuivantplans,doséà 350kg,comprisformesetfaçonsdepenteverslessiphonsdesol.Leserragemécaniquedoitêtrefaitàlarèglevibrante.Lebétonauraunaffaissementaucôned'ABRAMSinférieurà7cm.Silasurface estexposéeauxintempéries(ensoleillement,vent...),ilserapulvérisé ensurfaceunproduitdecurepouréviterladessiccation.Ceproduitdevraêtrecompatibleaveclatenuedurevêtement desolultérieur ;

d'unearmatureformée d'unenappedetreillissoudéde3,5mm2dediamètre,situéeàmi-

épaisseurducorpsdudallage. Des armatures de renforcement (diam. 8)sont prévuesà 45° dans les angles rentrants.

Maçonneries

Les travaux seront exécutés conformément aux exigences desDTU 20 .-20.11etdesrecommandationsprofessionnelles del'union nationalede lamaçonnerie.

- **Agglomèredegranulatslourds**

Maçonneriedeblocsagglomérés20/40creuxhourdésaumortierdeciment,conformesauxformesNFP14.101,15.201,14.301,14.401.Leurposes'exécuteconventionnellementàjointscroisésdemortierdecimentde1,5à2,5cmd'épaisseur.Lesépaisseursdecesmaçonneriessontvariables,maisles pluscourantessontde7cm,10cm,15cm et 20cm.

Ilne serafait usageque de blocs creuxenbétonde classeB60 ouB 80 et de blocs pleinsde classes B120 etB160 conformément à la normeNF P 14 101 à NF P 14 402 et obligatoirement de provenance locale.

Ilsnecomporterontaucunesdéfectuositéstellesquefissuration,déformationouarrachement,leursfacesplaneset rectilignes. Les facesdestinées à être enduitesseront rugueuses et présenteront une bonne adhérence.

Cesmatériauxserontdesmatériauxstandardslivrésurlechantierenpalettes,defaçonànepasêtre détériorés,ou confectionnés insitu. Tout élément épaufré devra êtreimmédiatement rejetéau rebut.

- **Taux de travail des maçonneries à la traction**

Maçonnerie hourdéeau mortier de chaux 1,00 bar

Mortier de CP 35 1,50 ;

Mortier de CP 45 1,75 ;

Mortier de HRI 2,00.

- **Mortiersdeciment**

w) Mortiers courants

Onentendparmortierscourantsceuxentrantdanslaconfectiondeschapesetdesenduitsciments,ounécessairesaux diversscellements.

Lessablesemployésserontexclusivementdessablesderivière.Lesgrainsserontdurs,"criants"àla mainéventuellementlavée.Granulométrie08/2,5conformeauxprescriptions delanormeNFP15010àNFP15510etNF P 18 010 à NF P 18880.

Lescimentsutilisésserontconformesauxprescriptionsduparagraphe2.11ducahierdeschargesdu D.T.U52.1.Aucun adjuvant nesera incorporé.

Dosage desmortiers enKg/m3 de sable

	MAIGRE	MOYEN	GRAS
Chaux XH 10	200	300	450
Chaux X E H 60	250	350	450
L M 100, CLK 100	250	350	450
CN 160 - CM 160	300	350	450
CPA 35, HRI	300	350	450
CPF-CMM-CHF-CLK 35	300	350	500
=- d° - gras	150	175	

Emploi desmortiers

DESIGNATION	MORTIER				OBSERVATIONS
	Gras	Moyen	Maigre	Bâtard	
Enduit ordinaire			·		HRI, CLK, CMM pour enduits noyés ou eaux agressives
Gobetis				·	400 kg CP 35
Enduit étanche					
Jointoiement					
Maçonnerie de remplissage				·	
Briques creuses					
Briques pleines porteuses					
Briques de parement	·			·	
Moellons	·				
Pierre de taille	·				ou plâtre
Parpaings de pouzzolane					Chaux XEH: CPA 350 kg
Chape ordinaire		·			
Dallage	·				
Chape étanche	·				+ hydrofuge
Chape d'usure	·				900 kg CP + 2 à 6 kg/m² Carborundum
Teinte dans chape		·			0,6 kg/m² de poudre
Chape sous lino ou sol plastique		·			400 kg CPA
Pose carrelage	·				500 kg CP
Coulis pour carrelage	·				900 kg CP

Mortiers spéciaux

Onentendparmortiersspéciaux,lesmortiersmanufacturésrecevantdifférentsadjuvantssoitdecol oration,soitde durcissement,soit pourmodifier l'aspect. Lessablesemployésserontexclusivement des sables de rivière.

Lesgrainsserontdurs"criants"àlamainéventuellementlavée.Granulométrie :0,8/2,5conformesauxprescriptionsdelanormeNF18304.Lescimentsutilisésserontconformesau xprescriptionsduparagraphe2.11ducahierdescharges du D.T.U52.1 avec incorporation d'adjuvants.

Lestableauxci-
aprèsdéfinissentledosageetl'emploipréconisédesmortierscourammentemployésdansla construction.

- **Enduits**

x) Enduits au mortier de ciment

Préparation des surfaces

Les surfaces à enduire recevront la préparation ci-après :

Maçonneriede moellons, briquesouagglomérés

Lesjointsdevront êtredégradéssurtrois(3) cmde profondeurpourlesmoellonsetun(1)cmpour lesbriquesetagglomérépuisbrossésainsi queleparement.Lasurfaceentièreseralavéejusqu'àl'humidificationetlesjointsseront regarnis.

Maçonnerieen béton

Lebétonsera,s'ilyalieu,piquédemanièreànepascomporteraucunepartielisse,puisbrosséetlavéju squ'à humidification.

Confection des enduits

Enduitsordinaires :
lesenduitsserontréalisésentroiscouchessuccessivesdontl'épaisseurtotaleestd'uncenti mètreetdemi(0,015 m) pour les enduits intérieurset deuxcentimètres (0,02 m) pour lesenduits extérieurs :

Lapremièrecoucheappeléegobetisaurapourbutderagréerlasurfaceàenduire.Lemortiersera projetéviolemment à la truelle ;

Ladeuxièmecoucheconstitueral'enduitproprementdit,lemortiergâchéserréseralancéavecfo rceàlatruelle, refoulé àla taloche et dressé régulièrement.

Latroisièmecouche,s'ils'agitd'uncrépi,seraappliquéeaubalaiouavecdesappareilsmusàlama inoumécaniquement.

Avantqu'unecouchesoitcomplètementsèche,elleserarecouverteaveclasuivante.Ladernière seralisséàla taloche bois ouplastique.

Lorsquelemortieraurarejetésoneauetprisunecertaineconsistance,lelissageserarenouveléà plusieursreprises,sansmouillerlasurfacejusqu'àcequeleretraitdûàladessiccationnedon neplusliueàaucunegerçure.Après l'achèvement, l'enduit devra

êtrehomogène,d'aspectrégulier,sans gerçuresni soufflures.

Enduitsétanchesau ciment

Lesenduitsintérieursdescuvesàeauserontréalisésavecadditiondeproduit SIKAousimilaire;l'Entrepreneurseratenudesuivrestrictementlesdirectivesdufabricantduproduit,tantpourla préparationdessurfacesàenduirequepourlesscellements,passagesdesconduitesetépaisseursminimalesd'enduit(enmoyenneaumoinstroiscentimètres - 0,03m).

Enduitsétanchesau flinkoate

Unenduitd'étanchéitéparbadigeonauflinkoateseraappliquéendeuxcouchescroiséessurlessurfacesextérieures au contactdu soldes ouvrages enterrés enbéton armé.

Chapes

Leschapesrecouvrantlesdallages,planchers,paliers,couvertures,etc...(Leurssupportsayantété préalablement nettoyés etlavés) seront constitués d'unecouche demortierde cinq centimètres (0,05 m)d'épaisseur.

Lemortierseracompriméetlisséàplusieursreprisespouréviterlesgerçures.Partempssec,lachape serarecouverte et arrosée. S'ily alieu, lebouchardage seraeffectué au début dela prise.

Étanchéité - Parements

Lesopérationstendantàassurer l'étanchéitédesouvrages,soitàl'intérieurdescuves,soitensurfacesextérieures,seront basées sur l'emploi deproduits soumis à l'approbation du Maître d'œuvre.

Lamiseenœuvredecesproduitsdevraêtreeffectuéeconformémentaux directivesdufabricant,s'ilsdoiventêtreincorporésaubéton,oubiensileuractionestcomplexeouleurapplicationdélicate.S'ils'agitd'unprocédén'utilisantqu'unproduitd'usagecourant,l'originedumatériau,sonépaisseuretlemoded'applicationserontsoumisà l'agrémentdu Maître d'œuvre.

L'exécutiondevraêtreeffectuéesconformémentauxrèglesdel'artetauxnormesenvigueurpourleproduitutilisé.

- **Appuisdefenêtres**

Lesappuisdefenêtresserontpréfabriquésoucoulésenplaceenbétondoséà350kgdeciment/m3d'uneépaisseurmoyennede0,06mlégèrementarméspardesrondslissesde8mm.Cesdallettesunefoisposéesdevrontprésenterunepentevers l'extérieur,rejingotpièced'appui,larmier,etc... L'étanchéitéentredormantetbâtisdoitêtreassuréeaumoyendecordondemasticétanchegenreSIKAFLEXou similaireapprouvé. Ledessusdes appuisde fenêtres recevra une chape de 20mm d'épaisseur.

- **Poseetscellementdesprécadresdemenuiseriebois**

Avanttoutemiseenœuvre,l'entreprisedevravérifierquelacouched'impressionaurabienétéeffectuéesurlesprécadres, toute mise en œuvre des précadres non protégés sera refusée et démonté auxfraisdu Cocontractant.Touslesprécadresserontmunisdespattesàscellements,àraisond'unepatteenacie

rdoux,modèleducommerce,visséepourchaque0,80mdelongueur.Danschaquecasparticulier,lal ongueurdespattesàscellementvarieraàlademande.Lesscellementsserontfaitsaumortierdecime ntdoséà500kg/m3,ainsiqueles garnissages.

CHARPENTE ET COUVERTURE

Spécificationsgénérales

Leprésentcahierdesprescriptionstechniquesparticulières(CPTP)apourobjetderappelerpourlepr ésentlot,lestextesderéférenceetlaréglementation,laqualitéetlaprésentationdesmatérielsetmaté riauxentrantdanslaconstruction des ouvrageset leur mise en œuvre.

Charpentemétallique

- **Textesderéférences-rappeldelaréglementation**

y) Généralités concernant les textes de référence

Laréalisationdesouvragesestastreinteaurespectdestextes,législatifs,administratifs,réglementa ires,techniquesettechnologiquesenvigueurenRépubliqueduCameroun,ainsiqu'àceuxpubliésen Francerendusapplicableau Cameroun.

LestextespubliésenFrance,sontpourl'essentielrecueillisaujournalofficieletauREEF,éditésparle CSTB(4 avenuedu Recteur POINCARE - 75782 Paris).

L'ensembledecesdocumentsnesontpasjoints aumarché,maisréputésconnuslespluscourammentappliqués sont sommairement stipulés.

- **Normes et règlementations applicables**

z) Règlements

Les calculs seront menés conformément aux prescriptions nationales du pays soumissionnaire de nature comparable aux règlements français suivants :

Règles de calcul des constructions en aciers CM 66 ;

Règles définissant les effets de la neige et du vent sur les constructions et annexes ;

Règles NV 65 - révisées 67, 1970 - 1974 et annexes.

Normes

DTU« Cahier descharges des constructions, métalliquesconcernant lebâtiment »- CSTB n°343 ;

NormesAFNOR.

- **Natureetqualitédesaciers**

Tous les matériaux et fournitures utiliséesseront de première qualité et de fabrication récente.

aa) Charpente

Les aciersutilisés devront satisfaire aux normesenvigueurau Cameroun et dans le payssoumissionnairecomparables auxnormes françaises suivantes:

Aciers deconstruction d'usage général nuanceset qualitésNF A 35- 501 (édition Août 1974) ;

NF A 36 - 101 feuillardset laminésà chaud ;

NF A 35-375 ronds pour rives.

Les qualités d'acierpour lescharpentes seront les suivantes:

Éléments neparticipant pasà la résistanceou à la stabilitédu bâtiment :tôles d'épaisseur inférieurs à 5mm(pour chêneaux et descentesd'eau, par exemple) acier E 24.

Charpentesprincipales etsecondaires :

E 24.2 :sollicités modérément sans risque de rupture fragile ;

E 24.2 :si lamise en œuvrenécessitedesopérationssanscraintede rupture fragile ;

E 24.3 :si unecertaine résistance à la rupture fragile est nécessaire ;

E24.4:siunegranderésistanceàla rupture fragileestnécessaire.Touslesaciersserontconformesàlanorme NF A 03-115

Conditions générales techniques de livraisonpour l'acier eten particulierpource qui concerne :

L'exécution des essais à la réception ;

Les essaismécaniques ;

La composition chimique ;

Les défautset tolérance dimensionnelles.

Lesdimensionsettolérancesserontconformesauxnormesenvigueurau Camerounetdanslespays du soumission comparableaux normesfrançaises suivantes :

NF 45-206 Poutrelles IPE laminées à chaud ;

NF A 45-201 Poutrelles normales etprofilésen U normaux ;

NF A 45-211 Poutrelles à larges ailles à facesparallèles HE-NF A 46-012 Larges plats.

Boulons

Boulons ordinaires

Lesboulonsutilisésserontdelaclasse5.8.Ilsserontfabriquésparmatriçagepuisfiletaged'unepartie delatigepourlesvis,parmatriçaged'unepiècehexagonalepuistaraudagepourlesécrous.Lesdimensionsdesboulonset écrous serontconformes aux normes NF ouéquivalent envigueur (NF E 27 005) avec filetage I.50.

Encasd'effortsalternésoudevibrationonutiliseradesrondellesspéciales-rondellesgrowerourondelleséventailou autre dispositifs (voirspécifications techniquesparticulières). Lematagedesfilets est interdit.

Boulons à haute résistance

IlsserontconformesàlanormeNFE.27-701« boulonnerieàhauterésistanceàserragecontrôlédestinéeà l'exécution des constructionsmétalliques » ouéquivalents.

En conformité aveccette norme, lescaractéristiques mécaniquesdes boulons HR serontles suivantes :

Classes	Limités d'élasticité Re N/mm²min	Resistance àla traction
8.8	640 900	800 - 1000 1000 - 1200

LesacierssspéciauxàutiliserpourlafabricationdesboulonsHRserontconformesàlanormeNFA35-556«acierssspéciauxpourboulonaptesauxtraitementsthermiques-1.BoulonsHRàl'exécutiond'ouvragesd'art»ouéquivalents.

Toutefois,lesnuancesemployéespourrontêtre différentesdecelles indiquéesdanslanormeaprèsaccordentrele producteur et l'utilisateur.

- **Dimensionsminimumsdeséchantillons**

Les profilés I, T etU auront une hauteur au moins égale à 80 mm ;

Les fers corniers neserontpas inférieurs à 40x 40x 4mm ;

Les goussets, tôles, largesplats auront une épaisseur minimale de5mmcette épaisseurpourra être ramenéeà4ou3mmpourlesélémentsentrantdanslaconstitutiondeschêneauxetdescentesd'eau.Lesboulons:diamètreminimum 12 mm, nombre minimum 2par assemblage.

- **Exécution**

bb) Charges et surcharges

Les ouvrages seront exécutésen tenant compte des charges et surcharges définies parles CM66.

Surcharges d'exploitation

Les ouvrages devront être exécutéspour les surchargesprévisibleset définies parles CM66.

Charges permanentes

Poids propre dela charpente ;

Poids des équipements divers fixes.

Charges variables

Poids des équipements mobiles

Poids des produits contenusdansles équipements

Sollicitation duesaux variationsthermiques

Seront pris en compte lesefforts entraînés par les variationsde températuredes ouvragessuivants :

tuyauteriesaux points fixes ou effortsdusaux frottementssur lessupports

structuresmétalliquesdiversesenfonctiondeleurrigiditéetdeleursappuis.Effetsdesvariations detempérature :

variationmaximaletempérature+15°àmajorerd'aumoins50%pourlesélémentssoumisàensoleillementdirect.

Chargesduesaux vents

LeschargesserontconformesauxrèglesNV.Enparticulierlesvaleursdespressionsdynamiquesseront prisesenfonctiondelasituationgéographiqueetdescaractéristiquesdusiteoùl'ouvrageestimplanté,saufdérogationsdu devisdescriptif.

Combinaisons des charges

Lesouvragesdevrontêtreétudiés pourlescharges etsurchargesprévisiblesdanslesconditionsdéfiniesci-après :

Charges permanentes

Poids de lacharpente ;

Poidsdeséquipementsfixes,destuyauteries,despartiesamovibles,desprotectionsetdispositifsd'entretien fixésen permanence.

Charges mobiles

civ

surcharges forfaitairesprévues surles toitures ;

réactions des enginsde levage et demanutention ;

poidsdesproduits contenusdansles équipements ;

charges d'origine vibratoire ;

charges dues auvent-pression dynamique normale ;

charges dues auvent-pression dynamique extrême ;

charges dues aux variationsde température ;

charges dues aux séismes.

Onvérifieraquesouslescombinaisonslesplusdéfavorablesdeschargesetsurchargespondérées,l aconstructionreste stableet quepourchaque élément les contraintes restent inférieuresà lalimited'élasticité Te dumétal.

Lesvaleursdescoefficientsdepondérationetdescontraintescaractéristiquespourchaquecasdeso llicitationserontcelles des règles CM66.

cc) Déformations admissibles

Flèches

LesdéformationsadmissiblessontcellesspécifiéesdanslesrèglesCM66.Celles-cisontmodifiéesoucomplétéescommesuit :

Eléments decouverture etde bardage: 1/200 de la portée souscharges etsurcharges ;

Poutres enconsole:1/400 de lalongueur du porte-à-faux.

Déplacements des poteaux

Les déplacements en tête despoteaux ne devrontpasexcéder lesvaleurssuivantes :

1/200esousventnormal ;

1/150esousventnormal cumulé avecleseffortshorizontaux d'un pontunique.

- **Dispositionsconstructives**

Les ossatures seront entièrement**soudées en atelier et boulonnées sur chantier.**

On utilisera depréférence desprofilés normalisésou des poutres reconstituées parsoudage.

Afin de faciliter la protection contre la corrosion, on évitera les dispositions constructives formant réceptacle d'eauetdepoussièresainsiquelesassemblagesdesfersdos-à-dos.Onréaliseralesassemblagesd'atelier,depréférence avec soudureen continu.

dd) Assemblages

Les assemblages serontréalisés de la manièresuivante :

en atelier : boulonnage,soudage ou rivetage

sur chantier :boulonnage

Pour soudage auchantier, l'Entrepreneurdevraobtenir l'accord du Maître d'œuvre.

Lesassemblagesintervenantdanslastabilité:encastrements,fermessurpoteaux,poutressurpoteaux,contreventements,serontréalisésavecdesboulonsHR.L'accostagedespiècesàassemblerdevrapouvoirêtreréalisé sans l'aide des boulonsintervenantdansla résistancede l'assemblage. Acettefinilconviendrade prévoirun ajustageavec cales ou desboulons supplémentaires.

Peinture

Préparation des surfaces

Nature

La préparation dessurfacessera, enrèglesgénéraleseffectuéesparsablage.Celui-cisera exécutédemanièreàéliminer complètement lacalamine,la rouille,lesgraisses etautrescorpsétrangers.

Lessurfacesaprèssablagedevront,suivantlescasprésentésl'undesdeuxaspectsci-aprèsprisparréférenceaux images de la norme suédoise SIS05.59.00.1967

sa 2 1/2, pourlessystèmes comportant dessous-couchesau zinc ;

sa 3, pour lesystèmecomportant desproduits plusnobles,tels que les époxy,par exemple.

Sablage

Le sablageseraeffectué enutilisant du sableprésentantdes arrêtes aiguës. Ilseraà hauteteneurensilice(> 98 %)exempt decalcaire oud'argileetparfaitementsec(galetsdemerconcassés,sableditdeFontainebleauoude Nemours, par exemple).

Lagranulométrieserachoisiejudicieusement,enfonctiondestravauxàexécuter.Ellesera,enprincipe,compriseentre0,3ety1,5mmL'aircompriméutiliséseraexemptd'humiditéetd'huile;sapression seracompriseentre1et3bars,surtôlepeuépaisse(épaisseur inférieureà3mm).Entre2,5et5bars,s'ils'agitdetôlesfortesoudeprofilés.

Lesouvrages,partiesd'ouvragesoumatérielssusceptiblesd'êtreendommagésparlesprojectionsdesable,serontsoigneusement protégés par les soins de l'Entrepreneur.

Avantl'applicationdelacoucheprimaire,lesablageseracomplétéparunbrossageouundépoussiérageaujet d'air sec etexempt degraisses, afind'éliminer toutdépôtdesableou depoussière.

Onneprocéderaausablageàsecqu'avec undegréhygrométriquerelatif del'atmosphèreambianteinférieurà90 % (quatre-vingt-dix).

Onéviteradepousserl'opérationdesablagejusqu'àlaformationd'aspéritéssusceptiblesdedéchirerlefilm primaire.

L'application delacoucheprimaire devra être effectuée, leplusrapidement possibleaprèssablage (au maximum 6 heuresaprès)et avant formation defleurde rouille.

Danslecasdesablagesurchantier,l'applicateurseconformeraauxnormesdesécuritéet,enparticulier,le matériel utilisé devra être étanche, les moteursélectriques misà la terre.

Cesprécautionsnesontpaslimitatives,l'Entrepreneurétantseulresponsabledurespectdesclause sducahierdescharges,ettenud'exécuterlestravauxdesablagesuivantlesrèglesdel'artetderéalise runétatdesurfacesatisfaisant aux conditions requises.

LeMaîtred'œuvrepourrainterdirelesopérationsdesablagesicelui-cin'estpaseffectuéconformémentaux prescriptions ci-dessus.

Système adopté

Onchoisiraunsystèmedepeinturedontlesfilmsformésparlespeinturesdefamillesdifférentespeuv entêtresuperposéssansinconvénients.Lesystèmecomprendradifférentescouchesayantchacun eunrôled'inhibiteurdu processus decorrosiondel'acier et avoirune parfaiteadhérencesur le métal.

Couche primaire

Antirouille, elle devra permettre l'accrochagede lacouche intermédiaire.

Couche intermédiaire

Elle devra assurerla liaison entre lacouche primaireet lacouche de finition.Elle devra êtreimperméable au milieu corrosif extérieur.

Couche de finition

Elle devra être aussi imperméable que possible et assurer la résistance aux actions mécaniques qui lui sont imposées : frottements, chocs, déformations.

Si tel est le cas, elle devra de plus, pouvoir résister à l'action corrosive des agents chimiques du milieu environnant. Le système employé pourra être celui indiqué ci-dessus sauf informations contraires des spécifications techniques particulières du lot « peinture ».

- **Fabricationdescharpentes**

ee) Contrôle des matières premières

La réceptiondes aciers sera faite enprésence d'unréceptionnaire désigné del'Entrepreneur de constructions métalliques suivant les prescriptionsde lanormeNF A 35-501.

Une copie du procès-verbal sera transmise au Maître d'œuvre pour accord.

Les essais de résilience neseront effectuésque pour les aciers desqualités2,3 et4.

Lecertificatd'analysechimiqueserafournisurdemandedu Maîtred'œuvreousil'Entrepreneurdeconstructionsmétalliques l'estime souhaitable pour certains lots.

Le contrôle sera également un examen d'aspect extérieur ainsi qu'une vérification des caractéristiques dimensionnelles définies parles normes.

Stockage

Le stockagedes éléments dans des endroits humidesou exposés aux intempéries devra être limité au maximum.

Les contacts prolongés avec d'autresmétaux, ciment, boishumide,doivent être évités.

Normes applicables

Sauflorsquespécifiédefaçondifférenteci-après,lafabricationetlemontageserontexécutésconformémentaucahierdeschargesDTUn°32.1 concernantlaconstructionmétalliquedescharpentesenacieretpourlesboulons àhauteadhérence,conformémentaufasciculespécialn°67-17quinquies-circulairen°59du14septembre1967du Cahier des Prescriptions Communes applicables aux travaux des ponts etchaussées.

Tolérances d'exécution

Lestolérancesd'exécutionsontcellesmentionnéesparlecahierdeschargesDTUn°32-1 ;saufindicationsci-après.

Leconstructeurdevraapporterunsointoutparticulieraucontrôledimensionnelavantexpédition,ainsiqu'au repérage et marque des éléments.

Mise à dimensions

Ledécoupages'effectueraparsciage,parcisélageouparoxycoupage.Lescoupesdevrontêtreébavurées,les anglesvifs chanfreinés ou adoucis.

Planage et dressage des pièces

Sinécessaire,pourobtenirunerectitudeetuneplanitudesuffisantepourunemploinormaldesprofilés,undressageouplanagedespiècesseraeffectué.Cesopérationsserontexécutéessanschocàlapresseouàlamachine à rouleaux etsans laisser aucunemarque localesur le métal.

Perçage et alésage

Confection destrous:

On procéderaauperçagedestrous, soit :

par poinçonnage éventuellement suivi d'un alésage

par perçage

Aprèspoinçonnageetpourdesassemblagesnotablementsollicités, onprocéderaàunalésage.Laquantitédemétal àenlever dans tous lescas neserapasinférieure à 3mm.

- **Assemblages boulonnés**

Silatransmissiondeseffortsdoits'effectuerparcontactdirect,lessurfacesdevantassurercettetransmissiondevrontêtresoigneusementajustées(jointsdepoteaux,platinesenpieddepoteaux,butées,etc.).L'indicationcorrespondante devra être portée surles plans ;

Sidesassemblagessontexécutésenatelier,lesélémentsseront,avanttoutassemblageparfaiteme ntgrattés etnettoyés.

Boulonnage avec boulons à haute résistance à serrage contrôlé

Lespiècesàassemblerpourrontêtrepoinçonnéesoupercées.Ilneserapasnécessaired'aléserl estrous poinçonnés ;

Touslesassemblagescomporterontentrel'écrouetlapièceunerondelleenacierd'aumoinslam êmequalitéque les visutilisées ;

Lessurfacesdevantêtreaucontactnerecevrontpasdeprotectionparpeinture,ellesdevrontêtre parfaitementplanes ;

Letraitementdesurfacepourrasefairepargrenaillage,sablage,décapageauchalumeauoubro ssagemétallique ;

Les modalités de traitementsont précisées aucahier des spécifications techniques particulières.

Boulons ordinaires

Lessurfacesdevantêtreencontactserontsoigneusementprotégéescontrelacorrosion.Lespièces àserrerdevront toujours porter surlapartie lisse dela tige et jamais sur les filets.

Lesboulonsserontmunisd'undispositifempêchantledesserrageencasd'effortsalternésoudevibra tions(écrou pal, rondelles grower, rondelles éventail).

Tolérances : les tolérances admises seront les suivantes

Profilés:lestolérancessurlesdimensionstransversalesdesprofilésserontcellesprécisées parl esnormesenvigueur ;

Perçage:quelquesoitle modedeperçage,latolérancedansl'irrégularitédeladistancedestrousseraded/10,d'étantl e diamètredestrous,la tolérance dans l'irrégularitéde l'alignementdes trousseraégalementde d/10.Toutefois,enaucuncas,lestolérancesadmisesci-avantnedevrontempêcherquelaconcordancedestrousderivetsde pièces superposéessoit suffisantepour permettreaux rivetsd'entrerlibrementdans leur logement

Montage à Blanc

Lemontageàblancneseraexigéquesilemarchéleprévoit.Danscecas,aucunélémentoutronçond'é lémentnedevrasortirdel'atelierdel'Entrepreneursansavoirétépréalablementassembléaveccequ is'yattachent.Cesmontagesprovisoiresservirontàvérifierl'exactitudedelapréparationdesassem blagesàexécutersurplace.Chaque assemblagedevrapouvoir être déboulonné sans entraîner de déformationélastique desautrespièces.Lerapprochementdespiècesàassemblerdevraêtreeffectuéaumoyendeserre-jointsconvenables;lesbrochesserontoléréespourobtenirledéplacementrelatifdespièces,àcondi tiond'êtreenfoncéesaumarteauàmain,demanièreà ne pas déformer lestrous.

Assemblages soudés

Lesoudageseraeffectuéàl'arcélectriqueavecélectrodesmétalliquesenrobées.Toutefois,lemarc hépourraprévoirl'utilisationdusoudagesousflux,onlaisseraàl'Entrepreneurlapossibilitédepropo serl'utilisationd'unautre procédé de soudage.

Danslecasoùlestolérancesdimensionnellesdefabricationpourraientconduireàassemblerboutàb outdespoutrellesdontlesprofilsneconcorderaientpasexactementenépaisseur,hauteuroulargeur ,l'Entrepreneurs'efforcerad'apparierlesextrémitésàrabouter,quandriennes'yopposeraparailleur s,defaçonàobtenirlesmeilleuresconcordancesde profils.

Leschanfreinspourjointssoudésserontpréparésàlaraboteuse,auburin,àlameuleouauchalumea uautomatique.Toutefois,danslecasd'emploid'aciersàhautelimiteélastiquelechalumeauautomati queneseratoléré qu'à la condition de nepas créer dezonemartensitique fragile.

Prescriptions générales

Aprèsavoirétépréparéesconformémentauxdessinsdedétail,lespiècesàsouderserontpréalable mentassemblées,danslapositionqu'ellesdoiventoccuper,aumoyendeserre-jointsoud'autresdispositifsassurant,sanseffet excessif,un serrageconvenable, defaçon à nepasêtre ébranléespendantle soudage et lerefroidissement.

On prendra lesprécautions nécessairespour réduire lepluspossible les déformationset les contraintes dues auxeffetscalorifiquesetaurefrait.Onprendraégalementtoutesprécautionspouréviterlatrempeéve ntuelle.Onsuivraexactementl'ordre dans lequel lesdifférentessoudures doivent être exécutées.

Lespartiesàsouderdevrontêtrebiensèches.Lesélectrodesdontl'enrobageestparticulièrementhy grophile-(électrode basiquenotamment) devrontêtreétuvéessuivant les prescriptionsindiquéespar lefournisseuretêtreconservées enétude jusqu'aumomentde leur emploi.

Le dépôtdecordondesoudure ne devra pas provoquer desillondanslemétal debase.Lasurface delasouduredevraêtrerégulièreetaussilissequepossible;elleserarechargéeoumeuléelecaséch éantdefaçonàneprésenténi manqued'épaisseur, ni discontinuité, ni bavure,ni bombement excessif.

Danslecasparticulieroùilseraitemployédesaciersàhautelimiteélastique,lesrechargementsévent uelsdevrontêtre faits avec les précautions voulues pour nepas créer dezone martensitique fragile. Toute soudure présentantune crique longitudinalementou transversalement devra être recommencée.

- **Emballage-transport**

ff) Emballage

Le constructeur decharpentemétalliquedoitl'emballage pourtransport du lieu de fabrication au site duchantier.

Touslescolisserontsoigneusementrepérésetlespiècesréuniespourformerdesfagotsoudesense mblesindissociables. Les petites pièces (goussets,boulons, etc....)serontmises encaisses.

cx

Chargement - transport- déchargement

Lechargement,surlelieudefabrication,letransportdulieudefabricationetledéchargementsurlesite dumontagesontà lacharge de l'Entrepreneur.

Surlesite,leconstructeurdevrastockerlesélémentsdecharpentemétalliqueàl'emplacementdésig néàceteffet.Ildevraévitertoutesdéformationsdesprofilésrésultantd'unmauvaisstockageettoutes blessuresrésultantdemanutentions incorrectes.

Ilseraresponsabledelasécuritéetdel'ordresurl'airedestockage.Atoutinstant,leMaîtred'œuvrepo urraprocéderauxinspectionsqu'ildésireeffectuersurlesélémentsdéjàlivrés etsefairecommuniquerlecolisagedespièces stockéessur lechantier.

- **Travauxsurlesite-montage**

gg) Règlement de chantier

Leconstructeurdevraseconformeraux règlementsparticuliersédictés,etvalablessurlesitedestrav aux.Ildevra également se conformera tous les règlements d'hygiène etde sécuritéen vigueursur les lieux des travaux.

Transport et manutention

Alaréceptiondespiècessurlesite,leMaîtred'œuvreseréserveledroitd'effectueruncontrôleetderef usertoutepiècequiauraitétéavariéedansletransport,ainsiquetoutepiècedontlesvicesdequalitéou d'exécutionneseraient reconnusqu'àcemoment.

Lestockagesurlesitedevras'effectuerdansdesconditionspropresàassurerlapérennitédelaprotec tioncontre la corrosionet lanon-déformation des pièces.

Encasdedéformationsoccasionnéesparlesmanipulationsetletransportsurlesitelespièceserontr eprises ou remplacéesdanslesmêmesconditions qu'à leur réception sur le site.

Vérification des fondations

Avanttouteopérationdemontage,lecharpentieresttenudevérifierquelesfondationsetscellements ontétéexécutésconformément aux plans établis.

Encasd'erreursoudemalfaçonsleconstructeurdevraimmédiatementenaviserleMaîtred'œuvreq uiluiindiquera les nouvellesdispositions éventuelles à prévoir.

Montage

Leconstructeuralaresponsabilitéduchoixetdel'importancedesmoyensàmettreenœuvreafinderé aliserle montagedans lesmeilleuresconditions etdans les délaisimpartis.

Cependant,leMaîtred'œuvreseréserveledroitderefuser l'utilisationdetoutengin,quineprésenteraitpasune sécuritésuffisante ouserait à l'évidenceinsuffisanteeueégard aux travaux à exécuter.

Leconstructeurdevraemployerunpersonnelexpérimentésousladirectionduchef-monteur.Celui-cidevraêtreconstammentenpossessiondetouslesdocumentstechniquesdontilaurabesoin.Cesdocumentsdevrontcomprendre :

1°/ undossiertechniquedéfinissantl'ouvragedanstouslesdétailsintéressantlesopérations delevage,d'assemblage et de réglage

Plan d'implantation aveclesdimensions principalesde l'ouvrage,détailsdescellement etc ;

Détails d'assemblage avec indication :

des dimensions et qualité des boulons, rivets, électrodes ;

des cordonsde soudureavec programme de soudage ;

des couples deserrage, s'ils'agit de boulons HR.

Programmedemontageavecschémadesopérationssuccessivesetindicationsdestravauxinterve nantdanslesconditionsde stabilité (scellement despoteaux, coulage deplancher) ;

Installation dechantier ;

2°/unplanningdestravauxmentionnantlesphasesprincipalesetparticulièresdestravauxaveclesdatesdedébutet de findestravaux ;

Le montage sera fait en observant soigneusement les aplombs, les alignementset les niveaux.

Boulonnage

Sauf prescription contrairedumarché,le montage sur placesera effectuépar boulons.

Lesécrousdevrontêtreserrésbienàfondetdansle cas où lesboulonstravailleraientàlatraction,sil'onnedisposepasdecontre-écrouspouréviterledesserrage,ilsdevrontêtrebloquésparunmatageconvenabledesfiletsoupartout dispositif équivalent (soudure parexemple).

Dans les assemblages boulonnés supportant des efforts importants, la longueur ducorps cylindrique des boulonsserasupérieureàl'épaisseurtotaleàserreretcesboulonsserontmunissousécrousderondellesd'épaisseursupérieure àcet excédent delongueur.

En aucuncas, la partie filetéene devrarégnerau droit d'unesection cisaillée.

Danslesassemblagestransmettantdeseffortsimportants,lesboulonsposéssurprofilésprésentant desfacesinclinéesserontmunisderondellesd'épaisseurvariable,defaçonàassurerunreposcorrectdelatêteoudel'écrou et àpermettre unserrage normal.

Réglage-calage

Lesopérationsderéglage etdecalage seront effectuéesavecle plusgrandsoin, les contrôles deposition serontréalisés parun personnel compétent aveclesinstruments decontrôle appropriés à chaquecas.

Lespièces devront reposer provisoirement sur leur sappui sparl'intermédiaire de calages stables permettant la réalisation des scellements dans de bonnes conditions (jeu suffisant).

La déformation des pièces devra être évitée pendant l'exécution des opérations de réglage et de calage. En cas de voilement, torsion, poinçonnement, etc. la remise en état des pièces sera à la charge du constructeur.

En cas de scellement par mortier ou résine, le serrage des boulons d'ancrage ne pourra être effectué qu'après le réglage définitif et en tout état de cause après que le produit de scellement ait atteint la résistance prévue.

Charpente en acier

Pour les spécificités techniques concernant cette partie, se référer au point 3.5.2.

- **Couverture**

hh) Textes de références - Rappel de la réglementation

La réalisation des ouvrages est astreinte au respect des textes, législatif, administratifs, réglementaires, techniques et technologiques en vigueur dans la REPUBLIQUE DU CAMEROUN, ainsi qu'à ceux publiés en FRANCE rendus applicables au CAMEROUN.

Les textes publiés en FRANCE, sont pour l'essentiel recueillis au journal officiel et au R.E.E.F. édités par Le C.S.T.B (4 avenue du Recteur POINCARE - 75005 Paris).

L'ensemble de ces documents n'est pas joint au marché, mais réputés connu. Les plus couramment appliqués sont sommairement stipulés.

Normes et règlements applicables

Les matériaux employés devront être conformes aux DTU 40.11 à 40.45 et avis techniques du CSTB. (Normes Afnor NF A50 411 et NF A50 452; Avis techniques nervural DTU 40.32)

Les recouvrements tiendront compte des vents de tornade Nord-Est et seront conformes à l'article 3.3 du D.T.U 40.32

Les pièces de raccordement seront celles prévues dans le D.T.U. et notices des fabricants (rives faîtières, solins bords en faîtage, etc.) à l'exclusion de tout autre élément.

- **Étendue des travaux**

Les travaux du présent lot comprennent de manière générale :

La réception des travaux de charpente;

Les mesures de sécurité pour le personnel;

La fourniture et la mise en œuvre:

la couvertureavec tous les accessoirespour assurer unemise horsd'eau complète ;

des solins etcalfeutrements en mortier ;

des ventilations des sous-faces.

La détermination des descentes etgouttières etle nettoyage du chantier.

ii) Matériau

Épaisseur 63/100

42 mm de hauteurd'ondeminimum

Galvanisation à 45 g/m²

Stockage

Les bacs seront séchés avantd'être entreposés ilsdevrontêtre à l'abri, sur cales etisolésde tout contactavecle solet les murs

Les appuis seront suffisantspour éviter toute déformation.

Pose

Suivant agrément CTSB enparticulier

Écartementmaximum despannes

Fixationsur touteslesondes,ycompriscles ondescentrales ;

Trousovalisés et rondelles.

Ellesseront posées d'uneseule longueur égale au rampant.Les bacs alu seront maintenuspar destire-fondsplacés ausommet des ondes.On disposera:

D'une plaquette bitumeuse entre la tôle etle cavalier ;

D'un cavalier enaluminium embouti ;

Rondelle bitumeuse ;

Une rondellemétallique ;

On serrera ensuitele tire-fond.

Charpente en bois

- **Textes de références - rappel de la réglementation**

La réalisation des ouvrages est astreinte au respect des textes, législatif, administratifs, réglementaires, techniques et technologiques en vigueur dans la REPUBLIQUE DU CAMEROUN, ainsi qu'à ceux publiés en FRANCE rendus applicables au CAMEROUN.

Les textes publiés en FRANCE, sont pour l'essentiel recueillis au journal officiel et au R.E.E.F. édités par le C.S.T.B (4 avenue du Recteur POINCARE - 75005 Paris).

L'ensemble de ces documents n'est pas joint au marché, mais réputés connu. Les plus couramment appliqués sont sommairement stipulés.

Par ailleurs le constructeur devra se conformer aux règlements particuliers édictés, et valables sur le site des travaux. Il devra également se conformer à tous les règlements d'hygiène et de sécurité en vigueur sur les lieux des travaux.

- **Normes et règlements applicables**

jj) Règlements

Les calculs seront menés conformément aux prescriptions nationales du Cameroun de nature
comparable aux règlements français suivants :

Règles de calcul des constructions en bois C.T.B ;

Règles définissant les effets de la neige et du vent sur les constructions et annexes ;

Règles NV 65 et annexes ;

Règles CB 71 - Charpente bois.

Normes

DTU 31.1 Charpentes et escaliers en bois ;

DTU 31.3 Charpentes en bois assemblées par connecteurs métalliques ou gousset ;

DTU P 06-002 « Règles définissant les effets de la neige et du vent sur les constructions et annexes » ;

D.T.U N° 30 Charpente bois ;

NF. B 52.001 Utilisation du bois dans les constructions ;

C.S.T.B. - Normes AFNOR.

- **Étendu des travaux**

Les travaux du présent LOT comprennent de manière générale :

La réception des supports ;

Les plans et notes de calcul nécessaires ;

La fabrication en atelier ;

Le transport sur place et le montage à niveau ;

La mise en œuvre y compris toutes les coupes, enchevêtrures, calages, pièces d'ancrage, etc ;

Le contrôle des scellements réalisés par le gros œuvre ;

Le nettoyage hebdomadaire du chantier.

- **Nature et qualité des travaux**

Tous les bois seront de première qualité, sains, parfaitement secs, le degré d'humidité conforme aux
exigences du climat, sans nœuds vicieux, ne présentant aucune altération importante telles que
épaufrures, gélivures, fissures internes ou roulures etc. Et garantis contre toutes les maladies
éventuelles.

Les bois ne pourront également présenter de traces d'insectes. Les fentes n'intéresseront que la surface des pièces et seront peu nombreuses.

Ces bois seront choisis en fonction de leur stabilité dimensionnelle, de leurs qualités mécaniques, des possibilités d'approvisionnement.

L'Entrepreneur sera responsable des maladies pouvant survenir à ses ouvrages après leur mise en œuvre (moisissures, champignons etc..). Il sera également responsable de toutes les torsions, fentes, éclatements, etc.... dus à l'emploi de bois imparfaitement secs.

kk) Caractéristiques des bois

Les bois utilisés devront satisfaire aux normes en vigueur au CAMEROUN et dans le pays soumissionnaire et comparables aux normes françaises :

Toutes les pièces de charpente seront réalisées en IROKO ou équivalent choisi de première qualité dont le taux d'humidité avant usinage sera inférieur à 20 %.

Les bois (bastings, chevrons, planches, tasseaux, etc.) seront sains et exempts d'échauffure, de
pourriture, de flache ou d'aubier. Les nœuds seront évités, seuls les nœuds dont le diamètre ne sera pas supérieur à 10 % de la hauteur de la pièce seront tolérés.

La qualité du sciage sera contrôlée, la pente du fil sur une face sera inférieure à 12%.

Protection des bois

Tous les bois subiront par trempage un traitement fongicide et insecticide, de marque de qualité CTBF. Le traitement sera effectué conformément aux prescriptions du CTB.
Tous les bois seront traités avant leur assemblage. Il sera prévu un badigeonnage des parties ayant fait l'objet de nouvelles coupes et laissant le bois apparent sans traitement.
L'Entrepreneur devra avant application soumettre la marque, les références et le mode d'application à l'approbation du Maître d'œuvre.

- **Description des ouvrages**

II) Charpente

D'une manière générale les charpentes seront constituées par des fermes en bois dur du pays, aux éléments de section variable assemblés par pointes ou boulons ordinaires. Elles serviront de support aux pannes des couvertures.

Les fermes seront liaisonnées à l'ossature par des platines scellées dans les chaînages, poteaux et poutres. Les éléments de fermes seront assemblés par pointage et plaques de renforts

Assemblages

Sauf prescription contraire du marché, le montage sur place sera effectué par boulons.

Les boulons utilisés seront de la classe 5.8. Ils seront fabriqués par matriçage puis filetage d'une partie de la tige pour les vis, par matriçage d'une pièce hexagonale puis taraudage pour les écrous. Les dimensions des boulons et écrous seront conformes aux normes NF ou équivalentes en vigueur (NF E 27.005) avec filetage I.50.

Dans les assemblages boulonnés supportant des efforts importants, la longueur du corps cylindrique des boulons sera supérieure à l'épaisseur totale à serrer et ces boulons seront munis sous écrous de rondelles d'épaisseur supérieure à cet excédent de longueur.

Dans les assemblages transmettant des efforts importants, les boulons posés sur profilés présentant des faces inclinées seront munis de rondelles d'épaisseur variable, de façon à assurer un repos correct de la tête ou de l'écrou et à permettre un serrage normal.

Réglages - Calages

Les opérations de réglage et de calage seront effectuées avec le plus grand soin, les contrôles de position seront réalisés par un personnel compétent avec les instruments de contrôle appropriés à chaque cas.

Les pièces devront reposer provisoirement sur leurs appuis par l'intermédiaire de calages stables
permettant la réalisation des scellements dans de bonnes conditions (jeu suffisant).
La déformation des pièces devra être évitée pendant l'exécution des opérations de réglage et de calage.
En cas de voilement, torsion, poinçonnement, etc. la remise en état des pièces sera à la charge du
constructeur.
En cas de scellement par mortier ou résine, le serrage des boulons d'ancrage ne pourra être effectué
qu'après le réglage définitif et en tout état de cause après que le produit de scellement ait atteint la
résistance prévue.

- **Plan et notes de calcul**

L'Entrepreneur a à sa charge l'établissement de tous les plans d'exécution nécessaires à la bonne exécution des travaux de son lot. L'entreprise fournira au Maître d'Œuvre et au bureau

de contrôle, pour accord avant le début des travaux, la liste prévisionnelle des différents plans ainsi que le planning de remise des documents.

Tous les plans et notes de calcul seront soumis à l'approbation du Maître d'Œuvre et du bureau de contrôle. Cette approbation ne dégage en rien la responsabilité de l'Entrepreneur en ce qui concerne la conformité et la validité technique du projet exécuté par l'Entrepreneur.

Toutefois, l'Entrepreneur ne pourra commencer les travaux qu'après avoir reçu du Maître d'Œuvre et du bureau de contrôle les plans approuvés avec la mention « sans commentaires».

mm) Plans d'exécution

Les plans d'exécution et notes de calcul seront établis à partir des plans guides établis par le Maître

D'Œuvre, des standards et des présentes spécifications techniques complétées éventuellement des

Spécifications techniques particulières.

Tous les plans seront munis d'un cartouche conforme au modèle fourni par le Maître d'Œuvre. Toutes les modifications seront datées, clairement expliquées et facilement repérables.

Les plans définitifs, dits de recollement, sont à remettre au Maître d'Ouvrage et au Maître d'Œuvre, en 1 contre calque et 3 tirages, 3 mois au maximum après la réception provisoire des ouvrages.

Les transmissions de documents se feront par l'intermédiaire de l'organisme de pilotage et de

coordination qui en tiendra le registre. Il est spécifié que les frais d'établissement, de contrôle et de

transmission de ces documents sont à la charge de l'Entreprise.

Notes de calcul

Les notes de calcul seront établies suivant les principes énoncés dans les règlements mentionnés au paragraphe 3.5.2.1 Toutes dérogations à ces règles devront être soumises à l'accord du Maître d'Œuvre.

nn) Charges et surcharges

Les ouvrages devront être étudiés pour les charges et surcharges prévisibles, conformément aux DTU, dans les conditions définies ci-après :

Charges permanentes

Poids de la charpente ;

Poids des équipements fixes, des tuyauteries, des parties amovibles, des protections et dispositifs d'entretien fixés en permanence.

Charges mobiles

Surcharges forfaitaires prévues sur les toitures ;

Réactions des engins de levage et de manutention ;

Poids des produits contenus dans les équipements ;

Charges d'origine vibratoire ;

Charges dues au vent - pression dynamique normale et pression dynamique extrême ;

Charges dues aux variations de température ;

Charges dues aux séismes.

On vérifiera que sous les combinaisons les plus défavorables des charges et surcharges pondérées, la construction reste stable. Les valeurs des coefficients de pondération et des contraintes caractéristiques pour chaque cas de sollicitation seront celles des règles CM66.

- **Dispositions constructives**

Les ossatures de charpente seront en général préfabriquées en atelier et boulonnées sur chantier.

oo) Assemblages

Les assemblages seront de différents types selon la nature des ouvrages :

Fermes en bastings : boulonnage ;

Pannes, sablières : pointage ;

Échantignolles : pointage ou tirefonnage.

Montage

Le constructeur a la responsabilité du choix et de l'importance des moyens à mettre en œuvre afin de réaliser le montage dans les meilleures conditions et dans les délais impartis.

Cependant, le Maître d'Œuvre se réserve le droit de refuser l'utilisation de tout engin, qui ne présenterait pas une sécurité suffisante ou serait à l'évidence insuffisante eue égard aux travaux à exécuter.

Le constructeur devra être constamment en possession de tous les documents techniques dont il aura besoin. Ces documents devront comprendre :

1°/ un dossier technique définissant l'ouvrage dans tous les détails intéressant les opérations de levage, d'assemblage et de réglage.

Plan d'implantation avec les dimensions principales de l'ouvrage, détails de scellement etc...

Plan de détails d'assemblage

Programme de montage avec schéma des opérations successives et indications des travaux intervenant dans les conditions de stabilité (scellement des poteaux, coulage de plancher)

Installation de chantier

2°/ un planning des travaux mentionnant les phases principales et particulières des travaux avec les dates de début et de fin des travaux.

Le montage sera fait en observant soigneusement les aplombs, les alignements et les niveaux.

- **Emballage – Transport – Stockage**

pp) Emballage

Le constructeur de la charpente bois doit l'emballage pour transport du lieu de fabrication au site du chantier. Les colis seront soigneusement repérés et les pièces réunies pour former des ensembles indissociables. Les petites pièces (goussets, boulons, etc..) seront mises en caisses.

Chargement - Transport - Déchargement

Le chargement, sur le lieu de fabrication, le transport du lieu de fabrication et le déchargement sue le site du montage à la charge de l'entrepreneur.

Sur le site le constructeur devra stoker les éléments de charpente bois à l'emplacement désigné à cet effet. Il devra éviter toutes blessures résultant de manutentions incorrectes.

Il sera responsable de la sécurité et de l'ordre sur l'aire de stockage. A tout instant, le Maître d'Œuvre
pourra procéder aux inspections qu'il désire effectuer sur les éléments déjà livrés et se faire communiquer. Les colisages des pièces stockées sur le chantier.

Stockage

Les éléments seront stockés au sec à l'abri des intempéries. Les contacts avec d'autres métaux, ciment, bois humide, doivent être évités. Le temps de stockage entre la livraison sur site et la mise en œuvre devra être le plus court possible.

REVETEMENTS SCELLES

Spécifications générales

Le présent cahier des prescriptions techniques particulières (CPTP) a pour objet de rappeler pour le présent lot, les textes de référence et la réglementation, les limites de prestations

entre les différents corps d'état, la qualité et la présentation des matériels et matériaux entrant dans la construction des ouvrages et leur mise en œuvre.

Les travaux comportent la mise en œuvre des prestations du commerce et d'ouvrages façonnés de la profession, une fourniture et pose, compris toutes sujétions pour des ouvrages « complets ».

Textes de références - rappel de la règlementation

Les ouvrages de revêtements muraux en carrelage seront conformes aux spécifications du cahier des charges des revêtements muraux scelles, destinés aux locaux d'habitation, bureaux et établissements d'enseignement, établies par le groupe de coordination des textes techniques (DTU n° 55 d'avril 1961).

Les ouvrages de revêtements de sols seront conformes aux spécifications du cahier des charges des revêtements de sols scellés ; applicables aux locaux d'habitation, bureau et établis par le centre scientifique et technique du bâtiment (DTU N° 52.1 Octobre 1973).

Qualité et présentation des matériaux

- **Grès cérame**

Les carreaux et accessoires de grès cérame devront provenir d'usines notoirement connues, correspondant au minimum aux fabrications CERABATI. Leurs dimensions et tolérances de fabrication seront celles définies par les normes NFP 61.311 0 314 ou le DTU n° 52.1 pour les éléments minces, étant entendu que la qualité de fabrication « bon choix » correspond au deuxième classement.

Les caractéristiques des carreaux de grès cérame fin vitrifié devront être garantie par le PV d'essais justifiant leurs qualités physiques.

- **Grès émaille**

Mêmes prescriptions d'origine que pour le grès cérame, ces éléments seront fabriqués en mono cuisson à haute température d'un support semblable au grès cérame et recouvert d'émail. Cet émail doit être entièrement fusible et donc parfaitement lié au support in gélif et imperméable.

- **Faïence**

Elles seront d'origine identique à celles des éléments de grès cérame CERABATI de caractéristiques définies par le DTU N° 55 et les normes 61.331 a 334.

- **Ciment**

Le ciment utilisé pour la confection des mortiers pour pose et crépi sera exclusivement du ciment CPA 325 sans constituant secondaire. Il sera approvisionné en sacs marqués.

- **Sable**

Le sable pour confection des mortiers ou pour formes sera conforme à la norme NFP 18.301 - calibrage 0.8/2.5. Il sera exempt de toute matière terreuse ou marneuse, bien crissant à la main, ne s'y attachant pas, passé à la claie et lavé si nécessaire.

- **Colles**

Les colles employées devront obligatoirement être reconnues par un avis technique du CSTB et recevoir l'accord du bureau de contrôle.

- **Joints de dilation et barres de seuils**

Outre les joints imposés par le DTU et garnis au mastic plastique permanent, les joints de construction seront traités en finition à la charge du présent lot sur toutes les parties carrelées par des profilés de finition adhésifs en alliage léger TYPE DINAC ou similaire.

Au sol, modèle 1230 de 80 mm largeur.

Sur parois verticales, modèles 2130 de 80 mm largeur et en angle selon cas.

En outre, en raccord entre les sols de nature différente, il sera prévu selon indication du devis descriptif, des cornières d'arrêt en métal de 30 mm x 30 mm

- **Échantillons**

Les Entrepreneurs seront tenus de fournir, à la demande du Maître d'œuvre, un échantillon de chacun des articles prévus, tant appareillages que matériaux et prototypes.

Aucune commande de matériel ne pourra être passée par l'Entrepreneur sinon à ses risques et périls tant que l'acceptation de l'échantillon correspondant n'aura pas été matérialisée par la signature du Maître d'œuvre. Ces échantillons seront appelés à subir des contrôles et essais conformes à ceux prévus par les normes en vigueur, aux règles de la profession ou à ceux prévus dans les documents contractuels. Au cas où, à la suite de ces essais, il serait constaté que les échantillons déposés ne répondent pas aux spécifications du présent document, le Maître d'œuvre interdira l'emploi sur le chantier de ce matériau et refusera tout travail au cours duquel il aura été employé. La fourniture d'un autre produit en remplacement de celui initialement prévu sera exigée et il sera procédé sur ce dernier, dans les mêmes conditions, aux mêmes essais que sur le précédent échantillon.

L'Entrepreneur ne pourra prétendra à aucun délai supplémentaire ou indemnité à la suite du refus temporaire ou définitif d'un lot d'un type de matériel ou fourniture.
La fourniture de tous ces échantillons est à la charge de l'Entrepreneur.

Mise en œuvre

Les prescriptions techniques des DTU N° 52.1 à 55 sont complétées par les précisions ci-après :

Les carreaux épais de grès cérame seront posés soit à joints droits réduits soit à joints larges

de 3 à 4 mm suivant la méthode dite « à la règle et à la batte » ;

Outre les joints de dilatation de construction, l'Entrepreneur devra prévoir partout où il le jugera nécessaire, des joints de décompression dont il assurera le garnissage avec un produit genre PRC ou similaire ;

Les jointoiements seront exécutés au plus tôt 24 heures après la pose des éléments ;

Le contact de zones de carrelage ou revêtement non adhérents « sonnant creux » entraînera le refus et l'obligation de réfection du sol de tout le local considéré ;

L'Entrepreneur réceptionnera les supports sur lesquels il devra appliquer ses matériaux, en présence du Maître d'œuvre. Il fera les réserves nécessaires justifiées qui devront être levées avant son intervention. A dater de la réception des supports il sera responsable de la bonne tenue et de la bonne exécution de ses ouvrages.

- **Sujétions d'exécution**

Les prix proposés comprennent implicitement toutes les sujétions de coupes et de déchets pour raccordement sur angles, tuyaux, seuils, etc... Ils comprennent également les raccords à exécuter après passage des fourreaux et canalisations diverses et la répartition des coupes. En ébrasement des ouvertures donnant sur des sols différents, les carrelages seront arrêtés à mi- feuillure des portes.

Sont également compris implicitement pour tous carrelages et revêtements les jointoiements par coulis de ciment ordinaire ou blanc, les nettoyages, et, pour les sols, l'épandage de sciure de bois blanc.

MENUISERIES BOIS ET FAUX PLAFOND

Spécifications générales

Le présent cahier des prescriptions techniques particulières (CPTP) a pour objet de rappeler pour le présent lot, les textes de références et la réglementation, la qualité et la présentation des matériels et matériaux entrant dans la construction des ouvrages et leur mise en œuvre.

Les travaux comportent la mise en œuvre des prestations du commerce et ouvrage façonnés de la profession, en fourniture et pose, y compris toutes sujétions pour obtenir des ouvrages «complets».

Textes de référence - rappel de la réglementation

L'Entrepreneur devra exécuter les travaux faisant l'objet du présent marché en observant les prescriptions définies par les DTU, les cahiers du CSTB, les normes françaises, les documents officiels français et camerounais se rapportant aux travaux en vigueur à la date de signature du marché, notamment :

DTU 36.1 (travaux de menuiserie bois) ;

Arrêté 69.596 de juin et annexes.

Échantillons

Des échantillons de tous les ouvrages et quincaillerie prévus au présent lot seront soumis à l'agrément du Maître d'œuvre avant commencement de fabrication en série. Ils seront entreposés dans la salle d'échantillons jusqu'à la réception.

Qualité et présentation des matériaux

- **Menuiserie bois - faux plafonds contreplaque**

Les bois utilisés pour les menuiseries à peindre ou à vernir seront des bois en feuillus durs, de choix équivalent à celui de la classe B tel que défini par la norme NF B 53.501, base KOTIBE, SIPO, NIANGO, IROKO ou autre.

Les contre-plaqués et les panneaux lattés seront définis par les normes NF B 54.006 et 53.504, étant bien spécifié que l'aspect exigé est l'aspect des bois apparents impliquant des placages de classe A.

Les ouvrages devront être réalisés conformément au Cahier des Prescriptions Techniques Générales publié par le CSTB et constituant DTU n° 36.1. Tous les matériaux devront être conformes aux spécifications des normes en vigueur au moment de l'exécution des travaux.

L'attention de l'Entrepreneur est attirée sur la nécessité d'unité d'aspect de certains éléments composites en bois apparents tels que les portes en massif.

L'Entrepreneur devra s'attacher à l'harmonisation des différents bois employés. Il prendra toutes dispositions pour que les placages sur portes et panneaux soient de même origine, même si les fabricants des matériaux finis sont différents. Les panneaux seront choisis et harmonisés pour teinte et veinage. Le Maître d'œuvre se réserve la possibilité de choisir les bois au débit avec l'Entrepreneur.

- **Faux plafonds en dalles minérales**

Ces faux plafonds seront constitués de panneaux de fibres minérales, sans amiante ni formaldéhyde, dont la surface sera peinte en usine.

Les panneaux devront avoir un classement M0 pour la résistance au feu.

Les panneaux de faux plafonds devront avoir une stabilité garantie dans une atmosphère de 90 % d'humidité relative.

Les panneaux seront supportés par une ossature primaire apparente en métal laqué, cette ossature étant suspendue à la charpente métallique par des tiges filetées.

Qualité du bois mis en œuvre

Suivant les définitions de la norme française B. 53.001, ne seront admis pour les menuiseries à vernir que les bois obtenus avec les pièces de premier choix, qualité ébénisterie, tels que KOTIBE, SIPO, IROKO.

Tous les bois utilisés seront de première qualité, sains, parfaitement secs, le degré d'humidité conforme aux exigences du climat local, sans nœuds vicieux, ne présentant aucune altération importante, telles que épaufrures, gélivures, fissures internes ou roulures etc. ... et garantis contre toutes les maladies éventuelles.

Les bois ne pourront également présenter de traces d'insectes, les fentes n'intéresseront que la surface des pièces et seront peu nombreuses.

Ces bois, à l'exception des bois tendres dont l'usage est expressément spécifié au descriptif, seront choisis en fonction de leur stabilité dimensionnelle, de leurs qualités mécaniques, des possibilités d'approvisionnement. L'Entrepreneur sera responsable des maladies pouvant survenir à ses ouvrages après leur mise en œuvre (moisissures, champignons etc....)

Il sera également responsable de toutes les torsions, fentes, éclatements, etc. dus à l'emploi de bois imparfaitement secs.

Qualité de la fabrication

Les menuiseries seront d'un aspect esthétique. Leurs profils et sections seront étudiés en conséquence et comporteront tous renforts métalliques nécessaires à leur bonne tenue.

La finition sera parfaite, les parements bruts bien affleurés ceux corroyés parfaitement dressés de manière qu'il ne reste ni tracé de sciage, ni flache, les rives bien droites et sans épaufrures, l'ensemble soigneusement poncé. Toutes les moulures seront assemblées d'onglets, sans contre profilage.

Quincaillerie

Des modèles seront soumis à l'approbation du Maître d'œuvre pour toutes les pièces de quincaillerie. Compte tenu du degré d'humidité élevé ambiante, toutes les pièces de quincaillerie seront protégées efficacement contre la corrosion même les parties cachées, soit par dépôt anodique à chaud 40 microns, soit par passivation.

Les vis, fouillots, carrés et tous éléments susceptibles de subir une usure par frottement seront en métal inoxydable, ainsi que tous les ressorts.

En outre, toute la quincaillerie sera imprimée, soit en usine, soit à son arrivée sur le chantier et il en sera de même pour toutes les entailles réservées pour la fixation de cette quincaillerie.

Quelles qu'elles soient, les fournitures de quincaillerie devront correspondre au minimum aux qualités donnant lieu aux poinçons SNFQ et NF SNFQ.

Toute la quincaillerie sera de première qualité.

Huisseries ou bâtis

Toutes les huisseries seront en bois assemblés à tenon et mortaise, en bois dur pour être peint ou vernis, avec ou sans imposte selon cas.

Les huisseries des portes dites « coupe-feu » ou « pare-flamme » devront être également d'une marque et d'un type agréés par le CSTB.

Les huisseries comporteront tous les tampons caoutchouc amortisseurs limitant le bruit à la fermeture.

Calfeutrements

La valeur de chacun des ouvrages comprendra implicitement celle de tous les calfeutrements traités ou non. Ces calfeutrements seront en bois de même nature que ceux avec lesquels ils sont en contact.

Clés

Trois clés seront fournies avec chaque serrure. Une même clé sera munie d'une étiquette portant l'inscription du local, après la réception elles seront livrées sur un tableau bois transportable.

Traitement des bois (préservation)

Tous les bois définis au présent devis seront traités à la charge du présent lot, ou trempés, après débit mais avant assemblage, par un produit insecticide, fongicide, de marque et qualité CTBF compatible à la norme NFP 23.305 et DTU 36.1.

Traitement des bois (protection)

Avant leur sortie d'usine les bois doivent être protégés contre les reprises d'humidité.

Toute menuiserie doit obligatoirement être arrivée sur le chantier munie d'une protection. La nature et la date d'application de cette protection doivent être indiquées sur chaque ouvrage conformément à la norme NFP 23.305.

Mise en œuvre

L'Entrepreneur devra la fourniture et la pose de toutes les pattes à scellement et accessoires nécessaires à la fixation de ses ouvrages, sans qu'ils soient besoin de le rappeler dans les détails.

Les menuiseries seront posées avec la plus grande exactitude et d'aplomb parfait, et elles seront fixées de manière à ne pouvoir se déplacer pendant l'exécution des scellements. Il sera placé toutes cales et étrésillons provisoires pour empêcher la déformation des éléments, du fait des enduits ou calfeutrements.

Les arêtes des menuiseries risquant d'être dégradées seront protégées par fourrures provisoires.

- **Jeux**

Avant l'exécution des peintures, le jeu nécessaire sera donné à toutes les portes pour éviter les raccords de peinture éventuels qui seraient dans ce cas aux frais de l'Entrepreneur.

- **Révisions**

En fin de chantier, l'Entrepreneur devra la révision complète de ses ouvrages.

Le remplacement de toutes les parties qui auraient été abîmées en cours de travaux et le graissage de toutes les parties mobiles.

Définition et localisation des ouvrages

Les travaux du lot menuiserie bois concernant tous les ouvrages en menuiserie bois dans le projet et plus particulièrement les portes intérieures, les impostes dans les couloirs, les meubles d'accueil s'il y a lieu.

Limite des prestations

L'entrepreneur titulaire du corps d'état menuiserie bois aura à sa charge :

La fourniture, le façonnage et la pose de toutes les portes intérieures en bois plein ou alvéolaires dans des bâtiments abritant les services de la Formation Sanitaire (FS) y compris toutes serrures et quincailleries, capitonnage etc ;

La fourniture, le façonnage et la pose de trappes de visite dans les gaines et bâtiments techniques des bâtiments abritant les services de la Formation Sanitaire (FS) ;

La fourniture, le façonnage et la pose des impostes dans les couloirs des bâtiments abritant les services de la Formation Sanitaire (FS) concernée. (FS) y compris fourniture et pose des châssis NACO ;

La fourniture, le façonnage et la pose des guichets d'accueil, s'il y a lieu ;

Comprenant études, dessins, détails des ouvrages et échantillons, le cas échéant, la fourniture de tous les matériaux entrant dans la composition des éléments, la fabrication en atelier et le transport au pied d'œuvre des éléments, le réglage et ajustage des éléments, la fourniture et pose des quincailleries et joints d'étanchéité.

MENUISERIES ALUMINIUM

Le Cahier des Clauses Techniques Particulières (C.C.T.P.) forme un tout et doit être connu dans son ensemble par chacun des entrepreneurs.

Le présent CCTP a pour objet de décrire et de préciser les travaux de menuiserie en aluminium nécessaires à la réhabilitation ou à l'extension des bâtiments abritant les services de Formation Sanitaire (FS) concernée.

L'entrepreneur devra prévoir tout ce qui découle du travail à effectuer sans pouvoir se dispenser d'exécuter intégralement tous les ouvrages nécessaires à l'achèvement complet de tous les travaux de son lot et selon les règles de l'Art.

Définition et localisation des ouvrages

Les travaux du lot menuiserie aluminium concernant tous les ouvrages en menuiserie aluminium dans le projet et plus particulièrement les portes intérieures, les fenêtres coulissants et cadres fixes extérieures et les ensembles châssis.

Limite des prestations

L'entrepreneur titulaire du corps d'état menuiserie aluminium aura à sa charge :

La fourniture, le façonnage et la pose de toutes les portes intérieures en cadre aluminium vitrées y compris toutes serrures et quincaillerie, barres anti panique pour les portes de secours etc ;

La fourniture, le façonnage et la pose des fenêtres coulissantes, fixes, avec ou sans imposte fixe de toute dimension y compris toutes serrures et quincaillerie ;

La fourniture, le façonnage et la pose des ensembles vitrés fixes avec.

Comprenant études, dessins détails des ouvrages et échantillons le cas échéant, la fourniture de tous les matériaux entrant dans la composition des éléments, la fabrication en atelier et le transport au pied d'œuvre des éléments, le réglage et ajustage des éléments, la fourniture et pose des quincailleries et joints d'étanchéité.

La fourniture et pose de toutes les vitres sont exécutées en collaboration étroite avec ce lot et sera rémunérée dans le lot de menuiserie.

Travaux à la charge du lot Gros Œuvre

Toutes les prestations raccords, bouchage et ragréage en maçonnerie et enduits sont à la charge du Gros Œuvre.

Travaux à la charge du lot peinture

Toutes les prestations concernant la protection des surfaces, protection des cadres et quincailleries lors des travaux de peinture sont à la charge du corps d'état peinture.

Texte de référence, rappel de la réglementation

L'entrepreneur se conformera aux normes et textes en vigueur au moment de la réalisation des travaux et plus particulièrement :

NFP 24-101Menuiserie métallique, terminologie ;

NFP 24-20124-202 menuiseries métalliques ;

NFP 24-301Fenêtres et portes métalliques ;

NFP 78-301et 401 : Verres à vitre DTU N° 36 Menuiserie ;

DTU N° 39 (ref. « AFNOR DTU P 78-201).

Coordination avec les différents lots

L'entrepreneur de menuiserie aluminium soumettra au Maître d'œuvre en 3 exemplaires dans les délais convenus le planning de ses interventions, les plans détaillés des ouvrages concernés par ce corps d'état, les échantillons et tout document nécessaire aux autres lots pour arrêter les détails d'exécution de leurs ouvrages et les dates de leurs interventions.

MENUISERIES METALLIQUE ET SERRURERIE

Spécifications générales

Le présent Cahier des Prescriptions Techniques Particulières (CPTP) a pour objet de rappeler pour le présent lot, les textes de référence et la réglementation, la qualité et la présentation des matériels et matériaux entrant dans la construction des ouvrages et leur mise en œuvre.

Les travaux comportent la mise en œuvre des prestations du commerce et ouvrage façonnés de la profession, en fourniture pose, y compris toutes sujétions pour obtenir des ouvrages « complets ».

Les ouvrages, objet du présent marché, comprenant les travaux de vitrerie - miroiterie, tels qu'ils figurent sur les documents graphiques et écrits.

Texte de référence - rappel de la réglementation

- **Menuiseries métallique - serrurerie**

L'Entrepreneur devra exécuter les travaux faisant l'objet du marché en observant les prescriptions définies par les DTU, le cahier du CSTB, les normes françaises, les arrêtés, les circulaires, les ordonnances et en général tous les documents officiels français et Camerounais se rapportant aux travaux en vigueur à la date de signature sur marché et notamment aux:

Règles de calculs des constructions métalliques CM 66 ;

DTU n° 32.1 cahier des charges applicables aux travaux de construction métalliques publié par le CSTB, livraison 68, cahier 575 de juin 1964 ;

DTU n° 32.2 cahier des charges applicables aux travaux de construction métalliques et ouvrages en alliage d'aluminium publié par le CSTB, livraison 85, cahier 741 d'avril 1967, et additif n° 1 au cahier des charges, livraison 124 cahier 1073 de novembre 1971, et additif n°2 livraison 141, cahier 1201 de septembre 1973 ;

Tous les garde-corps seront conformes aux spécifications de la norme NFP 01.012.

- **Vitrerie**

Les organismes de références sont les suivants :

Prescriptions définies par le CSTB ;

DTU 39.1 Vitrerie ;

DTU 39.4 Miroiterie et Vitrerie en verre épais ;

Normes et en général tous documents officiels en vigueur à la date de signature des marchés.

Le présent document se réfère uniquement au Cahier des prescriptions techniques du CSTB, les normes AFNOR et les spécifications UNP, étant rappelées dans les prescriptions de ces cahiers ;

Par ailleurs, il sera tenu compte des règles et prestations techniques des manufactures.

Qualité et présentation des matériaux

- **Acier**

Les aciers employés seront de la catégorie « laminés marchands » tôle et tous profils de serrurerie ou tube acier carré. Rectangulaire ou rond soudé mince, série S.N pour travaux de serrurerie.

Les produits laminés utilisés devront être conformes aux spécifications normes françaises homologuées (classe A métallurgie).

- **Alliages légers**

Les profilés seront en alliage léger filé d'un type normalisé de teneur en cuivre sera inférieure à 0,2 %. Les modèles sont soumis à l'approbation du Maître d'œuvre pour toutes les pièces de quincaillerie. Quelles qu'elles soient, elles devront être admises aux poinçons SNFQ ou NF, SNFQ.

- **Protection**

Tous les ouvrages en acier seront livrés avec protection :

soit par application après dégraissage et décalaminage d'une couche primaire à forte teneur en zinc ;

soit par galvanisation à chaud 40 microns.

Ce traitement sera effectué après soudure.

Pour les éléments vissés, ceux-ci seront montés et ajustés à blanc, démontés, traités et revissés avec des vis boulons ou écrous en inox.

Avant la peinture, il sera procédé à une réception de tous les ouvrages. Ceux dont la protection aura été endommagée, même partiellement, seront déposés et renvoyés au traitement.

Les ouvrages en alliage léger seront traités par oxydation anodique de 20 à 25 microns (classe 20, label AWAA).

- **Prescriptions particulières pour la quincaillerie**

L'attention de l'Entrepreneur est attirée sur la fourniture de la quincaillerie : serrures, paumelles, béquilles, pattes à scellement etc.... qui devra être de première qualité, résistante et parfaitement posée.

Compte tenu du degré élevé d'humidité ambiante, toutes les pièces de quincaillerie seront protégées efficacement contre la corrosion, même les parties cachées, soit par dépôt anodique à chaud de 40 microns soit par passivation. Des modèles seront soumis à l'approbation du Maître d'œuvre pour toutes les pièces de quincaillerie. Quelles qu'elles soient, elles devront être admises au poinçon SNFQ ou NF, SNFQ.

Les serrures et becs de cane encastrés devront être au minimum à cloison de 14 mm d'épaisseur, fouillot laiton, têtière acier.

Les serrures et becs de cane en applique seront à coffre en acier démontable, fouillot bronze.

Les béquilles seront du type à plaque d'entrées solidaires en laiton chromé.

Les canons de serrure incorporés seront également chromés.

- **Échantillons**

L'Entrepreneur remettra également au Maître d'œuvre la spécification détaillée et complète de tous les articles de la quincaillerie proposée, en indiquant la provenance, et joignant un échantillon conforme aux exigences du programme.

Des échantillons seront conservés en témoin de la prestation convenue après accord du Maître d'œuvre.

- **Vitrerie**

Les matériaux mises en œuvre devront être conformes aux normes en vigueur :

NFB 30.001 : terminologie des défauts du verre

NFB 32.001 : vitres, verres et glaces : terminologie

NFB 32.500 : vitres de sécurité : terminologie, classification, épaisseur

NFP 78.301 : verre à vitrer : qualités

NFP 78.401 : verre à vitrer : dimensions.

Mise en œuvre menuiseries métallique – serrurerie

Les profilés seront parfaitement dressés et dégauchis, les tôles planées.

Les soudures par quelque moyen qu'elles soient exécutées seront parfaitement ragréées et meulées, même sur place.

Les fixations par vis s'effectueront pour des éléments ayant au minimum 2 mm pour la pièce à visser et 4 mm pour la pièce taraudée.

Les percements seront fraisés. L'emploi de vis autoforantes est interdit. En tout état de cause l'Entrepreneur devra soumettre au Maître d'œuvre, avant tout commencement d'exécution, des dessins à grande échelle de tous les ouvrages assemblés.

Les ouvrages de serrurerie seront fixés dans la maçonnerie par pattes à scellement métalliques ou par scellement fendu des montants et traverses ou par autres procédés ayant reçu l'approbation du Maître d'œuvre.

La force des profils sera calculée suivant la dimension de l'ouvrage et son poids pour éviter tout gauchissement, flambage, torsion etc... Les tôleries seront d'une épaisseur suffisante pour éviter toutes les déformations lors de leur mise en œuvre.

Les vis de fixation seront de première qualité à très grands serrage et inoxydable chaque fois que les sujétions de montage l'imposeront.

Mise en œuvre vitrerie

La pose des vitrages sera à la charge de l'Entrepreneur du présent lot ;

Les volumes seront posés en feuillure avec pare-close, fournies par l'Entrepreneur du lot menuiserie bois ou du lot menuiserie métallique ;

Avant la pose des vitrages, l'Entrepreneur du présent lot, devra réceptionner les menuiseries extérieures, s'assurer du bon équerrage de celle-ci, vérifier que les joints de vitrages fournis par l'Entrepreneur du lot menuiserie bois sont conformes aux normes et aux garanties exigées.

Vérification des cotes

Avant toute exécution, l'Entrepreneur du présent lot aura à sa charge, la vérification des cotes sur place de toutes les menuiseries extérieures, vérification des équerrages etc... Ces cotes découlent des études pour les lots menuiserie bois ou aluminium.

Marquage des vitrages

Immédiatement après leur pose, les vitrages seront marqués en blanc

PEINTURE

Spécifications générales

Le présent cahier des prescriptions techniques particulières (CPTP) a pour objet de rappeler pour le présent lot, les textes de référence et la réglementation, les limites de prestations entre les différents corps d'état, la qualité et présentation des matériels et matériaux entrant dans la construction des ouvrages et leur mise en œuvre.

Les travaux comportent la mise en œuvre des prestations du commerce et d'ouvrages façonnés de la profession, en fourniture et pose compris toutes sujétions pour obtenir des ouvrages « complets ».

Les ouvrages, objet du présent marché, comprennent les travaux de peinture de l'ensemble immobilier, tels qu'ils figurent sur les documents graphiques et écrits.

Textes de référence - rappel de la réglementation

Les organismes de référence sont les suivants :

prescriptions définies par le CSTB (DTU 59.1 Travaux de peinture) ;

normes et en général tous documents officiels en vigueur à la date de signature des marchés ;

décisions du groupe permanent des marchés de peinture.

Le présent document se réfère uniquement au cahier des prescriptions techniques du CSTB, les normes AFNOR et les spécifications UNP étant rappelées dans les prescriptions de ces cahiers.

Par ailleurs, il sera tenu compte des règles et prestations techniques des manufactures.

Qualité et présentation des matériaux

Tous les produits doivent provenir d'usines notoirement connues par leur qualité de fabrication.

La composition des peintures traditionnelles ou des peintures ne portant pas de marque doit être conforme aux prescriptions du CSTB et faire l'objet des vérifications sur les prélèvements en cours de chantier prévus dans ces mêmes prescriptions.

Dans le cas de recouvrement d'une couche de peinture ou de vernis par application d'un produit de famille différente, ou livré par un autre fabricant, même si ce produit est considéré comme similaire, l'entreprise doit, avant d'en faire usage, remettre au Maître d'œuvre l'attestation de chaque fabricant garantissant la compatibilité de la couche de recouvrement par rapport à la couche recouverte et vice versa.

En tout état de cause, l'Entrepreneur assure l'entière responsabilité des incidents et des dommages résultant de l'incompatibilité des couches de peintures et vernis.

Si une marque de fabrique est indiquée ci-après, elle l'est à titre indicatif, et doit toujours être considérée comme suivie du terme « équivalent ».

Si l'Entrepreneur se propose d'employer des produits qu'il considère comme équivalents, il est tenu de joindre à sa proposition les éléments d'identification permettant de déterminer, par l'Architecte que les produits proposés sont effectivement équivalents.

Les fiches techniques d'identification des produits devront comporter les renseignements suivants :

le rattachement aux normes officielles AFNOR UNP

les caractéristiques et les performances :

type (ex. glycéro, acrylique, en solution, émulsion, dispersion)

prêt ou non à l'emploi, diluant et produits d'ajustement pour l'emploi

densité

séchage hors poussière et recouvrable

épaisseur du fuel sec en microns pour une surface couverte précisée

concordance ou disparité de chacun des produits avec les performances concernant la susceptibilité aux salissures exposées dans le cahier n° 80 (cahier 695) du CSTB relatif aux essais

aspect et relief .

Faute de ces précisions et de l'accord du Maître d'œuvre, celui-ci peut toujours exiger l'usage des produits figurant au présent devis.

L'acceptation du système et produits proposés par l'Entrepreneur est toujours soumise à l'exécution de surfaces témoins prévus ci-après :

Si les résultats n'étaient pas ceux obtenus avec les systèmes et produits visés au présent devis, le Maître d'œuvre serait en droit d'exiger l'exécution des prescriptions du présent document

Si l'Entrepreneur, en tant qu'homme de métier, prévoit un résultat douteux des techniques et produits préconisés par le Maître d'œuvre, il doit faire des réserves par lettre, en motivant ses réserves.

L'acceptation, par le Maître d'œuvre d'une proposition, qu'elle comporte la marque offerte en similaire ou une marque donnée par l'Entrepreneur, ne retire en rien la responsabilité de l'Entrepreneur quant à la qualité du travail à fournir.

Le ou les fabricants des produits retenus doivent donner, sur le chantier et en présence du Maître d'œuvre, toutes indications utiles concernant les conditions d'emploi, le mode d'application, les caractéristiques de séchage, des différents produits à utiliser, et en résumé, assurer une assistance technique complète, et ce à la charge de l'Entrepreneur de peinture.

Pour assurer de façon parfaite cette assistance technique, le fabricant peut être convoqué, au même titre que l'Entrepreneur, à plusieurs ou à tous les rendez-vous concernant le chantier, à la demande du Maître d'œuvre.

Les peintures, enduits et vernis désignés par leurs marques doivent être logés dans des bidons scellés en usine.

Les bidons doivent être descellés au moment de l'emploi à mesure des besoins du chantier.

- **Marques de peinture**

Afin de donner aux Entrepreneurs un maximum de précisions sur la qualité des peintures exigées pour ce travail.

Le Maître d'œuvre demande en solution de base l'emploi de peinture de la marque « MASTER ».

L'Entrepreneur aura la possibilité de proposer d'autres peintures de qualité au moins équivalente à la marque et au type de qualité référencée.

Toutefois, le Maître d'œuvre se réserve le droit de revenir à la marque et à la qualité référencée, dans le cas où il serait considéré que les peintures proposées par l'Entrepreneur ne seraient pas jugées au moins équivalentes.

Mise en œuvre

Les travaux ne doivent être exécutés que sur des subjectiles parfaitement secs.

L'application des peintures, vernis, enduits et préparations assimilées ne doit être effectuée que dans des conditions climatiques et hydrométriques prescrites dans les documents techniques contractuels.

Les peintures et vernis doivent être, avant et en cours d'emploi, maintenus en état de parfaite homogénéité par brassage, et éventuellement tamisage.

Les peintures doivent pouvoir être appliquées, soit au rouleau, soit au pistolet, soit à la brosse. Le choix de l'outil incombe à l'Entrepreneur (sauf spécification en cours de description) en fonction de la nature et de l'état de surface des matériaux et des possibilités de chantier. Toutefois, toutes les couches d'impression ou de fond sont toujours appliquées à la brosse.

Les travaux seront exécutés pour les produits désignés par leur marque selon les instructions du fabricant qui devront être précisées :

dans les notices ;

sur les étiquettes ;

et pour les produits traditionnels selon les prescriptions du CSTB.

Le prix forfaitaire doit toujours englober les opérations suivantes contribuant au travail fini :

les opérations préparatoires faites en fonction du degré de finition ;

l'ensemble des couches ;

la fourniture et la mise en œuvre des produits, matériaux outils échafaudages ;

les raccords après jeux des menuiseries ;

les raccords aux plinthes après pose des sols ;

les raccords après les nettoyages ;

les raccords après les essais en cours de travaux et à la réception ;

la protection, par tous moyens appropriés, des surfaces qui peuvent être attaquées ou rechampissages soignés nécessaires.

- **Reconnaissance des subjectiles**

Les surfaces devant recevoir l'application des couches de peinture sont examinées attentivement par le Maître d'œuvre, en présence des Entrepreneurs.

Cette reconnaissance des différents subjectiles sera entreprise avant tout commencement d'exécution des travaux de peinture, et l'Entrepreneur du présent lot doit, éventuellement, formuler les réserves qu'il considère comme indispensables à la bonne réalisation de ces ouvrages, faute de quoi, il sera responsable de la tenue de ses matériaux ou de la mauvaise finition des surfaces peintes. Ces réserves doivent être présentées par écrit au Maître d'œuvre qui décide en dernier ressort, des responsabilités respectives des entreprises.

L'Entrepreneur du lot peinture ne pourra, par la suite, formuler aucune réserve quant à la bonne tenue ou à l'aspect défectueux de ses ouvrages du fait des subjectiles mis en œuvre.

Les défauts, tels que fissures, dénivellations, faux aplomb, enduits grillés, plâtres morts, etc.... seront refaits ou rectifiés suivant la nature de la malfaçon, soit par l'Entrepreneur responsable, soit par le peintre.

Dans tous les cas, ces frais de réfection incombent à l'Entrepreneur défaillant.

Dans le cas où les travaux de réfection sont effectués par le peintre, le montant de ces travaux est établi conjointement entre les entreprises intéressées et fait l'objet d'un compte inter-entreprises.

En cas de désaccord, il sera requis l'arbitrage du Maître d'œuvre.

Par le fait de soumissionner, les entreprises déclarent s'en remettre à sa décision.

Le montant des frais découlant des malfaçons est alors déduit du compte de l'entreprise défaillante.

- **Travaux préparatoires**

Tous les apprêts nécessaires à une parfaite exécution, ainsi que ceux nécessités pour une parfaite adhérence des peintures seront dues, les énumérations d'apprêts données dans le cours de la description des ouvrages ne sont pas limitatives et ne constituent que des minima.

Le prix convenu pour exécution de la peinture comprend les opérations préparatoires telles que : égrenage, brossage, ponçage, rebouchage, masticage, époussetage, lavage, dégraissage, déroulage, rebouchage parties poreuses, etc.... qui sont nécessaires à la bonne présentation de l'ouvrage. Ces opérations sont exécutées en conformité avec les prescriptions techniques du CSTB.

Définition des principales opérations :

qq) Brossage et égrenage

D'une façon générale, l'Entrepreneur doit un brossage soigné ou un égrenage à la brosse dure de toutes les surfaces.

Sur le métal, il doit l'éventuel grattage à vif avec enlèvement de rouille et de la calamine. L'enlèvement des grosses projections (ciment, plâtre, etc....) incombant à l'enduiseur.

Rebouchage

Il consiste à obturer, localement, les petites cavités qui restent en surface.

Ce travail de rebouchage comporte, obligatoirement, l'enduisage de toutes les pièces et ferrures entaillées.

Ponçage

Les opérations de ratissage, rebouchage des parties poreuses s'accompagnent obligatoirement d'un ponçage pour éliminer les grains et imperfections nuisibles à l'état de surface. Les ponçages seront exécutés de la façon suivante :

à la ponce ou au papier abrasif à l'eau dans le cas de travaux très soignés ;

au papier de verre et au papier abrasif à sec dans les autres cas.

Dégraissage

Il est effectué au trichloréthylène avec essuyage à la serpillière pour tous les bois exsudant et avec un dégraissant, de marque connue pour tous les ouvrages métalliques là où il s'avère nécessaire.

Assainissement des surfaces de béton coulé

L'Entrepreneur est tenu de se renseigner auprès de l'Entrepreneur du lot Gros Œuvre et, éventuellement, auprès du fabricant du produit de décoffrage, sur les moyens d'en éliminer les traces pour assurer l'adhérence de la peinture.

Le fabricant de la peinture doit être tenu au courant de cette consultation par l'Entrepreneur, pour pourvoir au besoin formuler des objections.

Sur toutes les surfaces présentant une trop forte alcalinité PH 8, l'Entrepreneur doit prévoir l'application d'une solution neutralisante ne nécessitant pas le rinçage.

Impression antirouille

L'impression effectuée sur les ouvrages de serrurerie, huisseries métalliques, canalisations, exécutée par les titulaires de chacun des lots ne constitue qu'une protection antirouille provisoire destinée à protéger les ouvrages entre le moment de la pose et l'intervention du peintre.

Ce dernier doit donc prévoir toutes les couches primaires sur la surface en plein et le brossage et grattage à vif des parties écaillées, ainsi que les dégraissages s'il y a lieu.

Enduits garnissant

Les murs plafonds à peindre seront livrés par le lot Gros Œuvre, coulé dans les coffrages à parement fini. Il appartiendra à l'Entrepreneur de peinture d'exécuter les enduits garnissant nécessaires.

Le travail d'application comporte : égrenage du ciment, ou du béton, à l'aide de la pierre de Carborundum.

PHOTOVOLTAÏQUE

Objet

Le cahier des clauses techniques particulières a pour objet de définir les travaux nécessaires pour la bonne et complète réalisation pour le projet de construction des différents bâtiments public du Lot PHOTOVOLTAIQUE à Maroua 1er au CAMEROUN.

Ce descriptif a pour objet de définir, avec le dossier des plans, l'ensemble des travaux nécessaires pour la réalisation des installations photovoltaïques pour l'alimentation électrique des divers bâtiments projetés.

Généréalités

L'ensemble des travaux sera réalisé conformément aux normes, DTU en vigueur et devra répondre aux exigences réglementaires ainsi qu'à celles du fabricant de chaque matériel.

De plus l'entreprise du présent lot devra prévoir dans ses prestations, tous les travaux, accessoires et matériels nécessaires au bon fonctionnement de l'ensemble de l'installation.

Il est précisé que tous les travaux accessoires et annexes aux travaux principaux faisant l'objet du présent CCTP sont implicitement compris dans le forfait.

Par le seul fait qu'il soumissionne sans réserve, l'entrepreneur garantit d'une manière totale l'ensemble de son installation et en particulier, le parfait fonctionnement de celui-ci.

L'entrepreneur est seul responsable des désordres pouvant provenir, soit de l'emploi de matériaux défectueux, soit d'un mauvais montage. En conséquence, si en cours de travaux, des vices de construction, de mise en Œuvre étaient constatés, l'entrepreneur procéderait immédiatement au démontage et à la remise en place correcte des ouvrages présumésvicieux et ce, sur simple ordre du Maître d'Œuvre, étant entendu que les dépenses résultant de ces opérations resteraient à la charge de l'entrepreneur, celui-ci devra prendre toutes mesures pour assurer la conservation intacte des travaux et les protéger contre toutes avaries jusqu'à réception.

Il devra à cet effet, se prémunir contre tout accident en contractant à ses frais toutes assurances nécessaires.

Par ailleurs, l'entrepreneur devra signaler en temps utile au Maître d'Œuvre, les erreurs ou omissions concernant les dispositions adoptées, leur mise en Œuvre, etc.

Avant tout début d'exécution et en temps voulu, l'entrepreneur devra soumettre à l'approbation ses plans et obtenir les accords des personnes intéressées en particulier du Maître d'Œuvre.

Conception générale et principe d'exploitation du système d'alimentation électrique à mettre en place

Le présent chapitre définit, justifie et décrit le principe de fonctionnement des dispositifs retenus pour la fourniture, installation et mise en service des alimentations solaires photovoltaïques autonomes pour les bâtiments CSI de Ouro Tchédé, CSI de Meskine et les

04 Latrines du Lycée de Ouro Tchédé.

Les systèmes retenus pour l'alimentation des bâtiments seront de type photovoltaïque (PV) autonomes avec des grandes autonomies. Il sera mis en place des dispositifs de stockage d'énergie électrique constitué d'un ensemble de batteries d'accumulateurs capable d'emmagasiner de l'énergie suffisante pour une autonomie complète pendant 48 heures sans soleil.

L'énergie sera fournie par un ensemble de générateur photovoltaïque associé à un ensemble de batteries d'accumulateurs.

Le fonctionnement de la fourniture d'énergie a été conçu pour permettre une continuité de l'alimentation en énergie électrique des différents besoins techniques quels que soient le ou les défauts apparaissant. Chacun des systèmes photovoltaïques, de type site isolé, doit assurer une autonomie complète de fonctionnement sans soleil ni recours à une autre source pendant au moins 48 heures. Page Pendant les jours bien ensoleillés, l'énergie produite par le champ des modules photovoltaïques sert à la fois à :] alimenter l'ensemble d'équipements, charger les batteries d'accumulateurs pour un usage ultérieur grâce aux régulateurs de charge MPPT ; Les onduleurs hybrides (réversibles) doivent intégrer et assurer les fonctions onduleurs et fonctions chargeurs des batteries en fonction de la situation. Pendant la nuit ou à l'absence totale du rayonnement solaire, la totalité du besoin en énergie est couverte par celle stockée dans les batteries d'accumulateurs

Caractéristiques techniques des installations

- **Modules photovoltaïques**

Il sera fourni, installé et mis en service les ensembles des modules photovoltaïques monocristallins, avec cadre sombre en aluminium ou sans cadre, capables de produire une puissance de :

Pour le CSI de Ouro Tchédé : 7 600 Wc ;

Pour le CSI de Meskine : 11 600 Wc ;

Pour les 04 Latrines du Lycée de Ouro Tchédé : 350 Wc.

Les panneaux doivent avoir les caractéristiques suivantes :

Les modules sont produits par un fabricant disposant d'une bonne réputation de solvabilité.

Caractéristiques des modules :

Les modules photovoltaïques proposés devront être du type mono ou polycristallin Certification CEI/EN 61215.

Les modules avec mise à la terre d'une polarité ne sont pas acceptés.

Garantie matériel minimum de 10 ans, 15 à 20 ans souhaité.

Rendement minimal garanti du module : >97% de la puissance nominale à 1 an

Rendement minimal garanti du module : >90% de la puissance nominale à 10 ans

Rendement minimal garanti du module : >80% de la puissance nominale à 25 ans

Température d'utilisation : -40°C à + 85°C. Humidité relative acceptable :

Précipitations : Pluie battante continue.

Charge supportée : Mini 5400Pa/m² sur face avant

Le module JA SOLAR JAM72S10 380Wc peut être pris comme modèle de référence par défaut.

Tous les modules proposés présenteront un aspect similaire en taille et en visuel.

L'estimation de la production annuelle en kWh sera réalisée avec un logiciel professionnel (de type PVSyst.).

- **Supports de fixation des modules**

L'entreprise du présent lot aura à sa charge l'intégralité de la structure métallique des panneaux photovoltaïques.

L'ensemble de modules des Centrales PV seront donc assemblés sur des structures métalliques porteuses dont les pieds seront ensuite fixés au sol. Le type d'ancrage (longrine en béton, pieux, etc.) des supports au sol et les supports des modules (aussi appelées châssis) devront être étudiés et dimensionnés afin de résister aux conditions climatiques extrêmes locales. Elles seront réalisées de manière à ce que la planéité du champ de modules soit respectée et à ce que les eaux de pluies ne puissent s'y accumuler. Toutes les pièces constitutives des supports de modules devront être réalisées dans un (des) matériau(x) résistant(s) à la corrosion du type aluminium ou acier inoxydable. On veillera à supprimer tout risque de corrosion par couple électrolytique. La fixation des modules sur les structures sera conçue de façon à gêner les tentatives éventuelles de vol des modules ; en particulier, la visserie utilisée sera de type antivol ou à tête complexe dont les caractéristiques seront précisées par le soumissionnaire. De même, les éléments de structure supportant les modules seront assemblés entre eux avec de la visserie de type antivol (ou à tête complexe). Les structures seront sérieusement ancrées à l'aide de systèmes de fixation résistant à l'arrachement et à la corrosion. L'Entreprise veillera à ce que le point le plus bas de l'ensemble constitué par les modules et leurs supports soit à 0,5-0,7 mètre du sol. Cette recommandation peut être modifiée pour tenir compte de la spécificité de la surface de délimitation de chaque site. L'Entreprise devra fournir une note de calcul de structure (y compris ancrage au sol) prouvant la résistance de celle-ci aux conditions climatiques extrêmes locales.

La face avant des modules sera orientée en direction du Sud géographique. L'inclinaison des modules devra permettre une production optimale du générateur photovoltaïque suivant les conditions locales d'ensoleillement. Elle sera réglée une fois pour toutes lors du montage.

- **Régulateurs photovoltaïques**

Pour chacun des sites, il sera fourni, installé et mise en service, un ensemble de régulateurs photovoltaïques de type MPPT capables de supporter les puissances suivantes :

Pour le CSI de Ouro Tchédé : 7 600 Wc ;

Pour le CSI de Meskine : 11 600 Wc ;

Pour les 04 Latrines du Lycée de Ouro Tchédé : 350 Wc.

Ces régulateurs doivent être capables de délivrer des puissances permettant d'alimenter à la fois les batteries pour le stockage et les onduleurs hybrides.

- **Batterie d'accumulateurs**

Pour chacun des sites, les batteries d'accumulateurs à fournir, installer et mettre en service seront de type OPZV Batterie solaire Gel étanche à plaques positives tubulaires ayant, au moins, une capacité de stockage de 230 KWh (sans tenir compte des pertes).

- **Onduleurs hybrides**

Il sera fourni, installé et mis en service, des onduleurs hybrides (Onduleurs/chargeurs) de puissance appropriée pour chaque site. Ils seront, également, installés dans l'abri du champ photovoltaïque. Ces onduleurs doivent intégrer et assurer la fonction onduleur /chargeur.

- **Câblages et raccordements**

rr) Modules

Les modules sont assemblés en branches, reliés en série et parallèle par câbles. La tension maximale est 48 V. Ces connexions sont réalisées entre les boites de raccordement

Ces connexions sont réalisées par des connecteurs sécurisés type MC4 entre les boites de raccordement intégrées aux modules. Les sorties de câbles sont étanchéifiées par presse-étoupe. Chaque module sera protégé par une diode parallèle, fixée dans la boite de raccordement. Les câbles sont de type solaire 6mm²c en cuivre pour applications photovoltaïques.

Les raccordements vers les onduleurs chemineront entre les modules et le caillebotis de protection, dans un chemin de câbles.

Boites de jonction

Les branches de modules seront raccordées individuellement aux boites de jonction BJ, qui assurent la mise en parallèle de ces branches. La séparation des branches entre elles est assurée par un fusible en série sur chaque branche, située dans chaque boite de jonction, montée sur support débrochable afin d'en faciliter les tests et contrôles. Elle sera choisie pour ses caractéristiques de faible chute de tension directe.

L'ensemble des câbles de liaison utilisés en extérieur répondra aux normes en vigueur énoncées précédemment (isolement, résistance aux ultraviolets, résistance mécanique, etc.).

Leur section individuelle sera déterminée suivant les règles de la NF C-15 100, en prêtant une attention particulière aux contraintes de chute de tension entre le champ photovoltaïque

(boites de jonction) et les onduleurs (borniers des sectionneurs amont), chute de tension qui ne devra pas excéder 3 % de la tension nominale en valeur relative pour un ensoleillement de 800 W/m².

La somme des chutes de tension du circuit de génération doit être calculée de telle sorte que le point de fonctionnement des modules se situe à une tension voisine de celle de la puissance maximale des modules, compatible avec le système MPPT de l'onduleur.

Les boites de jonction BJ seront implantées sur le parcours modules-onduleurs. Ce parcours doit être le plus direct et court possible et la boite doit être aisément accessible aux techniciens d'intervention.

Elles comprennent :

Un bornier de raccordement avec fusibles débrochables

Des sectionneurs bipolaires à fusible pour chaque sous-champ

Les parafoudres, avec dérivation à la terre.

Les entrées et sorties de câbles se feront par presse-étoupes situés en dessous des coffrets.

- **Localisation des onduleurs**

Dans le local technique électricité, les onduleurs, protections et appareillages de mesures seront regroupés.

- **Protections des installations**

ss) Coffret TD-DC

L'ensemble des composants assurant l'arrivée et le comptage de l'énergie CC sera regroupé dans un coffret unique (tableau général basse tension continue : TD-DC) fermant à clé et comprenant connexions, sectionneurs à fusibles et Ah-mètres à afficheur en façade (sauf si mesures effectuées par onduleurs). Ce coffret sera placé à l'intérieur du local technique.

Les coffrets seront conformes au guide UTE 15-712-1 avec connecteur MC4, parafoudre DC type 2, inter sectionneur DC pour chaque tracker DC.

Les fonctions de commandes, de sectionnement et de protection des circuits électriques seront conformes aux règles de la NF C-15 100,

Onduleurs

Les onduleurs devront délivrer une onde sinusoïdale, et être conformes en matière de qualité de signal et de sécurité de déconnexion à la norme CE, VDE 0126-1-1, IEC 61727 et disposer d'une garantie minimale de 10 ans.

Coffret TGBT-CA

Dans le local technique électricité, l'ensemble des composants assurant l'arrivée de l'énergie courant alternatif sera regroupé dans un second coffret (tableau général basse tension

alternative : TGBT-CA) fermant à clé et comprenant connexions, disjoncteurs, Wh-mètres et si nécessaire les relais de protection de découplage (mini et maxi de tension, mini et maxi de fréquence).

Les coffrets seront conformes au guide UTE 15-712-1 avec disjoncteur différentiel 30mA, parafoudre AC type 2, inter sectionneur général.

Apparaîtra en façade un voyant rouge de présence tension réseau. Ce coffret sera placé à l'intérieur du local technique.

Les bornes de raccordement des câbles seront clairement repérées à l'aide d'étiquettes gravées et serties. Les étiquettes de papier collées seront refusées. Les schémas électriques devront être placés dans les coffrets.

Une protection foudre sera prévue en sortie d'onduleur, sur la ligne CA.

Les câbles reliant les appareillages aux modules seront dimensionnés en fonction de leur puissance et de la longueur du câble correspondant.

Mesures, stockage et affichage, acquisition de données

Les appareils de mesure et de contrôle seront installés dans le local technique.

Les raccordements vers l'afficheur seront effectués par chemins de câbles ou par goulotte.

Le panneau devra afficher en permanence les données suivantes :

puissance instantanée fournie (en W)

énergie produite depuis la mise en service (en kWh)

comptage et totalisation, affichage du CC produit par le champ (Ah) (TGBT-CC)

comptage et totalisation, affichage du CA produit par chaque onduleur (Wh) (TGBTCA).

- **Mise à la terre de la structure et des supports**

L'ensemble des structures métalliques y compris la structure primaire sera mise à la terre, relié par un conducteur Cu d'une section minimal de 25 mm². Toutes les masses seront interconnectées et reliées à la terre.

La prise de terre présentera une résistance maximale de 30 ohms.

- **Câblage**

Tous les câbles, mécanismes, fixations et assemblages électriques seront installés et connectés en application des normes NF, CEI et autres règles électriques appropriées.

L'objectif essentiel est de minimiser les dangers pour les personnes et les animaux, ainsi que les dommages pouvant intervenir sur le système électrique connecté pendant l'exploitation et la maintenance, dans toutes les conditions spécifiques de l'environnement du site.

Dès lors qu'une probabilité de sectionnement ou de dommages aux câbles apparaît, des câbles ou des conduits renforcés seront employés.

Les fils électriques respecteront le code normalisé des couleurs (en courant continu, le fil bleu sera la polarité négative).

Les câbles souterrains éventuels seront enterrés à une profondeur suffisante pour éviter leur endommagement. Si un conduit est utilisé, il devra être adapté à cet usage et ne doit pas être rempli à plus de 40 % de sa section.

Les connexions électriques seront réalisées de manière à éviter tout faux contact et tout risque de déconnexion par suite par exemple, de traction exercée sur les câbles électriques.

Le cheminement des câbles électriques ainsi que leur fixation et celle des autres éléments comme par exemple les boites de dérivation seront réalisées de manière à s'intégrer au mieux aux bâtiments concernés, tout en cherchant à réduire les longueurs.

Aucun câble ne devra cheminer directement sur une paroi ou sur le sol, mais devra être systématiquement fixé en goulotte (intérieur) ou en chemin de câble (extérieur).

- **Onduleurs**

Les onduleurs ainsi que les coffrets TGBT-CC, TGBT-CA et raccordement général seront placés en local technique.

Les câbles reliant les appareillages aux modules seront dimensionnés en fonction de leur puissance et de la longueur du câble correspondant.

Les équipements seront fixés au mur à hauteur d'homme pour faciliter le contrôle de l'installation.

On veillera à ce que les différents passe-câbles respectent l'étanchéité des boîtiers vis-à-vis des insectes.

- **Spécifications techniques d'installation**

Les installations des matériels seront réalisées selon les règles de l'art.

Il sera notamment apporté une attention particulière à la protection :

des matériels et équipements contre toute détérioration éventuelle due à des causes extérieures telles que tempêtes (vent, pluie, neige, grêle), dégâts des eaux, foudre, etc ;

contre toute fausse manœuvre éventuelle de l'utilisateur ou contre tout défaut de fonctionnement inopiné qui pourrait entraîner une détérioration prématurée ou irréversible des matériels ou équipements tels que court-circuit, inversion de polarité, déconnexions ;

des usagers contre tout risque d'électrocution ou autre risque d'origine accidentelle, en particulier dû à la manipulation des modules ;

des bâtiments contre tout risque d'incendie accidentel dû à des défauts de fonctionnement ou de protection de l'installation.

L'installation des matériels sera soumise au respect des normes de l'industrie photovoltaïque et des normes relatives aux installations électriques basse tension, notamment :

NF C 15-100 (Décembre 2002) : installation électrique à basse tension : règles

UTE C 57-300 (Mai 1987) : paramètres descriptifs d'un système photovoltaïque

UTE C 57-310 (Octobre 1988) : transformation directe de l'énergie solaire en énergie électrique

UTE C 18 510 (Novembre 1988, mise à jour 1991) : recueil d'instructions générales de sécurité d'ordre électrique

C 18 530 (Mai 1990) : carnet de prescriptions de sécurité électrique destiné au personnel habilité

NF EN 61727 (Septembre 1996) : systèmes photovoltaïques (PV) - caractéristiques de l'interface de raccordement au réseau

IEC 61723 : guide de sécurité pour les systèmes PV raccordés au réseau montés sur les bâtiments

CEI 60364-7-712 : installation électrique dans le bâtiment - partie 7-712 règles pour les installations et emplacements spéciaux - alimentations photovoltaïques solaires (PV)

(Mai 2002)

NF EN 61173 (Février 1995) : protection contre les surtensions des systèmes photovoltaïques (PV) de production d'énergie - guide

NF C 17-100 (Décembre 1997) : protection contre la foudre - installation de paratonnerres : règles

F C 17-102 (Juillet 1995) : protection contre la foudre - protection des structures et des zones ouvertes contre la foudre par paratonnerre à dispositif d'amorçage tension : règles

NF EN 61643-11 (2002) : parafoudres basse-tension connectés aux systèmes de distribution basse tension - prescriptions et essais

DIN VDE 0126 (Avril 1999) : spécifications du fonctionnement de l'onduleur (îlotage, fenêtre de tension et de fréquence, injection de courant continu) - conditions de coupure de l'onduleur

CEI 61000-3-2 (édition 2.2 de 2004) : compatibilité électromagnétique (CEM) - partie

les règlementations de sécurité contre l'incendie dans les établissements recevant du public et/ou des travailleurs

le guide UTE C 15-400 (2005) : raccordement des générateurs d'énergie électrique dans les installations alimentées par un réseau public de distribution

le guide d'utilisation UTEC 15-443 (2004) : choix et mise en œuvre des parafoudres basse tension

le guide de l'ADEME (2001) : protection contre les effets de la foudre dans les installations faisant appel aux énergies renouvelables

le guide UTE C 15-712 de Février 2008 : installations de générateurs photovoltaïques solaires.

- **Spécifications détaillées des équipements électriques**

tt) Abri pour les équipements photovoltaïques

Le bâtiment prévu pour accueillir les équipements techniques du champ photovoltaïque devra avoir les caractéristiques suivantes, au minimum :

Disposer d'un traitement d'isolation thermique des parois afin de faciliter le maintien de la température ;

Garantir une meilleure intégration des équipements ;

Garantir une meilleure préservation contre les agressions extérieures et climatiques (corrosion, humidité, air, poussières, hydrométrie, intrusion, etc.) ;

Plancher suffisamment solide afin de supporter les équipements lourds (batteries, tableaux électriques, etc.)

Dimensions suffisantes pour la manutention des batteries ;

Disposer d'un Kit de prévention incendie ;

Disposer d'éclairage avec des lampes basses consommations renfermées dans des appareillages antidéflagrants et commandées par des interrupteurs de type « contact de porte » placés à l'entrée de la salle.

Disposer d'affiches réglementaires (intérieures et extérieures) ;

Etc.

Champ photovoltaïque

Modules photovoltaïques

Les modules photovoltaïques monocristallins avec cadre sombre en aluminium ou sans cadre devront avoir, au minimum, les caractéristiques suivantes :

Résistance aux conditions ambiantes climatiques ;

Capable de délivrer, au minimum, des puissances crêtes requise pour chaque site ;

Les modules doivent être de faible luminance de rayons réfléchis ;

Le soumissionnaire doit fournir toutes les caractéristiques électriques de chaque module résultant du test en sortie de fabrication ;

L'ensemble des modules constituant le champ photovoltaïque doivent avoir des caractéristiques identiques ou interchangeables avec une tolérance positive (supérieure ou égale à +3%) sur la valeur de la puissance crête

Les modules seront interconnectés entre eux de façon à obtenir plusieurs branches, dont leur tension nominale globale sera compatible avec la tension maximale admissible à l'entrée du régulateur retenu pour la charge des batteries d'accumulateurs ;

Les modules doivent avoir des dispositions pour la mise à la terre avec identification du symbole approprié.

Les caractéristiques électriques (puissances, tensions, courants) des modules seront précisées par le soumissionnaire pour les températures de jonction (Tj) : (Tj = 25°C, Tj = 50°C et Tj = 75°C) ;

La plage de tension délivrée par les modules devra être adaptée pour permettre la recharge complète de la batterie, notamment en présence de température de jonction élevée.

Les cellules des modules photovoltaïques seront en silicium cristallin (monocristallin ou polycristallin).

La puissance minimale de sortie des modules devra être garantie pendant une durée mini de 10 ans. Au cours des 10 premières années, toute baisse de puissance supérieure à 10% ou l'apparition de tous défauts tels que stipulés par les spécifications implique l'échange des modules concernés.

Le soumissionnaire devra mentionner la (les) durée(s) de garantie des modules (caractéristiques électriques, durée de vie technique).

Les bornes seront en nombre suffisant pour permettre les reprises de câblage nécessaire pour les arrangements série/parallèle ainsi que l'utilisation de diodes ou tout autre moyen de protection quand cela s'avère nécessaire. La polarité des bornes devra être clairement identifiée.

Le module devra comporter : Plusieurs Busbars ; Un câble de sortie de longueur ≥ 1mètre ; Une dégradation induite par la lumière (LID) extrêmes faible ; Une dégradation induite par le potentiel (PID) nul ; Une boîte de connexion au moins IP65 et des connecteurs appropriés au moins
IP54 ;

N.B : L'appairage des modules doit être rigoureusement respecté lors des montages

Câblages et protections DC

Dimensionnement des composants DC

Toutes les composantes DC (câbles, interrupteurs, connecteurs, etc.) seront calibrées conformément aux normes UTE C 15-712-2, NFC 15-100 ou équivalents. Les calibres doivent être choisis en fonction de la valeur de courant et tension maximum des modules en série/parallèle.

Câbles DC

Les câbles doivent être de type photovoltaïque ;

Les câbles cheminant derrière les modules photovoltaïques doivent être dimensionnés pour une température ambiante de 75°C, au minimum.

Les câbles doivent être du type solaire et le choix de section des câbles doit être effectué en fonction des courants et tensions. Il sera fait référence aux normes en vigueur notamment celles relatives aux installations photovoltaïques autonomes.

Tous les câbles seront sélectionnés, de manière, à ce que les risques de défaut à la terre ou de court-circuit soient minimisés après installation.

Les câbles doivent cheminer sur des chemins de câbles permettant une protection mécanique ;

Les câbles doivent être dimensionnés de telle sorte que la chute de tension entre le champ PV et l'onduleur soit inférieure à 3% ;

Les câbles extérieurs doivent être à la fois, flexibles, stables aux UV, résistant aux intempéries, à la corrosion (pollution, brouillard salin...) et compatibles avec la connectique rapide le cas échéant ;

Connecteurs courant continu (CC)

Les connecteurs doivent au minimum :

Être dimensionnés pour des valeurs de tensions et courants identiques ou supérieures à celles des câbles qui en sont équipés ;

Assurer des connexions fiables tels que les connecteurs mâles et femelles restent ancrés l'un dans l'autre et ne peuvent être déconnectés qu'en actionnant un processus de déverrouillage mécanique ;

Une étiquette « ne pas déconnecter en charge » doit être fixée à proximité des connecteurs ;

Être débrochables surtout au niveau des modules photovoltaïques pour simplifier la procédure de maintenance ;

Être de classe II ;

Résister aux conditions extérieures (UV, humidité, température, ...) (> IP54) ;

Comporter une indication de polarité (+ ou -).

Fusibles

Lorsque la protection par fusibles s'impose (couplage parallèle de 3 chaînes ou plus) des fusibles doivent être installés à la fois sur la polarité positive et négative de chaque chaîne. Les fusibles doivent être de type photovoltaïque et seront dimensionnés et choisis conformément au guide UTE C15-712-2.

Précautions de câblage

Tous les câbles, mécanismes, fixations et assemblages électriques seront installés en application des normes NF, CEI et autres règles appropriées. L'ensemble des câbles de liaison utilisés en extérieur ou à l'intérieur du bâtiment répondra aux normes en vigueur (isolement, résistance aux ultraviolets, résistance mécanique, etc.), de même que les conduits utilisés pour le cheminement des câbles. Les câblages extérieurs seront réalisés en câbles résistants aux influences externes pour le site concerné ; Dès lors qu'une probabilité de sectionnement ou de dommages aux câbles apparaît, des câbles ou des conduits renforcés seront employés ; Les fils électriques respecteront le code normalisé des couleurs (en courant continu le fil bleu sera la polarité négative ; en courant alternatif phase : rouge/marron/noir, neutre : bleu, PE : vert-jaune) Les connexions électriques seront réalisées de manière à éviter tout faux contact et tout risque de déconnexion par suite par exemple, de traction exercée sur les câbles électriques.

Dispositions de câblage

Pour limiter les surtensions dues à la foudre, les conducteurs de polarité positive et négative des modules photovoltaïques doivent être jointifs avec la liaison équipotentielle. En

conséquence, on veillera à ce que les câbles de liaison entre le champ photovoltaïque et les équipements électriques soient plaqués sur toute leur longueur contre le câble de masse.

Cheminement des câbles

Le cheminement des câbles électriques ainsi que leur fixation et celle des autres éléments comme par exemple les boîtes de jonction seront réalisées de manière à s'intégrer, au mieux, aux bâtiments concernés, tout en cherchant à réduire les longueurs. Les câbles doivent cheminés sur des chemins de câbles et être fixés correctement, en particulier ceux exposés au vent. Les câbles doivent cheminer dans des zones préalablement définies ou à l'intérieur de protections mécaniques. Ils doivent aussi être protégés des bords anguleux. Une protection mécanique renforcée est exigée pour les câbles électriques (classe II) cheminant à l'intérieur du bâtiment entre les modules photovoltaïques et les onduleurs. Cela concerne le cheminement des câbles depuis les points de pénétration dans le bâtiment vers les onduleurs. La protection mécanique renforcée interdira l'accès à ces câbles sous tension DC : câbles cheminant sous fourreaux fermés et non démontable de type gaines « PVC pression » collées. Des étiquettes (type dilophane ou équivalent) seront apposées tous les 1m sur ces fourreaux avec mention « attention DANGER installation photovoltaïque, câbles actifs sous tension durant la journée ». Le cheminement devra être tel que la longueur soit la plus faible possible entre le champ photovoltaïque et l'onduleur. Les câbles (+) et (-) ainsi que la liaison équipotentielle devront être jointifs pour éviter des boucles de câblage préjudiciable en cas de surtensions dues à la foudre.

Régulateurs photovoltaïques

Les régulateurs à fournir, installer et mettre en service devront avoir chacun, au minimum, les caractéristiques techniques suivantes :

Puissances nominales (cumulées), capable de supporter la puissance requise pour chaque site ;

Tension d'entrée CC maximum (MPP) : Supérieure ou égale à 100V ;

Courant du panneau (STC) : capable de supporter le courant délivré par la puissance requise pour chaque site ;

Sélection automatique de tension ;

Technologie de charge à plusieurs niveaux

Compensation de température ;

Possibilité de mise à la terre négative d'une borne ou de mise à la terre positive de plusieurs bornes

Disposer d'un écran LCD à texte

Protection contre les surcharges

Protection contre les décharges profondes

Protection contre une polarité inversée des panneaux solaires, des consommateurs et de la batterie

Protection contre les courts-circuits des consommateurs et des panneaux solaires

Protection contre circuit ouvert sans batterie ;

Protection contre le courant inverse pendant la nuit

Déconnexion de consommateurs en cas de surtension de la batterie ;

Conforme à une utilisation dans des zones tropicales ;

Température ambiante de fonctionnement : 0 à 50° ;

Bruit (émission sonore) : inférieur à 40 dB à 1 mètre ;

Interrupteur marche/arrêt à distance ;

Consommation à vide inférieure à 1% de puissance nominale ;

Garantie : 10 ans

Etc.

Batteries d'accumulateurs

Type de batterie

Les batteries d'accumulateurs sans entretien doivent avoir, au minimum, les caractéristiques suivantes : Type : batterie OPZV Solar à Gel à plaques positives tubulaires ou équivalent ;] Capable de fournir : 230 KWh (sans tenir compte des pertes) ;] Autonomie : 72 heures, au minimum. Tension nominale : 2V ; L'accumulateur devra accepter des décharges profondes allant jusqu'à 80% ; Charge : apte à accepter plusieurs régimes de charge ; Rendement charge/décharge : supérieure ou égale 95% ; Température de fonctionnement : 0 à 45°C ;

Durée de vie : supérieure à 10 ans à 25°C ;

Les caractéristiques des accumulateurs devront être conformes à celle de la Norme NFC 58 510 et IEC 61427

Taux d'autodécharge mensuelle ne devra pas excéder 5% à 25°C ;

La capacité chaque batterie sera précisée selon 5 régimes de décharge (C5, C10, C24, C50, C75 et C100) ;

etc.

Installation des batteries

Les batteries seront installées dans l'abri du champ photovoltaïque. Les éléments des batteries seront installés sur chantier (matériau résistant de type bois traité ou synthétique) isolant du sol. Si les éléments des batteries sont répartis sur plusieurs rangées, on prendra en compte une surélévation des rangées masquées (éléments posés sur un chantier en gradin) afin de permettre une parfaite visibilité (cosses, valves, caractéristiques, etc.). Chaque jeu de batteries sera pourvu d'un marquage extérieur indiquant les caractéristiques essentielles (gel étanche, capacités, tensions), le numéro d'emplacement et la date de première mise en service. En outre, tous les éléments seront numérotés de 1 à n sur des supports résistant.

Onduleurs hybrides

Les onduleurs hybrides à fournir, installer et mettre en service devront avoir chacun, au minimum, les caractéristiques techniques suivantes : Puissance nominale adaptée à la puissance appropriée pour chaque site ; Tension d'entrée AC 230 V ± 10 % (paramétrable à ± 15 %) ; Tension de sortie AC 230 V ± 1 % monophasé ; Forme de la tension des sorties AC Sinusoïdale pure ; Fréquence d'entrée 50 Hz ± 10 % ; Fréquence de sortie 50 Hz ± 1 % Taux de distorsion en sortie Inférieur à 4% ; Rendement quel que soit le niveau de charge Supérieur à 92% ; Plage de tension d'entrée CC 38 – 66 V ; Fonction Chargeur de batterie régulation automatique intégré avec compensation en température ; Tensions de sortie CC ; Plusieurs niveaux en fonction de niveau de charge des batteries Température ambiante de fonctionnement 0 à 55° ; Surcharge admissible 125 % de la puissance nominale pendant 10 mn et 150 % pendant 1 mn ; Tension de sortie en régime dynamique Impact de charge de 0 à 100 % : ± 2 % Impact de charge de 100 % à 0 : ± 2 % ; Bruit (émission sonore) Inférieur à 40 dBA à 1 mètre ; Protection anti-retour de puissance Interne Interrupteur marche/arrêt à distance Oui ; Garantie 5 ans au minimum ; Protection contre les décharges profondes ; Déconnexion en cas de surtension de la batterie ; Protection contre surtempérature et surcharge; Protection contre les courts-circuits ; Protection contre une polarité inversée ; Consommation à vide inférieure à 1% de puissance nominale ;

Contrôles et mesures

Les appareils de mesures et de contrôles seront installés dans le local technique, de manière à en faciliter l'accès et la lecture.

Garanties

L'ensemble des installations du présent marché, tel que décrit dans le présent document, sera garanti par l'entreprise titulaire contre tout vice caché ou apparent de construction et contre toutes défaillances du matériel pendant une période minimale de 10 ans pour les modules PV, les onduleurs. Ce délai court à partir de la date de réception des travaux. La période de garantie des accessoires et de la main d'œuvre est d'un an.

L'entreprise devra intégrer dans son offre le coût des pièces détachées nécessaires pour éviter une interruption de service en cas de matériel défectueux.

Pendant cette période de garantie, L'entreprise devra procéder à ses frais et sans délai à tout remplacement ou réparation qui s'avèrerait nécessaire à la suite de défectuosités dont elle serait responsable. Elle sera de plus, responsable des arrêts et pertes d'exploitation qui en résulteraient.

Toutefois, la garantie ne s'étend pas aux détériorations ou accidents imputables à l'exploitant (manque d'entretien, mauvaise utilisation) ou aux faits de vandalisme.

Qualité et origine des matériels

L'entrepreneur fournira pour chaque matériel une documentation complète délivrée par le fabricant. L'offre précisera le nombre et la désignation des pièces de rechange que le maître d'ouvrage devra conserver en stock, ainsi que leur prix.

TRAVAUX D'ÉLECTRIFICATION

Généralités

Le présent descriptif technique est relatif au projet de construction de différents bâtiments public dans la ville de Maroua 1er au Cameroun.

Ce descriptif a pour objet de définir, avec le dossier des plans, l'ensemble des travaux nécessaires pour la réalisation des installations électriques des divers bâtiments projetés.

Limites des prestations

Sont dus au titre du présent lot :

la fourniture, la pose et la mise en parfait état de fonctionnement de l'ensemble de l'installation électrique du projet mentionné ci-dessus ;

la fourniture des plans d'exécution des différentes installations ;

l'ensemble des démarches à entreprendre avec les divers concessionnaires ;

la fourniture, la pose de kit complet de système photovoltaïque pour l'alimentation des bâtiments ;

l'exécution des prises et du réseau de terre, y compris liaisons équipotentielles, regards, passages busés, caniveaux, piquets et socles des divers équipements électriques ;

la réalisation complète des réseaux de distribution de l'énergie électrique au niveau de toutes les constructions, y compris regards de tirage, filerie, conduits de protection, moulures, chemins de câbles, buses et fourreaux divers ;

la fourniture et la mise en place des divers coffrets et armoires électriques avec leurs équipements de visualisation, de commande et de protection ;

l'exécution des prises et des réseaux de terre, y compris ceinturages à fond de fouilles, liaisons équipotentielles, regards, passages busés, caniveaux, piquets et socles des divers équipements électriques ;

la fourniture, la pose et l'alimentation des différents équipements des réseaux "lumière" et "prises de courant";

la fourniture et la pose des équipements d'éclairage intérieur et extérieur ;

la fourniture et la pose des équipements de climatisation;

la réalisation des lignes d'alimentation des blocs autonomes d'éclairage de sécurité ;

la fourniture, et la pose des équipements d'éclairage de sécurité ;

la fourniture et la pose des équipements de lutte contre l'incendie : extincteurs portatifs ;

- la fourniture, la pose de kit complet de pompage solaire pour l'équipement des forages ;

la protection des ouvrages existants, la remise en état des ouvrages détériorés en cours de chantier et le nettoyage à la fin des travaux ;

l'ensemble des essais et des documents d'exécution et d'exploitation de tous les équipements ;

la coordination avec les entreprises installant des équipements dont le fonctionnement est lié aux travaux du présent lot;

le rebouchage et le calfeutrage des réservations ainsi que tous les scellements et accessoires de fixation du matériel relatif au présent lot ;

et d'une manière générale, tous les travaux, fournitures et prestations diverses nécessaires à la parfaite et complète exécution des ouvrages, conformément à la réglementation en vigueur et aux pièces du marché, ainsi que la conservation des approvisionnements et des ouvrages pendant la durée des travaux jusqu'à la réception des installations.

Caractéristiques techniques des installations

L'alimentation en énergie électrique des divers bâtiments de la cité objet du présent document, sera assurée à partir de l'énergie photovoltaïque.

Les réseaux de distribution seront à basse tension en monophasé 220 V - 50 Hz. La distribution intérieure à partir des coffrets sera réalisée en monophasé.

- **Comptage d'énergie**

Tous les bâtiments sont alimentés à partir du système photovoltaïque.

L'Entrepreneur du présent lot doit la fourniture, la pose et le raccordement de tous les câbles constituant les réseaux principaux aboutissant aux armoires et coffrets des divers bâtiments.

Les chemins de câbles, goulottes, moulures, buses, fourreaux et autres accessoires de supportage et de fixation des divers câbles constituant le réseau principal de distribution de l'énergie électrique, sont à la charge de l'Entreprise titulaire du présent lot.

Les câbles doivent être dimensionnés de telle manière que la chute de tension relative en pleine charge, entre l'origine (coffret) et le point le plus défavorisé de l'installation n'excède en aucun cas :

3 % pour les circuits d'éclairage ;

5 % pour les autres usages.

Les câbles constituant le réseau principal seront à âme en cuivre choisis dans la série U 1000 R 02 V, et leur protection doit être assurée par les disjoncteurs équipant les divers coffrets.

Les conducteurs neutres et de protection (terre) doivent présenter les mêmes sections que les conducteurs actifs (phases), quand ces derniers font 25 mm² ou moins. Dans le cas contraire, des diminutions de sections peuvent être opérées, et ce en respectant les restrictions suivantes :

conducteur neutre : protégé par le disjoncteur amont et de section minimale 16 mm² ;

conducteur de terre : de section égale à la moitié de celle des phases avec un minimum de 16 mm².

Tous les câbles auront une température admissible en régime permanent égale au minimum à 70 °C, et seront repérés à leurs tenants et aboutissants au moyen de colliers et d'étiquettes gravées portant le numéro ou la désignation du départ.

Les câbles de raccordement chemineront en enterré dans des buses et regards de tirage pour atteindre les coffrets et armoires. Au niveau des traversées de parois, tous les câbles doivent être protégés par des fourreaux.

Les câbles enterrés seront à âme en cuivre de la série U 1000 R02V, logés dans des buses et regards de tirage. Les caractéristiques des câbles et buses, et les détails de pose sont précisés sur les plans. Les câbles seront posés dans des tranchées (de largeur 40 cm) à une profondeur de 1 m par rapport au sol naturel pour les traversées des voies accessibles aux véhicules, et à une profondeur minimale de 80 cm ailleurs.

Dans chaque tranchée, il sera disposé :

un premier lit de sable de 10 cm d'épaisseur ;

le ou les câbles dans leurs conduits ;

un second lit de sable de 20 cm d'épaisseur ;

un grillage avertisseur en PVC ;

un remblai de terre sélectionnée ;

le remblayage de la tranchée jusqu'au niveau du sol avec les terres de déblai fortement damées.

- **Coffrets divisionnaires**

L'Entrepreneur du présent lot doit la fourniture et l'installation de tous les coffrets divisionnaires servant à l'alimentation en énergie électrique des constructions objet du présent descriptif.

uu) Présentation

Le dimensionnement des coffrets tiendra compte de l'encombrement total de l'ensemble de l'appareillage à installer, majoré de 20 % afin de tenir compte d'éventuelles extensions. L'indice de protection minimum est IP 41.

Tous les coffrets seront encastrés, de telle manière que les organes de manœuvre soient situés à une hauteur comprise entre 1 et 1,80 m par rapport au sol fini. Tout l'appareillage doit être accessible par la face avant.

L'appareillage sera fixé sur des rails DIN et le câblage, exécuté en fils souples munis d'embouts.

Équipements

L'appareillage équipant les divers coffrets sera fixé sur des rails DIN et le câblage, exécuté au moyen de conducteurs souples de la série H 07 V-K. Les conducteurs seront munis d'embouts et de repérages, et auront des sections adaptées aux intensités des courants qui les traversent.

Les différents départs seront clairement repérés à l'aide d'étiquettes indélébiles portant leurs affectations. Les raccordements des conducteurs se feront sur des répartiteurs et des borniers. Le répartiteur de terre comportera des fixations individuelles pour chacun des circuits.

Chaque coffret sera équipé d'un organe principal de protection et de commande à coupure

en charge, associé ou non à un dispositif différentiel, et ce suivant les indications des plans et schémas unifilaires. Les pouvoirs de coupure des équipements de protection des divers circuits seront en conformité avec les courants de courts-circuits présumés aux droits de leurs emplacements. Chacun des disjoncteurs divisionnaires doit respecter une sélectivité totale avec les autres organes de protection amont et aval. Les caractéristiques des divers disjoncteurs devront être adaptées à la nature des circuits qu'ils protègent.

Tous les organes composant les coffrets, ainsi que les coffrets eux-mêmes, seront repérés par étiquettes gravées.

La distribution en basse tension se fera au moyen de câbles du type U 1000 R 02 V.

Circuits divisionnaires

Au titre du présent lot, l'Entrepreneur doit l'exécution de tous les circuits divisionnaires avec leurs fourreautages.

Les câbles et conducteurs seront dimensionnés en conformité avec les tableaux de la norme NF C 15-100, et de telle manière que les chutes de tensions relatives ne dépassent en aucun cas les valeurs limites.

vv) Conducteurs

Les câbles et conducteurs constituant les réseaux de distribution de l'énergie électrique seront dimensionnés de telle manière que la chute de tension relative n'excédera pas 3 % pour les circuits d'éclairage et 5 % pour tous les autres usages.

La chute de tension dans les canalisations relatives aux circuits d'éclairage sera calculée sur la base de l'intensité de la phase la plus chargée.

Les câbles seront à âmes en cuivre de la série U 1000 R 02 V, et les conducteurs de la série

H 07 V-U (rigides) ou H 07 V-K (souples pour le câblage des coffrets et armoires).

On veillera au respect du code des couleurs pour toute l'installation, où l'on aura :

conducteur de terre : vert-jaune ;

conducteur du neutre : bleu clair ;

conducteurs de phases : toute autre couleur.

Le choix de la section des conducteurs et le réglage du calibre de la protection devront être étudiés de façon spécifique pour chaque liaison pour tenir compte des aspects suivants, qui sont inhérents à l'installation et la mise en œuvre des équipements :

température ambiante : le calcul des sections des canalisations électriques à utiliser dans le présent projet sera basé sur une température ambiante de 40 °C ;

effet de proximité : les conducteurs et câbles utilisés dans le cadre du présent projet seront disposés de telle sorte que l'effet de proximité ne puisse se faire sentir. Dans l'hypothèse où certains câbles seront disposés de telle sorte que l'effet de proximité ne puisse être négligé, il y aura lieu d'adopter les méthodes de correction établies par la norme NF C 15-100 ;

effet de surcharge : d'une façon générale les sections des conducteurs et des câbles seront déterminées compte tenu des effets de surcharge.

Conduits

Les conducteurs des réseaux divisionnaires seront logés dans des conduits encastrés du type ICD (isolant cintrable déformable) gris non propagateurs de la flamme. Leur dimensionnement tiendra compte du fait que leurs sections intérieures utilisables correspondent au tiers de leurs sections réelles.

Des boîtes de dérivation convenablement dimensionnées seront utilisées pour effectuer les divers raccordements et dérivations.

Les installations apparentes seront exécutées à l'aide de câbles logés dans des fourreaux du type IRO (isolant rigide ordinaire) non propagateurs de la flamme. Leur dimensionnement tiendra compte du fait que leurs sections intérieures utilisables correspondent au tiers de leurs sections réelles. Ces fourreaux seront munis de tous leurs accessoires de pose et de fixation (coudes, tés, etc...).

- **Réseau de terre**

Pour chaque bâtiment, un réseau de terre doit être réalisé afin d'assurer la protection des personnes contre les contacts indirects. Ce réseau, distribué au niveau de tous les locaux de la construction, assurera la mise à la terre de toutes les masses métalliques des divers équipements relatifs au présent lot ou à d'autres corps d'état. Les sections des conducteurs de terre seront en conformité avec les plans.

Chaque prise de terre sera constituée de trois piquets en barre de cuivre d'une longueur de 2 mètres au moins et d'un diamètre minimum de 15 mm, disposés en triangle équilatéral et logés dans un regard maçonné de dimensions intérieures 0,60×0,60 mètre, recouvert d'un tampon muni d'un anneau de levage escamotable et d'une signalisation.

Parallèlement à chaque câble de puissance desservant un coffret ou un récepteur, il sera prévu un câble unipolaire de terre de couleur vert/jaune et de section adaptée et en conformité avec les normes et les schémas unifilaires. Ces câbles de terre devront être repérés à leurs extrémités, et ce de la même manière que les câbles de puissance.

Des liaisons équipotentielles doivent être réalisées afin de mettre à la terre tous les éléments métalliques accessibles au public (canalisations métalliques d'eau, de climatisation, etc...). Ces liaisons seront exécutées sans coupures intermédiaires à partir des collecteurs de terre des coffrets, et ce à l'aides de conducteurs de 2,5 mm² de section minimale logés dans des fourreaux de sections adaptées. On veillera au bon contact métal sur métal.

- **Éclairage**

ww) Circuits

Tous les circuits des points lumineux comporteront un fil de terre relié au répartiteur de terre du coffret assurant l'alimentation. Ce fil de terre sera relié à la carcasse métallique du

luminaire.

Les sections des fils des circuits d'éclairage seront de 1,5 mm au minimum. Cette section peut être augmentée en fonction de la puissance de l'appareillage ou de la chute de tension en ligne. Le nombre de points lumineux par circuit doit être tel que la puissance maximale à fournir pour ce circuit reste compatible avec le courant admissible par la section des fils qui le constituent.

Quand des points lumineux sont alimentés par un même circuit, des boîtes rondes encastrées doivent être prévues au niveau de chacun de ces points, et ce afin de pouvoir loger les borniers de dérivation. Les interrupteurs et boutons poussoirs commandant les divers circuits d'éclairage seront à une hauteur de 1,10 m par rapport au sol fini. Ils seront du type encastré et recevront l'agrément du Maître d'ouvrage. Ceux placés dans des locaux humides ou à l'extérieur seront du type "étanche".

La répartition des points lumineux et le choix du type d'appareillage se feront de telle sorte que l'éclairement soit aussi uniforme que possible, et qu'il soit à un niveau convenable, compte tenu de la nature du local et de l'activité qui s'y exerce.

Les luminaires utilisés à l'intérieur des bâtiments seront équipés de lampes à leds, fluocompactes, à réflecteurs, ou de tubes fluorescents à efficacité lumineuse élevée et bon rendu des couleurs. Ils seront compensés afin que leur facteur de puissance soit supérieur à 0,85. Ces luminaires seront du type étanche pour les locaux humides.

Avant approvisionnement et montage des divers équipements, l'Entreprise titulaire du présent lot aura à présenter des échantillons (trois au minimum) de l'appareillage proposé, et ce pour l'approbation du Maître d'ouvrage et Maître d'œuvre.

Les circuits relatifs aux lignes de charge et de mise au repos des blocs autonomes d'éclairage de secours seront exécutés en filerie de 1,5 mm². Les circuits de charge, montés en dérivation sur les circuits lumière, seront en aval des appareils de protection (disjoncteurs), et en amont des dispositifs de commande (interrupteurs).

Lustrerie

Les sources d'éclairage doivent, pour un flux lumineux donné, avoir la plus faible brillance propre possible. Toutes les dispositions doivent être prises pour éviter l'éblouissement par lumière directe ou réfléchie. L'éclairage doit être réparti de façon à éliminer toute zone d'ombre, assurer une uniformité d'éclairement aussi parfait que possible et éliminer le papillotement dans le cas de l'éclairage fluorescent.

Les valeurs des éclairements adoptées dans les différents locaux et emplacements sont fonction de leurs destinations, et intègrent un facteur compensateur de dépréciation de 1,25.

Les appareils d'éclairage devront être choisis de façon à avoir une meilleure utilisation du flux lumineux dans les lieux où ils seront installés. Les appareils fluorescents sont à ballasts incorporés, à allumage par starters à démarrage rapide, et à énergie réactive compensée par condensateurs.

L'implantation des luminaires, ainsi que leurs quantités, types et puissances sont définis sur

les plans. Ils devront répondre aux qualités et performances techniques précisées sur les plans en plus de celles exigées par les normes. Tous les appareils d'éclairage seront au minimum de classe I, et munis d'une borne de terre. L'Entrepreneur est tenu de présenter un modèle de chaque type de luminaire pour approbation par le Maître d'ouvrage et le Maître d'œuvre.

- **Prises de courant**

Tous les interrupteurs, boutons poussoirs et prises de courant seront de la même marque et de la même qualité. Ils auront à être agréés par le Maître d'ouvrage et le Maître d'œuvre qui jugeront de leur standing et de leur robustesse.

Les prises de courant seront du type encastré, à deux pôles + terre 10/16 A, normales ou étanches suivant les indications des plans. La section de leurs conducteurs d'alimentation sera supérieure ou égale à 2,5 mm², y compris pour le fil de terre.

La distribution au niveau des circuits des prises de courant utilisera des boîtes de dérivation, étant donné que les piquages d'une prise à une autre sont prohibés. Les prises étanches seront munies d'un couvercle à rabattement automatique et d'un joint d'étanchéité.

Sauf indications sur les plans, les prises de courant seront placées à une hauteur de 0,25 m par rapport au sol fini. Pour les vestiaires et ses locaux annexes, les diverses prises de courant seront placées à une hauteur 1,40 m par rapport au sol fini.

- **Appareillages divers**

interrupteurs : ils seront en général du type encastré, 10A-250V et seront de toute première qualité, avec des contacts secs et une grande endurance mécanique (nombre de manœuvres élevé). Dans les locaux humides et à l'extérieur les interrupteurs seront étanches sous boîtiers étanches.

prises de courant : elles seront de même marque et de même qualité que les interrupteurs et seront du type encastré 2P + T, 10/16A, 250V. Le type étanche sera avec couvercle à rabattement et joint d'étanchéité. Les boîtes d'encastrement des interrupteurs et socles des prises de courant seront en matière moulée isolante.

boîtes d'encastrement et dérivation : elles seront en matière moulée et comporteront toutes des couvercles à vis imperdables.

dérivations : toutes les dérivations se font au moyen de bornages (dominos) placés dans des boîtes de dérivation, permettent les déplacements éventuels des foyers.

tubes fluorescents : ils auront les caractéristiques suivantes :

ballast électronique.

couleur : blanc ;

culot standard à double broche.

lampes fluo- compactes : avec douilles du type E 27.

Éclairage de sécurité

Pour les bâtiments communs l'éclairage de sécurité sera fixe du type C, assuré par des blocs autonomes de balisage et d'ambiance, et alimentés en permanence.

Ces blocs autonomes auront une autonomie minimale d'une heure, et comporteront :

une batterie étanche au cadmium-nickel, d'une autonomie minimale d'une heure. Elle doit être interchangeable sans accès aux pièces sous tension

un chargeur à courant constant, assurant la recharge complète de la batterie en moins de 24 heures.

des ampoules ou tubes fluorescents d'éclairage en cas d'absence du secteur.

une ampoule ou led indiquant la présence de la tension du secteur.

un automatisme de détection de l'absence du secteur avec une temporisation à l'extinction après le retour du secteur.

et un relais de télécommande pour la mise au repos. La télécommande sera protégée contre les erreurs de branchement.

Ils seront conformes aux normes NF C 71-800 et NF C 71-801 de classe II et fonctionneront sous 220 V - 50 Hz. Ils se présenteront sous la forme d'un caisson encastré ou en saillie, et ce suivant leurs emplacements

Les circuits relatifs aux lignes de charge et de mise au repos des blocs autonomes d'éclairage de secours seront exécutés en filerie de 1,5 mm². Les circuits de charge, montés en dérivation sur les circuits lumière, seront en aval des appareils de protection (disjoncteurs), et en amont des dispositifs de commande (interrupteurs).

Lors des essais de réception, on vérifiera le bon fonctionnement des blocs d'éclairage de secours, leur autonomie et recharge.

- **Extincteurs portatifs**

Les extincteurs portatifs prévus dans le cadre de ce projet seront de deux types, et ce suivant la nature de leurs agents extincteurs :

à poudre polyvalente ABC : pour les divers locaux et les circulations.

au CO2 (dioxyde de carbone) : à proximité des coffrets et matériels électriques.

Ces extincteurs seront portatifs, normalisés (homologués et conformes aux normes NF S 61-901 -905 et NF S 61-912 -915), de capacité 6 litres ou 5 kg. Ils seront fixés aux parois de l'établissement sur des supports métalliques, de telle manière qu'ils soient bien visibles, repérables et à la portée des utilisateurs éventuels. Ils seront métalliques de couleur rouge, munis de tous leurs caractéristiques, accessoires d'accrochage et de manipulation, et devront comporter toutes les indications relatives à la nature de leurs agents extincteurs, leurs modes d'emploi, leurs charges etc...

PLOMBERIE SANITAIRE

Le présent cahier des prescriptions techniques particulières (CPTP) a pour objet de rappeler pour à l'Entrepreneur du présent lot, les dispositions à prendre pour se conformer aux textes

de références, aux réglementations, à la législation en vigueur, aux limites de prestations entre les différents corps d'état à la qualité et à la présentation des matériels et matériaux entrant dans la construction, de leur mise en œuvre et des contraintes à observer qui tiennent compte d'un contexte d'ensemble.

Normes et règlements applicables

Pour la réalisation des installations, l'Entrepreneur devra se conformer aux lois, règlements et normes en vigueur au moment de l'exécution de ses travaux et, en particulier :

Au décret français du 14 novembre 1962 concernant la protection des travailleurs contre les courants électriques ;

Aux règlements de la compagnie distributrice des eaux ;

Aux DTU relatifs aux installations de plomberie :

DTU n° 60.1 et additifs, DTU n° 60.31 à 60.33 pour les canalisations en PVC ;

DTU 61.1 des installations de gaz, DTU n° 60.41 cahier des charges applicables aux travaux de canalisation en PVC : évacuation eaux usées.

Aux normes françaises NF P 41.201 à 204 travaux de plomberie ;

Aux normes françaises NF S : Matériel de lutte contre l'incendie ;

A la norme NF C 73.220 : Chauffe-eau à accumulation électrique ;

Les plus-values résultant des travaux supplémentaires pour la mise en conformité des installations avec les textes susvisés seraient obligatoirement à la charge de l'Entrepreneur.

Tous les appareils sont prévus complètement installés y compris toutes les fournitures, façons et accessoires, l'alimentation d'eau froide, d'eau chaude éventuelle et la vidange, raccordés aux canalisations correspondantes.

La robinetterie sera en laiton chromé ou non d'un diamètre correspondant aux orifices de puisage, sauf quand le descriptif demande explicitement un diamètre supérieur.

Les appareils seront du choix B et devront posséder l'étiquette indiquant ce choix. Tout appareil ne possédant pas d'étiquette sera refusé.

Prescriptions et règlements à observer

Les installations seront conformes aux normes et règlements en vigueur, en particulier :

Règlement de sécurité dans ERP ;

Normes NFP 41-7201 à 204 ;

Normes NFA 48 - 720 à 723 ;

Normes NFA 49 – 112 ;

Normes NFA 49 – 150 ;

Normes NFA 51 – 120 ;

Normes NFA 73 – 220 ;

Normes NFC 73 – 221 ;

Normes NFC 73 – 222 ;

Normes NFC 73 – 139 ;

Normes NFD 35 – 322 ;

Normes NFD 35 – 323 ;

Normes NFD 35 – 325 ;

Normes NFT 54 – 003 ;

Normes NFT 54 – 017 ;

Normes NFT 54 – 030 ;

DTU 60-1 et additifs ;

DTU 60-31 et additifs ;

DTU 60-41 ;

REEF hydraulique dans le bâtiment Arrêtés du 2 août 1977 et du 30 juillet 1979.

Distribution eau chaude - eau froide

- **Corrosion des canalisations**

Une analyse d'eau sera effectuée conformément au mémento du DTU 60-1 additif 4, s'il est envisagé d'utiliser des tubes en acier noir ou galvanisé.

Si un traitement de l'eau est nécessaire, celui-ci fera l'objet d'un avis technique et sera compatible avec les caractéristiques de l'eau et celles de l'installation. Ceci, à moins qu'il ne soit faut usage de tube cuivre ou plastique « AVADIS » ou pour l'eau froide seulement, du tube PVC pression non plastifié.

- **Débits de base diamètre des tuyauteries**

Les débits de base des appareils seront déterminés en fonction du tableau du REEF (hydraulique dans le bâtiment). En l'absence de prescriptions spéciales du descriptif, les débits cumulés seront déterminés en fonction des débits probables définis par la courbe 3 des fiches n° 03-005 a et b, du formulaire des installations sanitaires de R. Del becque. Les pertes de charge seront déterminées à l'aide de la formule flamant. Une pression minimum résiduelle de 0,5 bars est demandée au point d'utilisation le plus défavorisé.

Les vitesses ne dépasseront pas :

1 m/sec à l'intérieur des locaux ;

1,5 m/sec en colonnes montantes ;

2 m/sec en sous-sol.

- **Pression nominale des tubes**

Elle sera au moins égale à 1,5 fois la pression de service de l'installation. Il en sera de même pour tout l'appareillage installé.

- **Canalisations apparentes**

xx) Fixations - supports

L'écartement maximum des supports est fixé par la norme NFP 41-201 en ce qui concerne les tubes cuivre et acier. Il est fixé par le DTU 60-31 en ce qui concerne le PVC pression. Afin de lutter contre les bruits et vibrations se propageant dans les canalisations, il convient d'interposer entre la canalisation et le collier support un manchon en matériau isolant, de n'employer que des scellements isolés et d'utiliser les fourreaux dans les traversées de planchers ou de parois verticales.

Toutes les tuyauteries devront être laissées libres de se dilater. Dans les installations importantes des lyres de dilation devront être prévues.

Protection contre la corrosion extérieure

En fonction de la nature des canalisations utilisées, une protection appropriée est à prévoir contre les risques de corrosion extérieure.

- **Canalisations encastrées**

Elles seront réalisées en cuivre protégé (gaine cintoplast par exemple). La pose des canalisations dans le mortier de pose du carrelage est interdite. Elle est autorisée dans la forme en sable. Elle l'est également dans la forme isolante, mais dans ce cas, il convient de soigner tout particulièrement l'isolation phonique des canalisations.

yy) Assemblages

Ils seront réalisés à l'aide de brasure à base d'argent exclusivement.

- **Canalisations enterrées**

Elles seront protégées mécaniquement contre la corrosion extérieure en fonction de leur nature conformément aux prescriptions du chapitre VI de l'additif n° 3 au DTU. 60-1, en particulier par un asphaltage à chaud.

- **Prescriptions suivant le type de canalisation**

zz) Canalisation en PVC

Lorsque les canalisations sont réalisées en PVC, elles doivent être conformes aux normes NFP 541-201 à 204 et P 30-401.

Pour la mise en œuvre de ce matériau, l'Entrepreneur devra se conformer aux prescriptions et recommandations définies par DTU n° 60-33, notamment en ce qui concerne le support, l'assemblage et les précautions nécessaires en rapport avec les efforts mécaniques et les effets de dilation.

Lorsque ces canalisations sont utilisées pour les chutes EU-EV, elles seront obligatoirement prolongées en ventilation primaire par un tube PVC de même diamètre que la chute ou ces tubes seront prolongés hors toiture et seront surmontés d'une lanterne de ventilation.

Les tuyauteries susceptibles d'évacuer des eaux chaudes seront réalisées en PVC surchloré résistant sans déformation à une température minimale de 100°.

Les raccords seront réalisés en PVC moulé.

L'emploi de pièces façonnées et soudées à partir de tubes est interdit, en particulier pour les siphons.

Canalisations en cuivre

Lorsque les canalisations sont réalisées en cuivre, le tube en cuivre écroui devra être employé.

Les canalisations devront être assemblées par emboîtage soudé ou par raccords en cuivre ou en alliage cuivreux à collet, à bague ou à soudure capillaire. Les soudures devront être réalisées avec des baguettes à alliage d'argent.

En distribution d'eau chaude : le tube cuivre écroui sera assemblée par soudure capillaire - ces tubes devront être protégés pour permettre la libre dilatation ;

Interdit : Installation de canalisation de cuivre en amont d'installation en acier galvanisé ;

Encastrement : Les canalisations encastrées devront être en cuivre recuit et ne comporter aucune soudure dans les parties encastrées.

- **Robinetterie - appareillage**

Les robinetteries d'appareils sanitaires sont définies avec l'appareillage dans le devis descriptif. Elles seront de qualité « NF » ;

Si la pression de service dépasse 4 bars, il devra être installé des détendeurs afin de protéger la robinetterie ;

Dans les installations importantes, des anti-béliers seront placés en tête de chaque colonne montante. Des robinets d'arrêt et de vidange seront installés en nombre suffisant.

Évacuations eaux-usées / eaux- vannes

- **Dimensionnement des canalisations**

aaa) Branchement des appareils

Ils ne seront pas inférieurs aux diamètres prescrits par le REEF hydraulique dans le bâtiment.

Débits

Les débits de base des appareils seront déterminés conformément au tableau du REEF. Les débits probables cumulés le seront en fonction des courbes définies par R. DELEBECQUE.

Descentes

Elles seront déterminées en fonction du tableau du REEF « Tuyaux de chute et tuyaux de descente, diamètres ».

Collecteurs

Ils seront déterminés en fonction de la formule de Bazin avec un remplissage de 5/10ème. Les vitesses seront maintenues dans la mesure du possible, entre 1 et 3 m/sec.

- **Ventilations**

bbb) Ventilations primaires

Chaque chute EU-EV sera prolongée jusqu'à la toiture dans le même diamètre que la descente, pour former la ventilation primaire de la chute.

Ventilations secondaires

Elles sont obligatoirement sur tous les appareils autres que les W-C en cas de chute unique EU-EV. Elles seront également réalisées dans le cas d'installation de plusieurs appareils sur une même dérivation d'écoulement. Elles seront dimensionnées conformément au tableau du REEF « tuyaux de chute et tuyaux de descente, diamètre ».

- **Nature des canalisations**

sauf indication contraire du descriptif, elles seront réalisées en PVC conformément aux tableaux de la norme NFT 54017 en fonction de leur utilisation ;

écoulement EU : Tableau II ;

ventilations secondaires : Tableau IV ;

collecteur de sous-sol : Tableau V.

Dans le cas particulier d'évacuation de laboratoire, ou de garage ou atelier par exemple, il sera tenu compte de la nature des effluents pour le choix du type d'évacuation à utiliser.

- **TES de visite**

En pied de chute, au niveau de chaque coude et tous les 25 mètres en partie horizontales, seront placés des tés de visite.

- **Mise en œuvre**

Elle sera réalisée, conformément au DTU 60.33 de novembre 1981, notamment en ce qui concerne les assemblages, les traversées de plancher ou de mur qui seront équipés de fourreaux, et les possibilités de dilatation des canalisations.

A ce sujet des assemblages coulissants seront placés sur toute longueur droite de canalisation supérieure à 1 m comprise entre deux joints fixes. La distance entre deux points fixes ne sera jamais supérieure à :

3 m : pour les vidanges individuelles ou collecteurs d'appareils ;

4 m : pour les canalisations verticales ;

8 m : pour les collecteurs généraux fallure horizontale.

Évacuation d'eau pluviale

- **Base des calculs**

Les calculs des réseaux d'eaux pluviales se feront à partir des indications des plans du Maître d'œuvre.

Les moignons de raccordement seront des moignons coniques.

- **Notes de calculs**

L'Entrepreneur conservera l'entière responsabilité des calculs et des dimensionnements des différents réseaux.

Des notes de calculs justificatives détaillées pourront être demandées par le Maître d'œuvre.

- **Dimensionnement des canalisations**

ccc) Descentes

Elles seront déterminées en fonction du tableau du REEF « tuyaux de chute et tuyaux de descente diamètres ». Il sera tenu compte d'un débit de pluie de 4,5 litres/mm/m.

Collecteurs

Ils seront déterminés à l'aide de la formule de Bazin avec un remplissage de 7/10ème. Les vitesses seront maintenues dans la mesure du possible, entre 1 et 3 m/sec.

- **Nature des canalisations**

Sauf indication contraire du descriptif, elles seront réalisées en PVC conformément aux tableaux de la norme NF T 54.017 ;

Écoulement EP : Tableau III ;

Collecteurs de sous-sol : Tableau V ;

Dans le cas d'encastrement des canalisations, elles seront choisies dans la série EU-EV.

- **Mise en œuvre**

Elle sera réalisée, conformément au DTU 60.32 de novembre 1981, notamment en ce qui concerne les assemblages, les traversées de planchers ou de murs qui seront équipées de fourreaux, et les possibilités de dilatation des canalisations. A ce sujet, des assemblages coulissants doivent être réalisés conformément à l'article 6.55.

- **Protection des appareils et des installations**

L'Entrepreneur devra une protection provisoire efficace et suffisante de tous les appareils et organes mécaniques après leur montage. Toutes précautions seront prises pour éviter l'introduction de corps étrangers dans les réseaux.

A cet effet, les appareils sanitaires seront provisoirement obturés et les tuyauteries en attente, soigneusement bouchonnées.

- **Travaux à la charge de l'entrepreneur**

L'Entrepreneur devra livrer des installations complètes en ordre de marche, réalisées conformément aux règles de l'art, règlements et prescriptions techniques applicables et dans les limites définies par le devis descriptif.

L'entreprise aura notamment à sa charge :

Les percements, trous et scellements de toute nature ;

La fourniture et la pose des fourreaux de protection dans les traversées de maçonnerie ;

La peinture antirouille de toute partie métallique susceptible de s'oxyder ;

Les supports, la fixation et la pose de l'ensemble des matériels ;

Les raccordements électriques à partir des points de fournitures laissés en attente par le lot électricité ;

La main d'œuvre et les fournitures nécessaires aux essais.

Descriptions des appareils

Selon descriptif, les marques et modèles étant donnés à titre indicatif, l'Entrepreneur peut proposer des appareils de dimension poids et choix équivalent, sous réserve de l'accord du Maître d'œuvre.
Dans certains cas, un appareil est imposé avec sa marque parce que les autres fournisseurs ne proposent pas d'équivalent.

EXÉCUTION DES FORAGES

Moyens mis en œuvre par l'Entrepreneur

- **Personnel**

La totalité du personnel sera placée sous l'autorité d'un responsable qualifié qui sera l'interlocuteur de l'Ingénieur ou de son représentant.

Les travaux de forages seront dirigés en permanence par un chef de chantier hautement qualifié et basé sur le site des travaux à réaliser.

Chaque poste ou unité d'opération sera placé sous la responsabilité d'un foreur ou technicien qui travaillera en liaison étroite avec le chef de chantier, l'Ingénieur ou de son représentant.

Dans sa soumission, l'Entrepreneur :

détaillera l'ensemble du personnel qu'il compte utiliser,

fournira les curriculum vitae du personnel d'encadrement jusqu'au niveau du chef de poste ou d'unité ;

indiquera de façon précise l'opérateur qui sera chargé d'effectuer les diagraphies et ses compétences en la matière.

- **Matériel d'exécution**

ddd) Conception générale du matériel

Le choix des matériels relève de la responsabilité de l'Entrepreneur. Ces matériels devront être adaptés :

aux dispositions des présentes Spécifications Techniques,

aux conditions d'utilisation,

à l'état des accès,

aux rythmes d'exécution imposés.

Si, en cas de non-respect de son planning prévisionnel, l'Ingénieur était obligé de demander l'augmentation des moyens à mettre en œuvre, les frais en résultant seraient à la charge de l'Entrepreneur.

L'Entrepreneur s'engage pendant la durée des travaux du présent projet, à ne pas utiliser le matériel affecté contractuellement au projet pour d'autres travaux extérieurs au projet sans accord préalable du Maître d'Ouvrage.

État du matériel

En tout état de cause, le matériel proposé devra être en parfait état de fonctionnement et disponible dès la notification du Marché.

Description et spécification du matériel

L'Entrepreneur devra disposer dans ses locaux de l'ensemble du matériel destiné à accomplir les diverses opérations prévues dans le CPT. Il devra fournir un descriptif précis du matériel nécessaire indiqué ci-dessous :

Sondeuse mixte : Appareil rotary travaillant en circulation directe de fluide, disposant de tous les accessoires et périphériques (mat – treuil – pompe à boue – garnitures...) pour une capacité minimale de forage en Ø 9"5/8 et 12"1/4, de 150m

Autres matériels tels que :

matériel pour développement et essais de pompage de forage (compresseur, dispositif air-lift, etc.)

sonde lumineuse pour mesure des niveaux d'eau jusqu'à 100 m.

Les numéros de série, l'âge, le type et l'origine du matériel seront obligatoirement précisés dans l'offre. En tout état de cause, le matériel proposé par l'Attributaire devra être en parfait état de fonctionnement.

Le matériel requis pour l'exécution de ce projet sera neuf âgé de trois ans au plus ou remis à neuf depuis moins de trois ans.

Le matériel mis en œuvre devra permettre d'assurer, sur la durée d'exécution prévue, la sécurité d'un fonctionnement optimum et des performances élevées en qualité et en rendement (faibles fréquences de pannes, puissance maximum, précision du travail, etc.)

Dans son offre, l'Attributaire devra préciser la liste exacte du matériel qu'il affectera à la réalisation de ce projet, avec la date d'acquisition du matériel.

Les caractéristiques et les performances du matériel ne sont données qu'à titre indicatif ; le soumissionnaire peut, s'il le désire, proposer un autre type de matériel, à condition de le justifier.

Les performances, dans ce cas doivent être au moins équivalentes.

Le matériel de forage devra toutefois utiliser obligatoirement la technique du marteau fond de trou pour traverser les terrains durs.

L'attributaire devra travailler en haute pression (17 bars au moins)

Sondeuse

Appareils de forage mixte rotary marteau fond de trou, fonctionnant à l'air, à l'eau, à la mousse ou à la boue, équipés de tous les accessoires nécessaires avec possibilité d'utilisation du marteau fond de trou et éventuellement tubage de travail en acier. Ils permettront de forer indifféremment les terrains tendres et les terrains durs.

Entraînement et rotation par tête ou table de rotation hydraulique ou mécanique, actionnée par un moteur indépendant ou par le moteur du porteur (moteur gas-oil avec une puissance de 200 à 300 CV)

Couple de rotation de 500 à 1000 m kg pour une vitesse de rotation de 0 à 60 T/mn

montée et descente de la tête de rotation par chaîne ou vérin, force de traction de 6 à 15 t de poussée 6 à 10 t. Un système d'avance automatique et de réglage de la poussée du marteau est nécessaire

derrick = longueur 6,5 m à 8 m ou plus pour tiges de 3 à 6 m, monté et descente par vérin hydraulique, charge admissible = 15 à 20 t.

Potence avec dispositif de translation pour la descente des tubages.

Treuil = 1 ou 2 treuils mécaniques, hydraulique, puissance 1 à3 t (au moins 3t. pour l'un) ; éventuellement un cabestan de 0,5 à 1t.

Les performances demandées aux matériels sont :

Forage au rotary 120 m en Ø12"1/4

Forage marteau fond de trou 100 m en Ø 9"5/8

Garniture et outils de forage

Rotary = tiges de longueur 225 m par élément de 3 ou 6 m avec tricorne de Ø 8 à 12" ¼ pour terrains durs, normaux et tendres

Marteau fond de trou haute pression, adaptée au diamètre de forage (6" à 10") avec taillant au carbure de tungstène.

Tubage de travail acier, diamètre minimum =7"5/8 en élément de 3 à 6m longueurs 50m.

Compresseur

Compresseur haute pression dont la puissance est adaptée au marteau utilisé, monté sur un porteur indépendant tout terrain.

Dans le cas d'un développement par une équipe indépendante des ateliers de forage, cette équipe sera dotée d'un compresseur d'au moins 5 m3/mn à 7 bars.

Accessoires

Lot de pièces de rechange sondeuses et véhicules, et outils de forage pour 1 mois de fonctionnement

pompe à essai

poste de soudure électrique

chalumeau oxyacéthylénique

produit à mousse

produits à boue biodégradable

tous les accessoires nécessaires au chantier

tubes et tubage pour essai air lift

Matériel de géophysique (méthode électrique).

1 résistivimètre

2 bobines d'injection de courant

2 bobines de réception de potentiel

4 marteaux

Piquets en fer.

Boussole

batterie

Matériel de mesure d'exhaure

sonde électrique de 100m

sonde de profondeur, pour mesure du niveau de gravier et du fond de trou

bac de mesure (501)

chronomètre

Véhicules porteurs

sondeuse : camion tout terrain 4x4 ou 6x6 puissance 150 à 260 CV équipé de deux vérins de calage arrière, d'un ou deux vérins, avant, coffre à outils et système de transport des tiges et outils de forage.

Compresseur : Camion tous terrains 4 x 4 ou 6x6 d'environ 10t de charge utile avec coffre à outil et citerne à gas-oil de 2 à 3 m3

Véhicule d'accompagnement

Camion tous terrains porte-citerne avec pompe remplissage

Camion tous terrains à ridelles avec grue hydraulique

Accessoire pour essai d'exhaure

camion tous terrains avec moins de manutention

groupe électrogène

pompe immergée 4"capable d'atteindre 10 m3 par h à 30 m de hauteur manométrique, et 6 m3/h à 80 m

tous accessoires nécessaires aux essais :

Décamètre

Sondes électriques pour mesurer les niveaux

Sonde de fond pour mesurer le fond de l'ouvrage

Chronomètre

Bac volumétrique de 501

Tube de Pitot et diaphragmes pour contrôler le débit de l'essai.

Ph-mètre

Vérification de conformité du matériel de forage

- **Vérification de conformité**

Elle aura lieu sur la base principale de l'Attributaire de forage. Elle aura pour but de vérifier la conformité du matériel avec les listes descriptives fournies par l'attributaire.

A cette occasion l'attributaire devra montrer qu'il est en règle vis à vis des administrations fiscales et douanières centrafricaines.

- **Contrôle de performances des ateliers de forage**

Il aura lieu sur le chantier lors de l'exécution du 1ier forage dans le but de constater la compatibilité entre les capacités de ce matériel les prescriptions techniques du CPT et délais d'exécution.

En cas de non-conformité du matériel l'attributaire sera tenu d'y remédier à ces frais et dans les meilleurs délais.

Provenance et qualité des matériaux et fournitures

L'Attributaire assurera sous sa responsabilité le choix du matériel et des fournitures à employer.

L'Entrepreneur soumettra obligatoirement à l'autorisation préalable de l'Ingénieur, les matériaux et fournitures qu'il compte employer avec indication de leur nature, provenance et date de fabrication.

L'Entrepreneur reste responsable de la qualité des matériaux mis en œuvre. Il lui appartient de faire effectuer à ses frais toutes les analyses et tous les essais de matériaux nécessaires à une bonne exécution des ouvrages.

Tous les matériaux et fournitures défectueux devront être évacués par l'Entrepreneur et à ses frais. Il assurera, sous sa responsabilité l'approvisionnement régulier des matériaux et fournitures pour éviter tout arrêt de chantier dû à des ruptures de stock.

Nonobstant l'accord de l'Ingénieur pour la qualité des matériaux et des sites d'emprunt, l'Entrepreneur sera responsable de la qualité des matériaux mis en œuvre.

Il appartiendra à l'Entrepreneur d'effectuer toutes démarches pour autorisation et accords et de régler tous les frais, redevances ou indemnités pouvant résulter de l'exploitation de chantiers, carrières ou gisements.

L'importation des matériaux et fournitures reste soumise à l'autorisation préalable de l'Ingénieur.

Tout changement dans l'origine des matériaux et fournitures importés doit être préalablement autorisé par l'Ingénieur.

Installation de chantier

En plus des stipulations prévues, l'Entrepreneur a à sa charge :

le débroussaillage, le remblayage éventuellement et le réglage de la plate-forme nécessaire à l'installation de son atelier ;

l'évacuation et la mise en dépôt de toutes les terres et débris provenant du forage;

l'évacuation des eaux du forage à au moins 100 mètres du site du forage sans dommage aux tierces personnes et aux concessions et bâtiments contigus ;

la remise en état du terrain et des abords du chantier ;

Les bassins réalisés par l'Entrepreneur, pendant l'exécution de l'ouvrage, devront être comblés après démolition préalable de leur parois et fonds cimentés.

Exécution des travaux

- **Nature des terrains**

Dans la zone du projet, on peut ramener le contexte géologique à 2 cas :

altérités et ou recouvrement de bonne tenue sur le terrain dur,

altérités et /ou recouvrement de mauvaise tenue sur le terrain dur.

- **Mode d'exécution des forages**

eee) Altérités et / ou recouvrement de bonne tenue sur le terrain dur

Ces terrains ont une tenue acceptable tout au moins momentanée et permettent le forage à trou découvert jusqu'à la rencontre des terrains durs.

La foration dans ce cas peut s'effectuer soit au rotary à l'air avec un tricône de 9"5/8 ou en percussion au diamètre de 12 "1/4 au marteau fond de trou si le terrain le permet.

La rapidité d'exécution est fondamentale pour la tenue du trou en cas de venues d'eau :

Lorsque que le toit du socle est atteint, et après jusqu'à la partie saine de celui-ci (longueur variant entre quelques décimètres à plusieurs mètres), un tubage provisoire PVC Ø 10" est mis en place pour soutenir et aveugler les zones d'altération ou de recouvrement et permettre sans risque la foration du socle et l'équipement de trou. Le tubage provisoire devra être à raccords de type fileté carré et lisse (non manchonné)

La foration dans le socle s'effectue systématiquement en percussion au diamètre de 9"5/8 au marteau fond de trou jusqu'à la rencontre des fissures aquifères. C'est le Responsable du Suivi Technique ou son représentant qui ordonne l'arrêt ou la poursuite du forage.

Après la mise en place de l'équipement de captage, tubage et gravillonnage, le tubage PVC Ø 10" est extrait aux risques de l'attributaire sauf instruction contraire du Responsable du Suivi Technique.

Dans certains cas, le Responsable du Suivi Technique demandera de laisser le tubage

provisoire en place.

La quantité du tubage sera prise en attachement.

Altérités et/ou recouvrement de mauvaise tenue sur le terrain dur

Ces terrains de mauvaise tenue ne peuvent généralement être traversés à découvert, implique l'utilisation de produits ou tubage pour stabiliser les parois de trou.

L'Attributaire mettra en œuvre le procédé de forage qui lui paraîtra le plus adapté :

Forage à la boue ;

Injection de mousse ;

etc.

L'Attributaire utilisera en particulier pour le forage à la boue des produits auto biodégradable.

Sauf cas exceptionnel, et après accord du Responsable du Suivi Technique, l'emploi de boue benthonique est proscrit.

D'une manière générale, on évitera de capter les zones de recouvrement. Dans ce cas, on utilisera généralement le forage au tricône diamètre 9" 7/8 ou 12 "1/4.

Si l'épaisseur des altérités et /ou recouvrement n'excède pas 50 m, cette zone sera aveuglée et soutenue à l'aide d'un tubage métallique ou en PVC Ø 10" 8 vissé, mis en place provisoirement et extrait après achèvement du forage.

Si l'épaisseur excède 50 m, on utilisera une colonne plastique de PVC Ø 10". Cette colonne sera soit abandonnée dans le trou soit récupérée.

Dans un cas comme dans l'autre, le socle sera foré systématiquement au marteau fond de trou au diamètre de 9"5/8.

Les forages seront réalisés par le procédé rotary pour les terrains tendres et au marteau fond de trou pour le socle. L'emploi de tout autre procédé de forage ne sera autorisé qu'à la condition qu'il procure les mêmes avantages que le procédé que celui déjà retenu.

- **Caractéristiques des ouvrages**

Compte tenu de ce qui précède on peut résumer les principales phases et caractéristiques des ouvrages.

fff)Altération et / ou recouvrement de bonne tenue sous le socle.

Forage 9"7/8 - 12" dans les altérités ou recouvrement.

Mise en place d'une colonne provisoire 254 mm.

Forage au marteau fond de trou en 9"5/8 jusqu'à une profondeur maximum fixée par le Responsable du suivi technique.

Mise en place d'une colonne PVC crépinée sur 15-20 m environ, de diamètre 200 mm ; si le débit est jugé suffisant.

Mise en place du massif de gravier.

Extraction de la colonne 254 mm.

Altérité et/ou recouvrement de mauvaise tenue sur socle

1er cas : épaisseur des altérités inférieure à 50 m

Forage en 12" ¼ au socle

Mise en place d'une colonne de travail en PVC de 254 mm

Forage au marteau fond de trou en 9"5/8 jusqu'à 120 m au maximum.

Mise en place d'une colonne en PVC, crépinée sur 18 m environ, diamètre 200 mm, si le débit est jugé suffisant

Mise en place du massif de gravier

Extraction de la colonne 10"

2ème cas : épaisseur des altérités supérieure à 50 m

Forage en 9" 5/8 ou 12" ¼ jusqu'au socle

Mise en place d'une colonne PVC de 254 mm

Forage en marteau fond de trou 9"5/8 jusqu'au 120 m de profondeur maximale.

Mise en place d'une colonne PVC, crépine sur 18 m environ, diamètre 200 mm si le débit est jugé suffisant

Mise en place d'un massif de graver ;

Extraction de la colonne de travail : dans la plupart des cas, la colonne 254 mm est abandonnée

Remblayage de l'espace annulaire et cimentation ;

Soufflage du forage.

- **Prises d'échantillons**

Au cours de la perforation, les cuttings seront prélevés tous les mètres et à chaque changement de terrain, et à chaque venue d'eau. Les échantillons seront gardés au chantier dans des sacs en plastiques, et mis à la disposition du responsable du suivi technique, qui prendra une décision sur leur conservation.

La profondeur moyenne des forages est fixée à 80 m.

- **Équipement des forages**

Les forages jugés exploitables seront équipés sur ordre du représentant du Maître d'Ouvrage aussitôt après la foration.

En règle générale, les forages seront équipés sur toute la hauteur d'une colonne de captage en PVC, diamètre 200 mm ou 8" selon les besoins la localité, dont les caractéristiques sont données en clair dans le chapitre " provenance et qualité des matériaux".

La colonne sera crépinée aux endroits des venues d'eau. Le crépinage sera fait mécaniquement en usine. Les fentes seront de 1mm de large, le pourcentage d'ouverture devra être compris entre 6 et 15 % de la surface totale du PVC.

L'espace annulaire entre terrain et colonne sera gravillonné sur toute la hauteur des crépines plus 5 m. Le gravier devra avoir une granulométrie de 1 à 3 mm jusqu'à 2 - 4 mm dans les roches ayant une bonne tenue. Il sera constitué par un matériau quartzeux roulé, à l'exclusion de tout autre matériau.

Au-dessus du gravier, l'espace annulaire sera rempli sur 2-3 m d'un terrain imperméable formant un bouchon étanche. Au-dessus du bouchon, l'espace sera rempli par du tout-venant et cimenté sur 3-4 mètres en tête.

Le tubage dépassera de 0.50 m la surface du sol. Il sera momentanément fermé par un bouchon PVC ou métallique cadenassé.

L'Attributaire est toutefois appelé à proposer un équipement en « trou nu » (absence de crépine et gravier) pour les zones où le socle non altéré fissuré apparaît très sain et ne nécessitant pas de consolidation.

- **Mode d'exécution des forages**

ggg) Profil du forage

Le principe à respecter est la mise en place de tubage ménageant d'une part une chambre de pompage et permettant d'autre part le captage de l'aquifère au moyen de tubages d'exhaure en PVC dont le diamètre sera de 8" et de crépines en PVC dont le diamètre nominal sera de 8".

Le diamètre du tubage de protection sera de 10" 3/4.

Dans le cas où les conditions de terrain ne le permettraient pas, le Maître d'Œuvre et l'Entrepreneur se mettront d'accord sur un profil technique à adopter pour le forage.

La méthodologie de forage et le profil des forages pourront être les suivants :

Forage au rotary Ø 12" ¼ de la surface du sol jusqu'au toit du socle sur une profondeur de 20 m environs;

Pose d'un tube de protection en tôle roulée et soudée, de Ø 10" cimenté sur toute sa hauteur, et d'épaisseur minimum 3 mm;

Forage au marteau fond de trou en ø 9"5/8 de la base du tube de protection jusqu'à la côte définitive;

Nettoyage du forage à l'air jusqu'à ce que tous les débris de roches se trouvant dans le forage soient évacué ;

Pose de la colonne de captage en PVC comprenant de bas en haut :

1 sabot en PVC Ø 8";

1 tube décanteur de 1m en PVC Ø 8",

une crépine persienne en PVC Ø 8", constituée de plusieurs éléments dont la longueur totale sera de 20 m. Le pourcentage d'ouverture des crépines sera d'au moins 15 % ;

tube en PVC Ø 8" constituant la colonne d'exhaure du sommet jusqu'à 1m au-dessus du sol ;

Remplissage de l'espace annulaire avec du gravier de basalte concassé de ø 3 - 5 mm jusqu'à 2 m au-dessous du sommet du tubage de protection ;

Cimentation de l'espace annulaire entre les 2 tubages sur 5 m environ.

Précautions à prendre pour les captages

Les crépines à mettre en place seront persiennes en PVC ø 8", à coefficient d'ouverture supérieur ou égal à 15%.

La position des crépines sera fixée en fonction de la coupe géologique établie à partir de l'observation des cuttings de la courbe d'avancement et des diagraphies.

La mise en place du gravier additionnel se fera en circuit continu et sous pression avec une boue légère afin d'obtenir un massif filtrant homogène et d'éliminer les éléments fins.

La colonne de captage sera munie de centreurs.

Les centreurs qui seront placés sur les crépines seront en acier inoxydable.

- **Mise en exploitation, développement, essai de pompage et désinfection**

hhh) Mise en exploitation

La mise en production des forages se fera dès l'achèvement de la mise en place du massif de sable tamisé.

Développement de forage

Cette opération de développement peut se faire par plusieurs procédés (pompage, pistonnage, développement pneumatique, lavage sous pression ou traitements chimiques)

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

Ce développement sera exécuté à l'air lift, à l'aide d'une colonne d'injection d'air, diamètre 1"1/2, ou avec un dispositif d'émulseur 2"3/4. Il sera poursuivi jusqu'à obtention d'eau claire. Des contrôles de débit seront effectués en cours de développement.

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

La précision exigée pour les mesures sera de :

10 % pour les débits ;

2 cm pour les niveaux ;

5 cm pour les mesures de profondeur.

La durée de cette opération sera en moyenne de 4h.

Pour cela, on procédera à des lavages, des injections de désinfectant, des pompages à l'émulseur et des pompages à l'aide d'une pompe.

Pour le traitement chimique, on pourra procéder à des lavages, des injections d'hexamétaphosphate, des acidifications, des pompages à l'émulseur et des pompages à l'aide d'une pompe 6", susceptible de fournir un débit de 60 m3/h pour une HMT de 80 mètres.

L'équipement de pompage à l'émulseur doit être adéquat (en particulier pour ce qui est des longueurs des tubes d'air et d'eau et de la puissance du compresseur, c'est à dire pression et débit suffisants).

Trois traitements successifs si nécessaire, seront demandés. L'efficacité de chaque traitement sera appréciée par le résultat du pompage. Le mode d'exécution devra permettre la mesure des niveaux d'eau.

Les traitements pourront se faire soit avec de :

l'acide chlorhydrique à 15% qui a la propriété de dissoudre le calcaire. Son action permet donc de colmater les fissures de certaines roches. Le temps d'action est de l'ordre de 40 mm, le pH de l'acide passant de 10 à 7.

des agents chimiques qui ont le pouvoir de défloculer les argiles et par conséquent permettre leur élimination par pompage.

Le pouvoir défloculant est grandement facilité si le pH est compris entre 9 et 12.

C'est le cas de l'hexamétaphosphate de sodium pour lequel on cherche à obtenir de concentration 2% dans le forage. Sa durée d'action est de 6 heures.

L'Entrepreneur pourra proposer la méthode qui lui semble la mieux appropriée, compte tenu des caractéristiques techniques du forage, de son expérience et de la nature de l'aquifère.

Néanmoins, s'il s'avère que la technique utilisée ne permet pas la réussite de l'opération, fait constater par l'agent chargé du contrôle, ce dernier pourra enjoindre l'Entrepreneur de mettre en œuvre un procédé plus adéquat. Il lui notifiera sa décision par écrit.

A ce titre, l'entrepreneur devra disposer dans ses ateliers de l'appareillage nécessaire pour la mise en œuvre des techniques les plus communes, en particulier développement pneumatique, développement par sur pompage, développement par pistonnage, développement par lavage au jet, équipement pour l'injection d'acide.

Le développement à la pompe sera poursuivi jusqu'à l'obtention d'eau limpide dépourvue d'argile et de sable. Le temps de l'opération ne peut être inférieur à 72 heures.

A la fin du développement un contrôle de fond du forage sera fait. S'il s'avère qu'il y a eu dépôt de sable au cours du développement, celui-ci sera enlevé avant les essais de réception provisoire.

L'Entrepreneur fera son affaire des moyens à employer pour cette opération.

Le Responsable du suivi technique décidera de l'arrêt ou de la poursuite du développement et de la désinfection du forage à la fin de l'équipement.

Essais de pompage

Pompage d'essai par paliers

Cet essai comprendra au minimum 5 débits différents allant croissant. L'entrepreneur fixera ces débits en fonction du débit escompté du forage, soit 25, 50, 75, 100 et 150 % du débit nominal et durera 100 minutes par débit. L'essai avec le débit suivant commencera immédiatement après la fin de l'essai avec le débit précédent. Il sera mené en continu ; l'entrepreneur sera responsable de cet essai, notamment pour le maintien de chacun des débits à une valeur constante et pour l'augmentation du débit au temps indiqué.

Les essais de pompage seront faits au moyen de pompes électriques immergées de diamètre adapté au diamètre d'équipement de tubage.

La mesure de débit se fera avec une précision de 10 pour cent (10%) à partir d'un compteur d'eau, un bac de 500 l et avec un tube d'orifice étalonné (Pitot). Les niveaux d'eau seront mesurés au moyen d'une sonde électrique avec un degré de précision de 1 cm. La profondeur du forage sera mesurée avant et après chaque essai de pompage avec une précision de 5 cm. Sur le chantier de pompage, l'Entrepreneur garde par mesure de sécurité une sonde électrique de plus pour les mesures des niveaux d'eau.

L'essai de pompage sera réalisé indépendamment de la foreuse, par une équipe spécialement affectée à ce travail. La cadence de l'essai de pompage doit obligatoirement suivre la foration dans un délai maximal de deux semaines.

Les essais de pompage seront effectués de la façon suivant un pompage de 4 paliers (60 minutes par palier) sera réalisé pour déterminer le débit critique et les pertes de charge.

La fréquence des mesures sera la suivante :

Pour la descente

- Toutes les minutes pour les 10 premières minutes de chacune des phases ;
- Toutes les 2 min pour les 20 min suivantes ;
- Toutes les 5 min pour les 60 min suivantes ;
- Toutes les 15 min pour les 120 min suivantes ;
- Toutes les 30 min au-delà de 120 mn jusqu'à la fin.

Pour la remontée

- 0 à la 10ème minute : chaque minute
- 10 à la 20ème minute : toutes les 2 minutes
- 20 à la 60ème minute : toutes les 5 minutes

- 60 à la 120ème minute : toutes les 15 minutes au-delà de 120 minute : toutes les 30 minutes

Pompage d'essai longue durée

L'entrepreneur doit prévoir une durée minimum de 6 heures entre la fin des essais de pompage par pallier et le début des essais de pompage longue durée de manière à laisser le niveau d'eau dans le forage testé remonté jusqu'au niveau statique. Il sera responsable du déroulement de ce test et notamment du maintien du débit constant durant les phases de test.

Les mesures de niveau seront effectuées par l'entrepreneur selon un pompage à débit constant (12 heures en moyenne). Ce débit sera évalué en fonction de débit critique.

Toutes les minutes pour les 10 premières minutes de pompage ;

Toutes les 2 min pour les 10 min suivantes ;

Toutes les 5 min pour les 40 min suivantes ;

Toutes les 10 min pour les 60 min suivantes ;

Toutes les 20 min pour les 80 min suivantes ;

Toutes les 60 min jusqu'à la fin du test.

Directement après la fin de l'essai de pompage longue durée, l'entrepreneur mesurera et enregistrera le niveau d'eau dans les forages toutes les 2 h jusqu'au niveau statique ou jusqu'à ce que le Représentant du Maître d'ouvrage mette fin au test. L'entrepreneur ne retirera pas la pompe d'essai du forage avant que les mesures d

Cet essai permet de tracer la courbe caractéristique de l'ouvrage et de préciser le critique et le rabattement correspondant.

Pour les débits importants et selon la destination du captage, un essai de longue durée, d'ininterrompu permet d'estimer les caractéristiques de l'aquifère.

Pendant les essais, (développement et pompage), l'attributaire prendra toutes les précautions nécessaires pour qu'il ne puisse pas s'infiltrer d'eau superficielle dans l'ouvrage testé, soit directement par l'orifice, indirectement par infiltration autour de l'ouverture du forage.

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'Ingénieur ou son représentant et obligatoirement notée dans le carnet de chantier.

Outre l'estimation des caractéristiques hydrauliques du réservoir capté, ces essais de débit permettront de calculer la valeur des pertes de charges anormales dans la formation.

Pour une nappe captive ou semi-captive, la formule de Gosselin sera utilisée.

$$Q = C \cdot Sn$$

Avec :

Q = débit

S = rabattement

C = constante

n = exposant compris entre 0,5 et 1

Les pertes de charge anormales ne devront pas dépasser 15 % (n supérieur à 0,85).

Pour une nappe libre, la formule de Jacob sera utilisée.

$$S = BQ + CQ2$$

Les pertes de charges quadratiques calculées selon cette méthode, ne devront pas dépasser 25 % pour le débit de réception.

La réception provisoire sera prononcée à l'issue des essais de pompage qui auront lieu en présence de l'Ingénieur chargé du contrôle et d'un représentant du Maître d'ouvrage avec le matériel mis en place par l'Entrepreneur.

L'Entrepreneur indiquera par écrit au Maître d'ouvrage au moins 24h à l'avance, la date à laquelle les essais pourront avoir lieu. Ceux-ci seront exécutés dans un délai de 48h à partir de cette date.

En cas de non-respect des contraintes imposées pour chaque type d'ouvrage : pertes de charges anormalement élevées, présence de sable, débit inférieur à celui garanti, l'Entrepreneur devra améliorer les caractéristiques des ouvrages à ses frais et sous la surveillance du représentant du Maître d'Œuvre chargé du contrôle.

Au cas où aucune amélioration ne pourrait être obtenue et si l'Entrepreneur n'a fait, préalablement à la date fixée pour les essais de réception, aucune réserve sur le mode d'exécution de l'ouvrage demandé par le Maître d'Œuvre, il appartient à ce dernier de décider:

si l'ouvrage peut être malgré tout réceptionné, auquel cas, l'Entrepreneur sera pénalisé d'une somme égale au montant de la retenue de garantie afférente aux travaux de l'ouvrage;

si l'ouvrage doit être modifié, dans la mesure où les travaux complémentaires imposés s'avèrent techniquement et financièrement acceptables par exemple :

rechemisage du captage ;

arrachage colonne d'exhaure, captage ;

mise en place d'un captage dans le cas où l'ouvrage initial avait été prévu à trou nu ;

si un nouveau forage doit être exécuté.

Dans les deux dernières éventualités, les travaux seront à la charge de l'Entrepreneur ou, si celui-ci a fait des réserves au moment de la détermination du mode de captage avec le représentant du Maître d'Œuvre, à la charge du Maître d'ouvrage.

Essais de sable

Le forage sera soumis à trois démarrages successifs du groupe motopompe. La présence ou non de particules solides en suspension dans l'eau extraite de l'ouvrage sera vérifiée, et le temps de pompage sera de quarante-cinq minutes. Le débit sera le débit de réception.

Il sera procédé comme suit :

dans un flacon cylindrique aux parois transparentes, d'un litre de contenance, il sera prélevé toutes les minutes un échantillon d'eau à l'exutoire de la pompe;

on imprimera à ce flacon un mouvement giratoire afin de créer au sein du liquide un vortex où se concentreront les éléments solides. Il sera alors procédé au comptage des grains et à l'examen de leur nature, forme, dimension.

L'eau doit être exempte de particules.

Cependant, l'Administration acceptera les tolérances suivantes :

diamètre maximal de la tâche : 4mm

durée de la tâche au diamètre maximal : 4 minutes

diamètre maximal des grains : 0,1mm

Au-delà de cette première période (de 4 minutes), la quantité des gains dans l'eau arrivant en surface doit progressivement diminuer. Au bout de 45 minutes l'eau pompée devra être claire et exempte de toutes particules solides.

Dans le cas contraire, l'Entrepreneur devra continuer à ses frais le développement de l'ouvrage sous le contrôle du Maître d'Œuvre.

Pour la réalisation de cet essai, la nappe laissée au repos devra avoir recouvré son niveau statique initial.

Le débit choisi pour l'essai à débit constant sera en principe le débit de réception.

La durée de pompage sera de cinq (05) heures. Au cours de celle-ci on mesurera les niveaux dynamiques à l'aide d'une sonde électrique et on vérifiera la constance du débit (tube de Pitot), et la valeur du débit (fûts de 200 litres, chronomètres etc.). La conductivité sera régulièrement mesurée.

A l'arrêt de la pompe, on observera la remontée de la nappe jusqu'à la stabilisation du niveau statique.

Les réglages de la vanne de sortie devront être étalonnés préalablement aux essais. Avant chaque nouveau palier, le repère correspondant sera positionné. Deux échantillons d'eau de 1 litre seront prélevés à fin d'analyse chimique au niveau d'un laboratoire agréé par les services compétents.

Mode exécution des essais de pompage supplémentaires à débit constant

Dans certains cas les essais de pompage peuvent être étendus par rapport à la forme et à la durée indiquée par l'ingénieur conseil.

Les essais de pompage supplémentaires seront exécutés seulement suite à une demande écrite par l'Ingénieur. En aucun cas, il n'appartient à l'Entrepreneur lui-même de décider d'exécuter un essai de pompage supplémentaire.

Les essais de pompage seront faits au moyen des pompes électriques immergées de diamètre adapté au diamètre d'équipement de tubage.

Les essais de pompage seront effectués avec un pompage de débit constant (4 - 14 jours).

Après l'arrêt des essais de pompage, la remontée du niveau dynamique sera observée et mesurée jusqu'au rétablissement du niveau piézométrique mesuré avant les dits essais ou sera arrêtée à l'appréciation de l'Ingénieur ou son représentant.

Le rythme des mesures pour la descente et pour la remontée seront identiques au rythme des mesures indiquées par le représentant du maître d'ouvrage.

L'évacuation de l'eau sera au minimum à 100 m du forage pompé.

Annulation de l'essai

L'interruption du pompage pendant les essais pour cause de problème mécanique ou d'entretien ne sera pas supérieure à 1% de la durée du pompage déjà effectué. Si la période pendant laquelle la pompe est hors service devait se prolonger au-delà de cette durée, l'entrepreneur recommencera le test au début, après avoir attendu que le niveau dans le forage soit remonté jusqu'au niveau statique. Il sera considéré que la durée d'attente devra être égale à la durée écoulée du test de pompage interrompu.

L'entrepreneur ne sera pas dédommagé pour le test de pompage interrompu et pour la période d'attente supplémentaire occasionnée.

Rapport de tests

L'entrepreneur remettra deux copies des résultats de chacun des tests au Représentant du Maître d'ouvrage aussitôt que possible après que ceux-ci aient été menés à bien.

Désinfection

Avant de procéder à la réception provisoire du forage, l'entreprise devra désinfecter le forage au moyen d'une solution chlorée de 3 à 6% agitée à l'air comprimé pendant 30 minutes et laissée au repos pendant six (6) heures au moins.

Le captage se trouvera donc seulement à la fin de ces opérations dans les conditions autorisant une mise en exploitation.

C'est donc à ce moment seulement que les essais pourront être exécutés et que pourra être prononcée la réception provisoire du forage, condition préalable à tout règlement.

- **Analyses de la qualité de l'eau**

Avant la fin de pompage à débit constant, l'Entrepreneur procédera à des prélèvements d'échantillons en vue des analyses physicochimiques et bactériologiques.

iii) Chantier (sur le site du forage)

Les analyses se feront dans un laboratoire agréé par l'administration. L'entrepreneur avant l'équipement du forage effectuera sur le site les mesures des paramètres suivants de l'eau :

la température, le pH, la conductivité la turbidité, le teneur en sable, et le teneur en fer. Les appareils pour ces mesures devront être approuvés par l'Ingénieur.

L'Entrepreneur doit garantir la régularité du débit de pompage durant l'essai, ainsi que l'exécution correcte et intégrale des mesures, observations et analyses demandées.

Au laboratoire

Après ces mesures deux échantillons d'eau de 1,5 litre chacun seront prélevés, le type de bouteille d'échantillons sera approuvé par l'Ingénieur.

Sur chacun des deux échantillons seront inscrits le nom de la localité, le numéro du forage, l'heure et la date de prélèvement et le nom de la personne responsable des prélèvements. Les bouteilles seront fermées hermétiquement.

Les échantillons seront remis pour analyses à un laboratoire agrée et approuvé par l'Ingénieur. Les échantillons seront transportés par les soins de l'Entrepreneur et à ses frais et les bouteilles mises dans des caisses adéquates pour le transport.

La détermination du délai maximal avant leur réception au laboratoire sera décrite par le laboratoire. Les échantillons feront l'objet d'analysés physico-chimiques et bactériologiques :

Analyses physico-chimiques

	CATIONS	ANIONS	AUTRES PARAMETRES
Sodium	Na	Chlore Cl	PH
Fer (total)	Fe	Sulfates SO4	Conductivité
Magnésium	Mg	Carbonates CO3	Température C
Manganèse	Mn	Phosphate PO4	Odeur
Calcium	Ca	Fluor F	Goût
Potassium	K	Nitrates NO3	Couleur
Ammoniac	NH4	Nitrites NO2	Solides dissous
Bicarbonate	HCO3		

Analysés bactériologiques : Coliformes fécaux et Streptocoques

L'Entrepreneur devra disposer sur le chantier du matériel nécessaire pour prélever et analyser des échantillons pour l'exécution du travail : par exemple des pompes adéquates de bonne qualité et les appareils pour l'analyse d'eau exécutée sur site.

Afin d'éviter tous risques de détérioration, les ouvrages seront fermés aussitôt après les essais de pompage par un bouchon boulonné. Toute détérioration des ouvrages par défaut de protection sera à la charge de l'Entrepreneur. Les résultats des analyses seront la propriété du maître d'ouvrage.

Spécification des matériaux

- **Sable tamisé pour massif filtrant (forages)**

Ce sable devra être lavé et désinfecté au chlore si nécessaire. La granulométrie du sable tamisé pour massif filtrant sera comprise entre les ø 1,5 – 2,5 mm.

- **Cimentation : (forages)**

Le ciment à utiliser sera du ciment CPA 325. Il devra être livré en sacs de 50 kg à l'exclusion de tout autre emballage. Tout sac présentant des grumeaux sera refusé. Les récupérations de poussières de ciment seront interdites.

Il ne pourra être utilisé après plus de trois mois de stockage.

La composition du laitier de ciment sera la suivante : 40 à 50 litres d'eau pour 100 kg de ciment de type Portland lent. Un autre laitier pourra être également utilisé en ajoutant de la bentonite (70 litres d'eau, 3 à 5 kg de bentonite pour 100 kg de ciment).

La préparation du mélange s'effectuera dans un mixeur.

Afin de faciliter l'adhérence du ciment sur la paroi extérieure de la colonne, il est recommandé de faire circuler, au préalable, une boue non contaminée pendant une heure.

jjj) Cimentation en pied de tubage

Au-dessus d'un bouchon préalablement introduit dans le tube, sera injecté de laitier de ciment qui sera progressivement descendu sous la pression du fluide de circulation. Il est recommandé l'utilisation de bouchons préfabriqués (bois, matières plastiques) type sabot canal.

Le soumissionnaire pourra également dans son offre détailler en annexe le coût d'une cimentation avec fixation préalable d'une « ombrelle de cimentation ».

Cimentation en tête de tubage

Le laitier sera directement introduit dans l'espace inter annulaire depuis la surface.

La mise en œuvre est laissée au choix de l'entrepreneur : on pourra utiliser le principe du tube à gaz 1"1/2 descendu avec le casing.

L'entrepreneur est tenu de consigner sur le carnet de chantier, l'intégralité des calculs du volume de laitier introduit. Pour les cimentations en pied le volume du fluide de pression sera également noté.

- **Tubage de décantation et sabot laveur**

Le tube à sédiment sera constitué par du tube en PVC de Ø 8" d'une longueur de 2 mètres.

Le sabot, en PVC rempli de mortier de béton, sera vissé à la base du tube à sédiment.

- **Tubes PVC**

L'entrepreneur devra produire les différents certificats attestant de ces exigences.

Les tubages seront en PVC (rigide, qualité forage) conforme aux normes AFNOR.

Les diamètres seront de 254 mm pour les tubages de surface et de 200 mm pour la colonne de captage.

Ils seront en éléments lisses visés sur la demi épaisseur. Le filetage sera robuste, carré ou trapézoïdal, et n'aura pas d'excentration de façon que la manutention des tubages puisse se faire sans problème jusqu'à des profondeurs de 150 m.

De temps en temps, il pourra être procédé à des tests aux frais aux frais de l'Attributaire, qui devront démontrer que les tubages fournis résistent bien à des pressions de 10 bars.

Les crépines seront en en PVC Ø 8" persienne, constituée de plusieurs éléments dont la longueur totale sera de 15 m. Le pourcentage d'ouverture des crépines sera d'au moins 15 %.

Contrôle et surveillance des travaux – exécution des essais de réception des ouvrages

- **Contrôle du fluide de circulation**

L'Attributaire est tenu de mettre à disposition de l'agent chargé de la surveillance les appareils de mesure destinés au contrôle de la qualité de la boue de forage, à savoir :

une balance baraïd ;

un entonnoir de Marsh (viscosimètre) ;

un carnet de papier réactif permettant de connaître le PH de la boue.

Toute anomalie du fluide de forage risquant d'entraîner divers incidents et occasionner l'arrêt du chantier : floculation, prise en masse, etc. du fait d'un manque de surveillance de l'Attributaire, sera notée sur le carnet de chantier.

Le Représentant du Maître d'Ouvrage se réserve le droit ne pas perdre en compte les heures d'arrêts de chantier par négligence de l'Attributaire.

- **Contrôle et surveillance des travaux de forages**

Le contrôle et la surveillance des travaux incombent au Représentant du Maître d'Ouvrage. Ils portent sur les points suivants :

définition du programme des travaux et son ordre d'exécution, en accord avec l'Attributaire ;

supervision et analyses des mesures de vitesses d'avancement et des venues d'eau ;

supervision du prélèvement des échantillons d'eau pour les mesures de pH et de conductivité ;

établissement des coups stratigraphiques d'après les cuttings des terrains traversés ;

décision de la poursuite ou de l'abandon des forages ;

choix des zones de captage ;

surveillance du développement ;

élaboration du pompage d'essai, contrôle et interprétation des essais ;

vérification des décomptes mensuels de l'attributaire.

Les feuilles d'attachement des travaux seront établies à la fin de chaque forage et signées par les parties en présence.

La surveillance et le contrôle des travaux sont assurés par le Représentant du Maître d'Ouvrage chargé du contrôle.

L'attributaire tiendra un carnet de chantier sur lequel seront notées toutes les décisions de la personne chargée du contrôle, les réserves éventuelles de l'Attributaire et toutes les observations nécessaires.

Les indications qui y seront notées devront permettre de remplir une fiche de forage.

Pour les opérations et décisions graves (arrêt des travaux, modification de programme...), le bureau d'étude et de contrôle établira un ordre de service.

L'agent du contrôle surveillera des éléments enregistrés sur le chantier sur la nature des terrains traversés, les mesures de débit et d'avancement faites par l'Attributaire, etc.

Ces données permettront au Maître d'ouvrage ou son représentant de prendre une décision pour la poursuite, l'arrêt, l'équipement de l'ouvrage, ou l'abandon du chanter.

Le plan d'équipement sera défini en concertation avec le chef foreur, la réalisation du captage dans les règles de l'ART relève de la responsabilité d'Attributaire.

Ce carnet aura une valeur officielle qui lui sera donnée par un ordre de service émis avant le début du chantier.

Pour les opérations et les décisions particulièrement graves (abandon du trou, changement de site, etc..), il y aura lieu d'établir un ordre de service.

Le temps d'immobilisation provisoire du chantier en attente d'une décision ne fera l'objet d'une rétribution qu'au-delà de 48 heures d'affilées par forage.

- **Aux frais du Maître d'ouvrage**

l'arrêt provisoire du forage pour essais de débit ;

la prise d'échantillons pour analyse en laboratoire.

- **Aux frais de l'entrepreneur**

les analyses granulométriques de contrôle de sables destinés aux massifs filtrants ;

les essais de contrôle des bétons qui lui seront demandés ;

la modification des caractéristiques de la boue de forage, s'il s'avérerait que celles-ci étaient défectueuses ;

les analyses chimiques en laboratoire.

Les opérations de contrôle destinées à assurer une bonne exécution des ouvrages seront réalisées sous la surveillance du Maître d'Œuvre et porteront sur les points suivants :

implantation des ouvrages (en présence du Maître d'ouvrage et de l'Entrepreneur) ;

coupes lithologiques d'après les cuttings des terrains traversé s;

qualité des tubes et crépines qui devront être conformes aux spécifications demandées (normes, diamètres...) ;

zones à capter, type de crépine, procédé de captage et différentes opérations pouvant en résulter ;

élaboration et supervision des tests de nappe ;

développement et nettoyage du trou ;

contrôle du gravier devant constituer le massif filtrant à mettre en place ;

minéralisation de l'eau (PH, chlorures, fer, fluor, conductivité etc.) ;

élaboration du programme d'essais ;

essais de réception provisoire, décision de la réception, rédaction du procès-verbal ;

analyses d'eau complète en laboratoire spécialisé ;

rapport technique complet pour chacun des forages réalisés. Ce rapport rédigé aussitôt après la réception d'un ouvrage donnera tous les détails sur l'exécution du forage et la réalisation du captage, en précisant toutes ses caractéristiques et en mentionnant les difficultés ou anomalies rencontrées au cours des travaux.

Il sera joint à ce rapport :

le plan d'implantation de l'ouvrage ;

la coupe géologique ;

la coupe technique du forage ;

le plan de tubage avec toutes les indications utiles sur les crépines et le gravier mis en place ainsi que toutes les côtes ;

les données brutes des pompages d'essai ;

le graphique des pompages éventuellement effectués ;

les résultats des analyses des eaux prélevées.

Renseignement à fournir par l'entreprise

- **Renseignement à fournir**

L'attributaire communiquera dans un carnet de chantier journalier tous les détails techniques des travaux.

Ce carnet sera à la disposition de l'agent chargé du contrôle et visé quotidiennement.

Ce cahier contiendra les renseignements suivants :

Appellation du chantier, nom du numéro de codification

Emplacement du forage et numérotation.

Date et décomposition par phases du temps journalier du travail

Diamètres successifs de forage et techniques utilisées

Profondeur atteinte

Nature des trains rencontrés, côte des changements de terrain.

Côte et mesures des venues d'eau.

Côtes et mesures des débits en chaque fin de tige.

Vitesse d'avancement en m/h par longueur de tirage.

Temps d'arrêt de foration ou d'équipement et raison.

Profondeur équipée

Temps et nature des pannes survenues

Usure des outils de forages

Incidents divers

Plans de tubage

Plans de gravillonnage et de cimentation.

Chaque mois, l'Attributaire établira pour chaque chantier un compte rendu des travaux qui sera adressé au Représentant du Maître d'Ouvrage chargé du contrôle en six exemplaires.

Ce compte rendu de travaux reprendra les phases éventuelles de travaux portés sur les cahiers de chantier, en particulier :

Date de début et de fin de travaux de l'ouvrage.

Coupe géologique et avancements

Plan d'équipement (longueur de PVC plein - crépinée - côte massif de gravier et volume) débits et temps de développement, limpidité de l'eau

Niveau statique

Dates et caractéristiques de l'essai de pompage : durée de paliers de débits, rabattements

Les résultats des analyses physico-chimiques et bactériologiques.

Les essais de débit feront l'objet d'un rapport particulier, comportant toutes les mesures de niveau dynamique et de débits, les rabattements correspondants, les mesures d'observation de la remontée, le pH et la conductivité de l'eau le niveau statique après repos à la fermeture de l'ouvrage.

D'une façon générale, tous détails techniques incidents, pannes, difficultés propres au déroulement des travaux, avec indication des heures où ils se produisent.

Le cahier de chantier sera visé journellement par le contrôle et l'Attributaire, et servira de base l'établissement des attachements.

En fin de contrat, l'Attributaire remettra au Représentant du Maître d'Ouvrage chargé du contrôle un rapport en cinq exemplaires récapitulant l'ensemble des travaux exécutés.

L'Attributaire sera tenu de prélever des échantillons de terrain tous les mètres et à chaque changement de terrain, et à chaque venue d'eau.

Les échantillons lavés, en prenant soin de ne pas modifier la constitution de la roche, seront classés et repérés par profondeur croissante dans les caisses en bois, et sacs plastiques.

Outre le carnet de chantier, l'Entreprise fournira les documents suivants :

- **Rapports journaliers**

Ces rapports relateront toutes les opérations exécutées chaque jour sur chaque chantier de forage. Un exemplaire de chaque rapport journalier sera transmis à la surveillance à la fin de chaque chantier.

- **Rapport final de chantier**

L'Entrepreneur fera parvenir, 15 jours après la réception provisoire des forages, un rapport en 5 exemplaires

Il sera joint à ce rapport :

la carte de localisation ;

le plan d'implantation de l'ouvrage ;

la coupe lithologique ;

le graphique de vitesse d'avancement ;

la coupe technique du forage ;

le plan de tubage avec toutes les indications utiles sur les crépines et le gravier mis en place ainsi que toutes les côtes ;

les courbes des résultats des essais de pompage,

les résultats des analyses granulométriques éventuellement effectuées ;

les diagrammes de carottages électriques et nucléaires ;

les différents diagrammes thématiques ;

L'Entrepreneur sera tenu de prélever des échantillons de terrain chaque mètre, lors des opérations de forage.

Tous les essais hydrauliques sollicités par l'Ingénieur chargé du contrôle des travaux avant la phase finale de l'exploitation seront exécutés par l'entrepreneur et rémunérés à l'heure ou au forfait. Ces essais seront effectués au moyen d'une pompe adaptée au débit recherché. Les modalités des essais seront définies par l'Ingénieur en fonction des conditions hydrogéologiques rencontrées.

Réunion de chantier

Les représentants de l'Ingénieur et de l'Entreprise sur le chantier, tiendront une réunion hebdomadaire dans le but de :

critiquer l'avancement et la qualité des travaux exécutés durant la semaine écoulée ;

arrêter dans le cadre du planning d'exécution le programme détaillé des travaux à exécuter au cours de la semaine suivante ;

déterminer les dispositions à prendre éventuellement pour corriger les retards ou les imperfections ;

Les responsables au niveau de la direction de l'Entreprise et l'Ingénieur se réuniront mensuellement dans le but :

de contrôler, à l'aide des comptes-rendus des réunions hebdomadaires, que le chantier se déroule normalement suivant le délai prévu ;

de prendre toutes décisions concernant le déroulement du Marché.

Un compte-rendu numéroté de chacune de ces réunions sera établi par l'Ingénieur et diffusé à tous les intéressés.

Immobilisation provisoire du chantier

Le temps d'immobilisation provisoire du chantier en attente d'une décision ne fera l'objet d'une rétribution qu'au-delà de 24 heures, non inclus les jours fériés.

En dehors des diverses opérations dont le coût est calculé de manière forfaitaire, l'Entrepreneur ne pourra demander la rétribution de l'immobilisation de son chantier que dans les cas suivants :

fabrication et conditionnement du fluide de forage en cas de pertes excessives (plus de 5 m3/h). Une heure au maximum sera accordée pour assurer le remplissage des fosses ;

attente de décision de l'Ingénieur ou de son représentant au-delà de 24 heures, non inclus les jours fériés, en temps réel à partir de l'heure à laquelle la demande d'instruction a été reçue par l'Ingénieur ou son représentant au cours des jours ouvrables. La classification des indemnités (avec ou sans force motrice) sera fonction de la phase dans laquelle les travaux sont arrêtés ;

lorsque l'Entrepreneur aura fourni tous les renseignements nécessaires et avant toute décision de mise en place du captage, un délai de 8 heures, sans incidence financière, sera réservé au contrôleur pour lui permettre d'étudier l'ensemble des données recueillies au cours de la foration ;

attente de prise de ciment, en cas de cimentation de terrains fissurés demandée par le contrôleur. Les heures d'attente correspondant aux périodes normales de repos du chantier ne seront cependant pas rétribuées.

Réception technique du matériel

Le matériel mis en œuvre donnera lieu à une réception technique dans le but de constater :

La conformité entre les matériels proposés par l'Entrepreneur dans son offre avec les listes descriptives fournies par lui ainsi que les spécifications techniques relatives à ce matériel ;

La conformité entre les capacités de ce matériel et les délais d'exécution tels qu'ils sont décrits aux articles des CCTP.

La réception technique aura lieu sur le chantier lors de l'exécution du premier piézomètre aux vues de ses résultats.

Le prononcé de cette réception technique ne libère en rien l'Entrepreneur de ses engagements aussi bien par rapport aux délais que par rapport aux prescriptions techniques.

Les matériaux éventuellement reconnus défectueux où en non-conformité selon ceux décrits ci-dessus devront être évacués par l'Entrepreneur et à ses frais.

Tout changement du matériel proposé dans l'offre (type, caractéristique, origine, etc.) avant ou après la visite de conformité, et pendant la réalisation des travaux est formellement interdit sauf sur accord écrit par l'Ingénieur, sur la demande de l'Entrepreneur.

L'arrêt des travaux à cause du changement de matériaux non autorisé engage la responsabilité de l'Entrepreneur, et tous les frais entraînés par l'Entrepreneur seront à sa charge.

Rapport final de chantier

L'Entrepreneur fera parvenir, 15 jours après la réception provisoire des forages, un rapport en 6 exemplaires sur lesquels seront portés tous les renseignements techniques et coupes concernant l'ouvrage (plan de position, coupe géologique, coupe technique, exposé du déroulement des travaux, tableau détaillé des résultats hydrauliques, résultats des analyses chimiques de l'eau captée, incidents divers).

L'Entrepreneur sera tenu de prélever des échantillons de terrain chaque mètre, lors des opérations de forage.

Les échantillons seront classés dans des caisses numérotées et tenus à la disposition de l'Ingénieur chargé de la surveillance.

A la fin du chantier, les caisses munies d'une fiche de renseignements permettant d'identifier leur provenance seront expédiées aux frais de l'Entrepreneur au Maître de l'ouvrage.

Le chantier disposera de sacs en plastique pour la conservation d'échantillons représentatifs, à la demande du représentant du MOD.

L'Entrepreneur sera tenu de prélever des échantillons de l'eau captée et de la faire analyser à ses frais par un laboratoire spécialisé.

Tous les essais hydrauliques sollicités par l'Ingénieur chargé du contrôle des travaux avant la phase finale de l'exploitation seront exécutés par l'Entrepreneur et rémunérés à l'heure ou au forfait. Ces essais seront effectués au moyen d'une pompe adaptée au but recherché. Les modalités des essais seront définies par l'Ingénieur en fonction des conditions hydrogéologiques rencontrées.

Réception provisoire des forages

- **Conditions de réception provisoire de forages**

Les réceptions provisoires seront prononcées après réalisation des superstructures et au vue des résultats des essais de pompage, lesquels devront corroborer les observations et estimations de débits effectuées au cours du forage et de son développement, sauf réserves

faites par l'Attributaire dans le cahier de chantier lors de la décision d'équipement de l'ouvrage.

La réception sera réalisée forage par forage et notifiée à l'Attributaire par le Représentant du Maître d'Ouvrage chargé du chargé du contrôle lors des réunions mensuelles de chantier simultanément avec la prise en attachement des travaux. La réception provisoire fait l'objet d'un procès-verbal.

Après constat d'une exécution de l'ouvrage conformément aux engagements contractuels et aux règles de l'art, la réception provisoire sera prononcée si les essais de pompage de réception indiquent que les caractéristiques hydrauliques attendues, en particulier le débit minimum recherché, pourront être obtenues.

Les essais se feront en présence d'un représentant du Maître d'ouvrage et de l'Entrepreneur ou de son représentant.

L'Entrepreneur sera tenu de mettre à la disposition du représentant du Maître d'ouvrage l'ensemble du matériel de base nécessaire aux différents tests à effectuer à savoir :

une pompe susceptible de fournir un débit de 15 à 25 m3/h au moins sous une hauteur manométrique de refoulement de 50 mètres et obligatoirement muni d'un clapet de pied anti-retour fonctionnel ;

un tube guide « gaz » qui sera placé dans le forage et d'un diamètre suffisant pour permettre l'introduction d'une sonde électrique destinée à mesurer les variations du niveau de l'eau ;

le matériel de mesures :

une sonde électrique ;

une cuve jaugée d'une contenance minimum de 200 litres, destinée à la vérification des mesures de certains débits ;

un chronomètre ;

matériel de campement (tente, chaises, tables etc.).

Le Maître d'Œuvre chargé du contrôle fournira l'appareillage complémentaire éventuellement:

un thermomètre ;

un résistivimètre ;

réactifs chimiques ;

un pH mètre.

- **Abandon d'ouvrages en cours**

En cas d'accident entraînant l'abandon d'un forage, l'Entrepreneur pourra être astreint à recommencer un second ouvrage au voisinage du premier et n'a droit à aucune rémunération pour l'ouvrage abandonné.

Toutefois, il pourra être relevé de ses responsabilités dans les cas suivants :

accidents dus à des opérations spéciales exécutées sur la demande du représentant du Maître d'Œuvre et pour lesquelles l'Entreprise aurait fait par écrit toutes réserves avant l'exécution et reçu confirmation de la part du Maître d'Œuvre de les exécuter.

impossibilités d'assurer une circulation permanente du fluide par suite de fissure de certains niveaux géologiques et dont le représentant du Maître d'Œuvre n'aurait pas autorisé l'obturation ou la cimentation. L'emploi de produits colmatant sera soumis à l'autorisation préalable de l'Ingénieur chargé de la surveillance qui décidera en fonction des conditions locales et des produits utilisés.

- **Conditions de la réception définitive des forages**

Les réceptions définitives seront prononcées à l'expiration du délai de garantie d'un an.

Il ne sera pas procédé à des essais particuliers pour la réception définitive, mais à un test de l'équipement d'exploitation en place, correspondant à un pompage pendant 15 m sans désamorçage de la pompe et une enquête auprès des bénéficiaires pour s'assurer du bon fonctionnement de l'ouvrage au cours de l'année écoulée.

La date prise en compte pour le calcul de ce délai sera celle portée sur le dernier procès-verbal de réception provisoire.

Les critères pris en compte pour la réception définitive seront ceux exigés pour la réception provisoire après exécution par les soins et aux frais de l'entrepreneur des éventuelles remises en état lui incombant.

Les caractéristiques des ouvrages, testés dans les mêmes conditions que celles de la réception provisoire doivent être inchangées, que les ouvrages aient été utilisés ou non.

Si des conditions inférieures à celles de la réception provisoire étaient constatées, l'Entrepreneur serait dans l'obligation de rétablir les caractéristiques initiales à ses frais, quelle que soit la durée des travaux nécessaires.

Si le Maître d'Œuvre désire que l'entrepreneur équipe l'ouvrage pour procéder aux essais définitifs, les frais relatifs à l'opération seront à la charge du Maître d'ouvrage.

Fermeture et protection des ouvrages

Le tube de la chambre de pompage des forages dépassera de 1m au-dessus du sol. Une dalle cimentée de dimension 1,20 x 1,20 x 0,20 m sera réalisée autour du tubage. Celui-ci sera muni d'un bouchon femelle étanche vissé pour protection.

Toute détérioration des ouvrages par défaut de protection sera à la charge de l'entrepreneur. Toute la partie aérienne sera peinte en rouge.

Remise en état des lieux

En fin de travaux, le site du chantier sera remis dans un état de sécurité et de propreté parfaite, notamment :

fosses remblayées

déblais évacués

sol décapé des rejets de boue, ciment, lubrifiants etc.

Lors de la réception provisoire des ouvrages, l'entrepreneur devra justifier des mesures prises pour la remise en état des lieux qui fera l'objet d'un procès-verbal.

Obligations de l'entrepreneur

L'Entrepreneur a à sa charge et doit fournir le personnel expatrié et local, matériel, accessoires, sources d'énergie, carburants, moyens de transport du matériel, du personnel, moyens de liaisons, hébergement, dans les délais prescrits.

Il assure la maintenance du matériel, et les approvisionnements réguliers du chantier (pièces de rechange, tubages, réserve d'eau, etc...).

Il s'engage à assurer pendant la totalité des travaux, la présence permanente et continue pour l'atelier, d'un chef sondeur hautement confirmé auprès duquel les notifications seront faites par le représentant du Maître d'Œuvre.

ÉQUIPEMENT DES FORAGES

Objet du cahier des prescriptions techniques CPT

Le présent CPT a pour objet de définir les spécifications techniques pour la fourniture, l'installation et la mise en place d'un service après-vente des équipements de pompage photovoltaïques. Le présent CPT fait partie du dossier d'appel d'offres.

Obligations

L'attributaire aura à remplir les obligations suivantes :

L'établissement des études et des plans généraux et détaillés d'exécution pour l'ensemble des équipements à installer ;

Le planning général de déroulement du contrat ;

La fourniture dans les meilleures conditions d'emballage des équipements hydromécaniques et électriques ;

Le transport des fournitures sur site y compris déchargement ;

L'installation des équipements hydro - électromécaniques, y compris toutes sujétions, manutention, accessoires, matières diverses, énergie électrique ou thermique, eau nécessaire au chantier, la remise en état des lieux ;

Les essais après montage, y compris les consommables, le matériel et les appareils nécessaires aux essais et la mise en service ;

L'établissement du dossier définitif mis à jour après exécution des installations, avec les modifications faites lors du montage ou des essais de mise en service.

- **Conditions générales de fonctionnement et d'exploitation**

Les équipements à fournir sont destinés à fonctionner sur des sites isolés. Ils doivent donc être d'une fiabilité technique optimale et répondre aux spécifications techniques minimales décrites dans le présent CPT.

L'attributaire sera responsable jusqu'à la réception provisoire des équipements installés sur site.

Le maître de l'ouvrage conformément à ses obligations, s'engage à mettre à la disposition de l'Attributaire en temps utile :

La localisation des forages ;

Les indications pour chaque site, du lieu d'implantation sur un terrain pratiquement horizontal et totalement libre d'obstacles pouvant générer des portées d'ombre au voisinage des installations.

Le générateur photovoltaïque sera installé à une distance de moins de 10m de la tête de forage, l'ensemble des installations étant protégé par un enclos, dont la réalisation est à la charge de l'adjudicataire attributaire du présent lot. Tous les systèmes photovoltaïques faisant l'objet du présent appel d'offre doivent fonctionner "au fil du soleil" sans accumulateur.

- **Localisation des sites**

Le soumissionnaire est supposé connaître parfaitement les conditions de terrain dans la totalité des zones de mise en œuvre du projet.

- **Description de la configuration générale des systèmes**

Chaque système de pompage comportera les éléments suivants :

Un générateur photovoltaïque de puissance modulaire comprenant :

i) les modules photovoltaïques ;

ii) la structure support de modules photovoltaïques ;

iii) les câbles électriques et les accessoires de câblage électrique ;

iv) les dispositifs de protection électrique et mécanique (anti-vol).

Une interface constituée par un conditionneur d'énergie CC/CA ;

Des batteries de pointe ;

Un chargeur de batteries ;

Une électropompe immergée ;

Une conduite de refoulement et des accessoires de tête de forage ;

Un compteur d'eau ;

Un coffret de commande et de protection ;

Une ligne pilote avec des poires ;

Un château d'eau de capacité 6 m3 et de hauteur utile 10 m.

Le soumissionnaire fournira un résumé des caractéristiques des équipements issus de la vérification du dimensionnement pour chacun des sites ainsi que les caractéristiques du matériel proposé conformément à la fiche signalétique suivante :

Fiche signalétique des groupes électropompes

N° D'ORDRE	DESIGNATION
1	Fabriquant
2	Pays de fabrication
3	Type de la pompe
4	Type du moteur
5	Vitesse de rotation nominale (tr/mn)
6	Caractéristiques du point de fonctionnement contractuel
	Hauteur manométrique total (HMT) en (m.c.e)
	Débit garanti (l/s)
	Puissance absorbée (kW)
	Rendement (%)
7	Tension nominale (V)
9	Valeurs garanties à tension et à fréquence nominales :
	Puissance nominale (kW)
	Courant nominal (A)
8	Id/In (démarrage direct)
9	Matériaux proposés
	Roues
	bagues d'usure des roues
	Arbre
	Corps de pompe
	Diffuseurs
	Paliers/butée
	Portée de palier/de butée
	Crépine
	Clapet
10	Masse (kg)

Les systèmes de pompage photovoltaïques devront opérer « au fil du soleil », avec recours à des batteries électrochimiques de démarrage.

L'attributaire sera responsable de l'installation sur site des équipements à livrer dans le cadre de son marché.

Les clauses de garantie et de SAV sont spécifiées aux points 3.15.6 et 6.15.7 du présent CPT.

Les travaux de génie civil requis au titre du présent marché concernent donc la réalisation de :

La fondation des structures de support du champ photovoltaïque ;

Le réservoir de stockage ;

La clôture grillagée entourant le générateur solaire, le château d'eau et la tête de forage ;

Les travaux annexes nécessaires au montage des systèmes : Massif groupes têtes de forage, abris des coffrets de commande, conduites d'eau en sortie de pompe, fixation des convertisseurs, connexions électriques, mise à la terre.

- **Dispositif de sécurité contre les vols des modules et autres composants solaires**

En raison du risque du vol de modules, une attention particulière est accordée à la mise en place de dispositifs contre les vols de modules et autres composants solaires.

Aussi, il est fait obligation aux soumissionnaires de se conformer strictement aux exigences minimales suivantes :

marquage des modules (indiquant Pays, Référence du projet, Bailleurs de fonds, Numéro de série et date), le marquage sera indélébile ou/et inamovible ;

mise en place de visserie anti-vol avec protection complémentaire en résine (colle à deux composants) ;

renforcement de la structure des supports, supports en poteaux béton armé ;

surélévation du convertisseur et de tous les boîtiers ;

structure support et cadre en acier ou en béton avec cadres métalliques protégeant une rangée de panneaux ;

personnalisation des modules par peinture bleu clair du support aluminium anodisé. Les solutions alternatives ci-après peuvent retenir l'attention :

cadres de champs de modules soudés sur des supports en acier ou ancré dans du béton avec des pattes de scellement ;

choix de modules de grandes puissances et de grandes dimensions encombrant au transport ;

détection par boucles électriques avec des systèmes d'alarmes.

Essai de type, test de contrôle en laboratoire et vérification en usine

- **Essais de type**

Le soumissionnaire est tenu de fournir, dans son offre, un certificat attestant que les essais de type ont été réalisés sur chacun des principaux composants proposés (modules, électropompes, convertisseurs) par un laboratoire de test européen/ACP agréé.

- **Tests de contrôle avant adjudication**

Pour les nouveaux produits, les soumissionnaires sont tenus de fournir des attestations de tests certifiés par des laboratoires agréés.

En cas de défaut de présentation de ces attestations, l'administration se réserve le droit de faire réaliser dans le cadre de la procédure d'évaluation, des tests de contrôle des caractéristiques techniques de ces nouveaux produits.

- **Vérification et tests de Contrôle avant expédition des équipements vers le pays**

Les vérifications avant expédition comportent deux étapes ; les vérifications en usine ou en atelier et les tests en laboratoire dans le cas de nouveaux produits non agréés.

Les contrôles avant expéditions des équipements vers les pays porteront sur :

inspections visuelles ;

intégralité des fournitures ;

conformité des fournitures à celles soumises aux essais de type ;

vérification du "contrôle de qualité" effectué par le fournisseur ;

qualité de l'emballage ;

documentations techniques (fiche de performance des modules cf. 4.6.1 et autres...).

Il faut noter que ces contrôles ne libèrent pas l'attributaire de ses engagements contractuels.

kkk) Vérification en usine ou à l'atelier

Avant l'expédition des équipements de chaque lettre de commande, le titulaire informe le maître de l'ouvrage de l'expédition prochaine des équipements et lui indique le ou les sites sur lesquels le matériel peut être contrôlé.

Le maître de l'ouvrage dispose de dix (10) jours pour communiquer au fournisseur son intention de contrôler le matériel avant expédition. En cas de décision de contrôle avant expédition, cette vérification doit effectivement intervenir dans les deux (2) semaines suivant la date d'information du titulaire de l'intention du maître de l'ouvrage de procéder à une vérification préalable à l'envoi des équipements. Deux personnes participeront à ce contrôle (le maître de l'ouvrage et l'assistant technique).

Tests en laboratoires

En cas de fourniture de nouveaux produits non agréés, Le maître de l'ouvrage se réserve le droit de faire procéder à des tests de contrôles en laboratoire sur un échantillon du matériel prêt à être expédié.

Réceptions techniques des équipements

- **Réceptions provisoires**

Une réception provisoire est prévue pour chaque système de pompage solaire, à l'issue de l'installation complète, y compris l'exécution du réseau de distribution et du château d'eau.

Elle sera prononcée par la commission chargée des réceptions provisoires sur la base des contrôles des éléments de la fiche de réception.

Le contrôle de performances pour la réception intéressera plus particulièrement les mesures :

d'ensoleillement dans le plan des modules ;

des courants et tensions instantanés du champ photovoltaïque ;

de la HMT ;

du débit.

Le débit réel mesuré pour un ensoleillement donné, ramené aux conditions de référence de température et HMT fournies par l'attributaire dans son offre, ne devra pas être inférieur à 10% du débit de référence annoncé. Les essais devront être exécutés à des ensoleillements supérieurs à 600 w/m2 et par temps stable (non nuageux).

Le débit mesuré pendant deux (2) heures au compteur en sortie de pompe et en refoulement dans le château sera au minimum de 90% du débit annoncé à toutes conditions de température, d'ensoleillement, d'humidité et à toute HMT.

Il sera établi un procès-verbal de réception mentionnant les noms et prénoms des personnes représentant du maître d'ouvrage, du maître d'ouvrage, du fournisseur et de toute autre personne désignée par le Maître d'ouvrage.

- **Réceptions définitives**

La réception définitive, pour chaque système, sera prononcée une année après la réception provisoire. Elle sera précédée d'une tournée de contrôle du fonctionnement de chaque installation et du maintien des performances contractuelles des équipements dans la limite de la tolérance contractuelle.

La prononciation de la réception définitive donnera lieu à l'établissement d'un procès-verbal mentionnant les noms et signatures des personnes représentant le maître d'ouvrage, le maître d'ouvrage, le fournisseur et les associations d'usagers (ou fermiers, ...).

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

Spécifications techniques des fournitures et prestations associées

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

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

- **Modules et champs photovoltaïques**

III) Modules

Caractéristiques Physiques

Le générateur ou le champ photovoltaïque d'un site de pompage est constitué d'un lot de modules photovoltaïques d'encapsulation bi-verre ou verre/tedlar et interconnectés en série et en parallèle, et éventuellement regroupé en sous-champs ; ces modules seront en silicium mono- ou poly- cristallin dotés de diodes parallèles de protection. Les systèmes comportant des générateurs photovoltaïques au silicium amorphe ou autre couches minces sont exclus.

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

La puissance nominale d'une catégorie des modules sera comprise entre 50Wc et 180Wc avec une tolérance de 10 %. Ces puissances nominales sont données dans les conditions standards

(STC) tel que définies dans les normes CEI 61215 et CEI 60904-3.

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

Néanmoins, d'un champ à l'autre ou d'un site à l'autre, le soumissionnaire proposera un maximum de 2 catégories de puissance crête nominale, dans la plage de 50 à 180 Wc, afin d'optimiser le dimensionnement du générateur photovoltaïque en fonction des besoins journaliers d'eau estimés.

Caractéristiques Mécaniques et marquage

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

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

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

Nom, monogramme ou symbole du fabricant ;

Numéro ou référence du module ;

Puissance-crête (Wc) ;

Courant de court-circuit (A) ;

Tension de circuit ouvert (V) pour les conditions STC (conditions de tests standard) ;

Tension maximale admissible de système pour lequel le module est adéquat ;

Classe de protection ;

Numéro de série ;

Pays de fabrication.

Chaque module devra être marqué de façon indélébile (recto ou verso ou in situ) avec la mention « **Projet N° (numéro du projet à fournir par le maître d'œuvre)** ». Ce marquage ne devra en aucun cas perturber le fonctionnement normal du module.

iii) Norme et essais de type

L'homologation de type doit être certifiée par un rapport d'essai effectué par un laboratoire d'essais européen/ACP agréé et conduit conformément à la procédure IECQ QC 001002. De plus le laboratoire doit lui-même être conforme au standard européen EN 45001.

iv) Fiche de mesure de performance et test de contrôle

Les modules PV doivent être testés et certifiés conformément à la norme internationale CEI-61215.

Avant l'expédition des fournitures vers les pays (voir point 3.15.3.), l'adjudicataire remettra à l'administration un extrait de la fiche de mesures de performances (STC) en usine de chaque module photovoltaïque livré. Ces données devront contenir à minima le numéro de série et les points principaux de la courbe caractéristique : Icc, Vco, Vp, Ip, Pmax.

L'ensemble de l'installation doit répondre à la protection contre le choc électrique, en conformité avec la norme CEI 364. La prise en compte du dispositif anti-vol de base du point 3.15.2.4 ci-dessus permettra la protection des modules contre les vols.

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

CEI 60904-1(Dispositifs photovoltaïques : Mesure des caractéristiques courant – tension des dispositifs photovoltaïques) ;

CEI 61215 (Modules photovoltaïques au silicium cristallin pour application terrestre : qualification de la conception et homologation).

Structure de support des modules solaires

Les structures de support permettant l'assemblage des modules ainsi que tous les dispositifs d'ancrage seront fabriquées en matériaux inoxydables.

Ces structures seront renforcées conformément aux dispositifs anti-vols prévus au point 5.6.

Les points bas des modules devront être placés à une hauteur minimum de 1 m par rapport au sol. La structure de support doit être dimensionnée de façon à permettre le nettoyage des panneaux solaires sur la partie haute sans difficultés en fonction de la hauteur du champ.

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

Le champ photovoltaïque sera totalement hors de portée de toute ombre sur la période de 8h à 16h de la journée sous les tropiques.

La structure support et son système d'ancrage devront garantir la résistance de l'ensemble (modules + structures supports) à des vents de 150 km/h et justifiée par une note de calcul.

Pour pallier au risque d'ensablement aux alentours immédiats du générateur, les massifs en béton supportant les structures auront une élévation minimale de 20 cm au-dessus du sol.

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

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

- **Electropompes immergées et moteurs**

mmm) Prescriptions générales

Il est précisé que :

Les groupes électropompes doivent être livrés avec une longueur de câble électrique suffisante pour permettre leur raccordement au coffret de commande sans raccord intermédiaire. Ainsi, pour les groupes électropompes immergés, il convient de prévoir une sécurité minimale de 15 m par rapport à la profondeur d'immersion. Tout raccordement des câbles électriques dans l'eau est interdit. Les groupes électropompes doivent être protégés contre la marche à sec ;

Le diamètre du groupe et de la colonne de refoulement doit être adapté au diamètre du tubage du forage ;

Les forages sur lesquels seront installés les équipements photovoltaïques sont équipés en tubes PVC ou acier, dotés de crépines au droit des venues d'eau. Le diamètre intérieur des tubes est de 200 mm minimum (cas de forages équipés PVC 8" en zone de socle) ;

Les pompes à fournir seront munies de tous les accessoires et seront de diamètres permettant leur installation, dans des forages tubés en diamètre intérieur ci-dessus, 8" minimum, elles seront de type centrifuge.

Électropompes

Les électropompes immergées devront être constituées entièrement en acier inoxydable 304 ou 316 en vue de pouvoir faire face à toutes les qualités de l'eau.

Leur encombrement devra être telle qu'elles puissent être installées, avec leurs accessoires et fonctionner normalement dans des forages de 8" de diamètre minimum.

La pompe pourra opérer de manière continue et sans risque de dommage jusqu'à une vitesse de 2900 tours/mn sous réserve de compatibilité avec le conditionneur d'énergie. Les courbes H=f(Q) à plusieurs fréquences des pompes proposées seront fournies avec les courbes de rendement correspondant.

Leurs caractéristiques sont adaptables en fonction du débit attendu et de la hauteur manométrique totale (HMT).

Les systèmes proposés devront pouvoir toutefois supporter, dans le temps, une augmentation de 20 % de la hauteur manométrique sans que son rendement ne subisse une baisse dans les mêmes proportions ; cela ne devant pas se répercuter sur les débits.

La pompe immergée dotée d'un clapet anti-retour (obligatoire pour les pompes centrifuges) devra être adaptée à l'agressivité des eaux et, par conséquent, supporter les eaux de qualité physico-chimique suivantes : pH<6 ; T°C > 35° C et eau chargée de matériaux avec un taux de charge ≤ à 40 g par m^3 d'eau pompée.

Moteurs de pompes

Les moteurs électriques sont des moteurs rebobinables optimisés à haut rendement (facteur de puissance inférieur à 80%) répondant aux spécifications de l'indice de protection IP66.

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

Leur puissance est sélectionnée en fonction de la puissance du générateur photovoltaïque.

La profondeur d'immersion de la pompe sera donnée dans chaque lettre de commande ou ordre de service émis par le maître d'ouvrage.

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

La liaison électrique au niveau de l'électropompe est effectuée à l'aide d'une boîte de liaison étanche (trousse à épissure) résistant à une pression supérieure ou égale à 2 bars minimum (SCOTCHCAST ou similaire).

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

Le refroidissement du moteur sera garanti pour les vitesses de l'eau arrivant sous la pompe ; la vitesse minimale à pleine charge sera indiquée et justifiera ou non la nécessité d'équiper ou non l'électropompe d'un dispositif de refroidissement.

- **Câblage et Accessoires complémentaires de fournitures pour installation**

nnn) Câblage

Les câblages électriques satisferont les conditions suivantes :

les câbles électriques destinés au groupement des modules seront de type H07RNF ou équivalent, adapté à une utilisation en extérieur selon la norme CEI 60811 ;

les câbles électriques destinés à la connexion des sous/ou des champs au convertisseur sera également de type H07RNF ou équivalent ;

tous les passages souterrains seront effectués sous gaine rigide (fourreau ou tuyau PVC) de diamètre adéquat, à une profondeur minimale de 40 cm et reposant sur un lit de sable ;

les sorties de gaine ou tuyau PVC seront élevées à 30 cm au-dessus du sol, et bouchées à l'aide de résine siliconée. Dans tous les cas, les isolants PVC non enterrés sont interdits ;

les sections des conducteurs seront telles que les chutes de tension n'excèdent pas les valeurs usuelles ;

les attaches de câbles sur les structures seront du type « Colson » traitées anti-UV ou équivalent ;

l'électropompe sera alimentée par un câble électrique spécialement adapté, comme décrit au point 3.15.5.3 « ***C :*** Protection contre les surtensions d'origine atmosphérique » ;

en sortie de la tête de forage, le câble d'alimentation de la pompe sera protégé contre l'irradiation UV à l'aide d'un fourreau adéquat si celui-ci n'est pas résistant aux radiations UV.

Boîtes de jonctions- répartiteur

Toutes les connexions en série et en parallèle seront exécutées dans les règles de l'art.

Toutes les liaisons électriques seront effectuées dans les boîtes de jonction indice IP 55 en matériau traité anti-UV, placées à 50 cm minimum par rapport au sol et à l'abris du rayonnement direct.

Toutes les traversées de boîtes de jonction seront pourvues de presse-étoupe de diamètre adapté aux câbles électriques, pour éviter toute intrusion d'insectes, et assurer un bon maintien mécanique des câbles.

Il sera prévu deux types de boîte de répartition :

Un premier type installé au niveau des travées (panneaux) ;

Un second type installé en amont du convertisseur.

Toutes les boîtes de connexions seront placées à plus de 0,50 m au-dessus du sol. Elles seront mises en place de telle sorte que tous les passages de câbles soient étanches.

Boîtes travée

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

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

Placée en amont du convertisseur, cette boîte comprendra :

Des borniers de connexion de chaque travée (+/-) ;

Des borniers de mise en parallèle des différentes travées ;

Les borniers d'alimentation du convertisseur ;

Des diodes séries ou fusibles de protection des travées ;

Une coupe circuit [sectionneur] permettant d'isoler le convertisseur du champ PV ;

Des dispositifs de mise à la terre ;

Des dispositifs de protection contre les surtensions d'origine atmosphérique.

Protection contre les surtensions d'origine atmosphérique

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

Cette protection intéressera trois niveaux :

Équipotentialité des masses métalliques ;

Protection "entrée/sortie" des connexions distantes par varistances à oxyde de zinc ou similaire ;

Mise à une terre commune des masses d'une polarité et raccordement de l'autre via varistance.

Le dispositif général de protection contre les surtensions d'origine atmosphérique sera détaillé et argumenté dans l'offre par une note spécifique.

Les mesures prises concernant la liaison conditionneur d'énergie/interrupteur à flotteur seront clairement décrite et justifiées.

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

La prise de terre sera soit du type "à plaques enterrées", les plaques auront une épaisseur minimale de 2 à 5 mm si elles sont en acier et de 2 mm si elles sont en cuivre. La surface utile des plaques sera de 0,5 m² au minimum. Elles seront enterrées en position verticale et de telle façon que la distance de leur sommet à la surface du sol soit au minimum de 200 mm.

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

Soit d'un tube d'acier de diamètre minimal 25 mm ;

Soit par un profilé d'acier de 60 mm de côté au minimum ;

Soit par une barre d'acier ou de cuivre de diamètre minimal 14 mm.

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

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

- **Colonne de refoulement et câble d'alimentation électrique des moteurs**

Les systèmes de pompage seront livrés avec une colonne de refoulement présentant les caractéristiques suivantes :

Colonne montante en acier galvanisé, en éléments bridés de 3 m et de diamètre 2 pouces ;

La connexion électrique entre "moteur - pompe" et le câble de sortie du conditionneur d'énergie sera assurée par une boite de connexion étanche pouvant résister à une

pression supérieure ou égale à 2 bars ;

La colonne comportera un dispositif permettant la fixation du câble électrique d'alimentation du moteur, du câble de sécurité et de la ligne d'air ;

La ligne d'air sera constituée par un tube en nylon armé de faible section (3/8 de pouce environ) qui partira de la crépine de la pompe pour arriver à la tête de forage ;

Le câble de sécurité reliant l'électropompe à la tête de forage sera en acier inoxydable ;

Les longueurs exactes de colonne de refoulement et de câble électrique seront précisées pour chaque site.

- **Tête de forage**

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

Une plaque de protection de tête de forage, assurant la fermeture du forage ;

Un coude à 90° grand rayon de même diamètre que le tuyau de refoulement ;

Un clapet anti-retour à faible perte de charge ;

Un compteur d'eau DN 50 de type Woltex ou équivalent (cf. détail au point 4.6.6.1) ;

Un purgeur automatique ;

Un raccord flexible type Victaulic ou équivalent pour le raccordement à la canalisation du refoulement vers le réservoir ;

Un support de la tête de forage en béton armé ou en acier positionné à mi longueur ;

Une plaque signalétique de l'ouvrage indiquant le projet, date de réalisation, débit, HM... ;

Les accessoires de raccordement conformément au plan d'équipement correspondant (pièces de raccordement, etc.) ;

Un poste de chloration

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

Une prise de pression sera aménagée sur la conduite de tête de forage : diamètre ½ pouce, position verticale, hauteur 10 cm, équipée d'une vanne ¼ tour, filetée à son extrémité sur 1 cm au pas gaz et fermée par un bouchon fileté en acier inoxydable.

Par ailleurs, la tête de forage doit inclure la construction d'un massif en béton armé.

La margelle à réaliser obéira aux spécifications minimales suivantes :

dimension : 120 x 120 x 35 cm, ;

armature en fer à béton de 6 mm et de 10 mm ;

béton armé à 350 kg de ciment/m3 de béton ;

pente vers l'extérieur permettant l'évacuation des eaux excédentaires.

ooo) Ligne d'air pour mesure de niveau dynamique

Pour permettre la mesure du niveau dynamique de l'eau dans le forage, un système de ligne d'air fermé par un bouchon de diamètre 1" sera installé sur la tête de forage et sur la conduite de refoulement et répondra aux spécifications suivantes :

Le tube de la ligne d'air sera fixé sur la colonne de refoulement de la pompe en utilisant le système d'attache prévu à cet effet. Le tube devra pouvoir supporter des pressions de service de 5 bars (en tube nylon armé pour air comprimé de diamètre 3/8 de pouce environ) ;

L'extrémité du tube côté pompe sera solidement fixé le long de la conduite de refoulement, jusqu'au niveau de la tête de pompe ;

L'autre extrémité du tube de la ligne d'air sera relié à un embout de type chambre à air de voiture permettant d'insuffler l'air dans le tube à l'aide d'une pompe manuelle. L'embout sera fixé sur la platine de la tête de forage et protégée mécaniquement, logé par exemple dans un large tube protecteur (1,5 pouce) fermé par un bouchon ;

Une pompe de gonflage équipée de manomètres diamètre 100 mm et échelle 0-2 bars seront fournies avec le matériel.

Compteur d'eau

Le compteur d'eau à palettes sera de type "Woltex" ou équivalent. Le compteur sera à hélice axiale. Les pertes de charge à 10 m3/h Ø 50 mm seront de 0,0125 bars (moins de 12cm). Le compteur doit pouvoir enregistrer le débit total avec une résolution de 0,1 litre. Il sera doté d'un totalisateur calibré en mètres cubes, non limité à 10 000 m3. Le compteur aura une précision + ou - 2% dans une plage de 0,015 à 2 fois du débit nominal de la pompe. Toutes les parties du compteur en contact avec l'eau seront en matériau non corrosif.

- **Coffret de commande de contrôle, de protection et de régulation**

Ce coffret qui contient les organes essentiels nécessaires à la commande, au contrôle et aux protections du groupe doit intégrer tous les composantes électriques (relais, contacteurs, temporisateur, etc.) de la régulation et d'automatisation de la station de pompage en fonction des niveaux dans le château d'eau et du fonctionnement du poste de chloration avec le fonctionnement de la pompe du forage.

Il sera constitué en tôle d'acier plié, soudé et protégé contre la corrosion par peinture, de dimensions suffisantes pour recevoir tout l'appareillage électrique avec une réserve de 20 % au minimum.

Sur la porte du coffret, on retrouvera :

Les appareils de mesure Voltmètre, Ampèremètres ;

Les voyants "Marche - Arrêt - Défaut" pour le groupe de pompage et le poste de chloration ;

Les voyants de signalisation du niveau d'eau dans le réservoir ;

Un sélecteur de commande à 3 positions "Auto – Arrêt- Manuel ;

Les boutons marche et arrêt ;

Un bouton d'arrêt d'urgence ;

Un compteur horaire ;

Un compteur d'impulsion.

Le câblage interne du coffret sera réalisé en fil souple de section 1,5 mm² pour la commande et de 2,5 mm² pour les circuits de puissance.

Le câblage sera réalisé en goulottes plastiques avec couvercles.

Les câblages intérieurs seront exécutés par des fileries en câble unipolaire à âme câblée U 750 V.

ppp) Bornes

Borne de filerie

Toutes les bornes de liaison aux appareils extérieurs aux tableaux seront de calibre approprié et adapté à l'appareil à alimenter. Les conducteurs en réserve dans les câbles de liaison aux appareils extérieurs seront également raccordés sur les bornes disponibles.

Bornes de puissance

Les bornes de puissance seront installées jusqu'à une section de 16 mm², au-delà les câbles se raccordement sur les plages appropriées.

Repérages

Filerie

Le repérage de la filerie sera réalisé par :

Un repérage fonctionnel simplifié au niveau des circuits par couleur (une couleur pour chaque phase) de la filerie en fonction des origines des tensions

fileries pour le 220 Volts (section 2,5 mm²) grise : phase bleu clair : neutre ;

fileries ou câbles de terre : vert – jaune.

Et par embouts de couleur au niveau des polarités des circuits : pour les trois phases : trois couleurs différentes, neutre en bleu ;

Un repérage équipotentiel : par étiquettes spéciales pour fileries fixées à chaque extrémité des liaisons comportant un repérage numérique, assurant pour tous les fils ayant des extrémités communes le même numéro.

Appareils

Le repérage des appareils sera effectué par étiquettes gravée en matière plastique sandwichée (blanc – noir – blanc) fixées par vis aussi bien à l'intérieur que sur la face avant. Pour les relais en brochables l'étiquette sera fixée sous le relais. Les bornes seront repérées

individuellement avec les numéros portés sur les plans et par groupes de bornes constituant un départ ou une fonction, avec les dénominalisations affectées sur les plans.

Raccordement

Câblages intérieurs

Sur les appareils (mesure, relais), par cosses à sertir à œillet – ou à fourche, chaque raccordement ne devra pas comporter plus de 2 cosses ;

Sur les bornes, par languettes à sertir. Chaque borne ne devra pas recevoir plus de deux languettes ;

Sur les disjoncteurs ou appareils de puissance, par cosses à sertir dans le cas de plages de raccordements, ou câble à dénuder si les plages sont équipées de blocs à serrage indirect.

Câblages extérieurs (câbles)

Câbles auxiliaires, contrôle, signalisation, déclenchement etc, sur les bornes de fileries, par languette à sertir ;

Câble puissance, sur les bornes de raccordement jusqu'à 16 mm² de section (directement le câble dénudé) ou directement sur les plages de raccordement des appareils de puissance comme indiqué ci-dessus pour les câbles intérieurs c).

Câbles de liaisons

Câbles des circuits auxiliaires éclairages

Chaque nature de tension ou d'origine différente doit être séparée en empruntant des câbles différents. Exemple d'application

Câble contrôle signalisation, commande en 24 volts,

Câble d'éclairage normal et prises de courant lumière 220 V.

Les sections devront aboutir à des valeurs de chute de tension inférieures à 3 %.

Câble des circuits de puissance

Les câbles seront de série U 1000 R02V non armés unipolaires assemblés en trèfle ou tripolaire, tétrapolaires seuls ou en parallèles.

Les sections devront tenir compte des coefficients de proximité, de pose et de température afin d'obtenir des chutes de tension inférieures à un pour cent à l'entrée dans le coffret.

- **Régulation**

La régulation par ligne pilote est basée sur le fait que la mise en marche ou l'arrêt du groupe est fonction du niveau d'eau dans le réservoir de refoulement, à condition que le niveau d'eau dans le forage soit assez élevé pour permettre l'aspiration.

En manuelle la pompe démarre par le bouton marche et s'arrête moyennant le bouton arrêt ;

En automatique le fonctionnement et l'arrêt du groupe et de la pompe doseuse sera asservis

par des sondes de niveau calées au réservoir :

Le niveau "Très bas" à 20 cm du radier: Signalisation sonore et visuelle ;

Le niveau "Bas" à 50 cm du radier: Mise en marche du groupe ;

Le niveau "Haut" à 10 cm du trop-plein: Arrêt automatique ;

Le niveau "Très haut" à 5 cm du trop-plein: Arrêt de sécurité même en manuelle.

- **Documentation et notices techniques à joindre à l'offre**

Le soumissionnaire devra joindre à son offre les fiches signalétiques (point 4.3.4), dûment remplies pour chacun des systèmes proposés. Il devra fournir en complément à ces fiches, les documents suivants :

F1 : Copie du certificat d'homologation ou du certificat de conformité technique fourni par un laboratoire européen/ACP agréé pour chaque type de modules photovoltaïques proposés, ainsi que pour les onduleurs, les groupes électrogènes et électropompes ;

F2 : Courbe Tension - courant pour chacune des catégories de modules proposés aux conditions standard STC et faisant apparaître en outre l'influence de la température et du rayonnement.

F3 : Schéma descriptif des structures de support des modules et des fondations avec note de calcul ;

F4 : Abaques faisant apparaître la variation du débit instantané des différents systèmes en fonction du rayonnement (de 100 W/m2 à 1200 W/m2), de différentes hauteurs manométriques totales (HMT) (5 valeurs de HMT à 5 mètres d'intervalles autour de la HMT nominale). Ces courbes seront établies pour chaque système et pour des températures ambiantes : 30, 35, 40 et 45° C ;

F5 : Plans détaillés de câblage, incluant boîtes de dérivation des travées et les répartiteurs généraux comportant le détail de la protection contre les surtensions atmosphériques ;

F6 : Liste complète des accessoires tels que raccords, manchons, avec les dimensions de raccordement ;

F7 : Description détaillée des procédures de contrôle de qualité appliquée sur chacun des systèmes proposés : type de contrôles réalisés, tolérances retenues, modalités d'échantillonnage ;

F8 : Références d'installations similaires avec date et lieu, maître d'ouvrage, financement.

- **Outillage et matériel de mesure**

Le soumissionnaire doit fournir une caisse a outil (électrique et mécanique) suffisante pour assurer l'entretien des systèmes ainsi qu'une mallette destinée a effectué les mesures requises pour la gestion et le suivi d'exploitation (pyranomètre, sonde électrique, multimètre digital, thermomètre digital) sera fourni afin d'équiper les brigades de maintenance des forages.

Conditions de garantie des systèmes

- **Garantie**

La garantie démarre à la date de la réception provisoire des équipements fournis, installés et mise en service. Les périodes de garantie qui couvrent les défauts de matière, de fabrication ou de montage et les défauts des performances des composants :

Pour les modules photovoltaïques, la garantie sur le produit est de minimum 10 ans et couvre les défauts au regard des caractéristiques telles que stipulées aux termes des tests de qualification exécutés conformément à la norme CEI-61215 ;

Pour les structures - support, accessoires et câblages, la garantie sera de 5 ans minimum ;

Pour les convertisseurs, les électropompes et autres accessoires, la garantie minimale est de 5 ans ;

Pour les équipements hydrauliques autres que les électropompes, la garantie minimale est également de 5 ans.

La garantie s'entend remplacement par un équipement neuf et installation gratuite des composants défaillants pendant les 2 premières années.

A des fins d'application de la garantie, les puissances seront spécifiées en valeur fixe et non en plage de valeurs. Pour ce qui concerne les électropompes, la garantie ne s'applique pas en cas d'anomalie constatée au niveau du forage, venue de sable par exemple due à une détérioration du forage (rupture de crépines etc.).

En revanche, la garantie s'applique intégralement en cas d'installation non conforme décelée ou non lors de la réception provisoire et qui reste de la seule responsabilité du titulaire. Ceci pouvant résulter d'une mauvaise position de la pompe par rapport aux crépines, de l'absence de dispositif de centrage ou de l'absence de cage d'aspiration lorsqu'elle est nécessaire.

Ne seront pas couverts par les garanties les dommages résultant de faits de guerre, émeutes et vandalismes et catastrophes naturelles.

Pour circonscrire ses responsabilités, le soumissionnaire indiquera clairement les limites éventuelles à l'application des garanties et relatives aux interventions par des tiers. Toute restriction autre que celles relatives à l'intervention par des tiers et celles spécifiées dans cette section, est inacceptable et rendrait l'offre non conforme.

L'ensemble des coûts relatifs aux prestations associées à ces garanties sont compris dans le marché.

- **Garanties technologiques**

Le soumissionnaire garantira que la puissance –crête (wc) des modules photovoltaïques ne subira pas de dégradation (par rapport à la puissance crête nominale) supérieure à :

10% au cours des 10 premières années d'exploitation à partir de la réception provisoire ;

20% en 20 années d'exploitation après la réception provisoire.

La garantie technologique s'entend mise à disposition gratuite des composants défaillants dès que cette défaillance est constatée. L'ensemble des coûts relatifs aux prestations associées à ces garanties est compris dans le marché.

Prestations de service après - vente (SAV)

- **Note de présentation**

Chaque soumissionnaire doit inclure dans son offre une note de présentation en indiquant les moyens humains, techniques et logistiques qu'il compte mettre en œuvre pour l'exécution du service après-vente, ainsi qu'une note méthodologique sur l'organisation du SAV.

- **Mise en place de l'associé local membre du groupement**

Il est fait obligation au fournisseur d'indiquer dans son offre son associé local membre du groupement. Ce dernier doit être une société de droit national dûment constitué et en règle avec les juridictions en vigueur. Il devra justifier d'une expérience confirmée dans le domaine de l'installation et/ou de la maintenance des systèmes photovoltaïques.

Le fournisseur assurera en outre la formation du personnel et du renforcement des capacités opérationnelles du représentant local notamment pour les tâches de dépannage et de maintenance des équipements fournis.

- **Visites d'entretien préventif**

Durant la période de garantie, les visites d'entretien seront effectuées aussi souvent que nécessaire, au minimum une visite annuelle, afin de satisfaire aux recommandations de l'attributaire et des fabricants des équipements ou afin d'assurer le bon fonctionnement immédiat et à long termes des systèmes.

- **Interventions de dépannage**

En cas de panne, l'attributaire sera alerté directement soit par les représentants des collectivités bénéficiaires soit par l'administration.

L'attributaire effectue le déplacement sur le site et procède au dépannage et à la remise en service de la station dans un délai de 48 heures à compter de la réception de l'alerte de dépannage. Ce délai sera attesté par des fiches de dépannage sur carnets à souche, indiquant :

la date et l'heure auxquelles l'Attributaire a été avisé ;

celles auxquelles il est intervenu ;

les causes de la panne pour laquelle il est intervenu ;

les mesures prises pour remédier à cette panne.

Ces interventions de dépannage ne sont pas facturées pendant la période de garantie.

- **Stock permanent de pièces et composants de rechange**

Pendant la durée de la garantie, pour exécuter efficacement ses prestations de dépannage, l'attributaire est tenu de constituer dans ses ateliers un stock permanent de pièces de rechange.

Durant la période de garantie ce stock devra comporter au minimum, les principaux composants pour :

Les modules solaires ;

Les électropompes ;

Les groupes électrogènes ;

Ainsi que les pièces d'usure courante (fusibles et autres pièces de raccordement électrique, garnitures de pompe, roues de pompes, etc.

- **Tenue d'un journal des interventions**

L'attributaire devra tenir un journal des interventions de routine, de dépannage et de maintenance en plusieurs exemplaires dont un qui doit être régulièrement transmis au Maître d'œuvre.

- **Formation des responsables techniques d'exploitation des stations de pompage**

L'attributaire assurera la formation des responsables techniques d'exploitation des stations de pompage solaire. Cette formation sera menée au cours des travaux d'installation si l'exploitant est déjà désigné ou après la procédure d'identification de l'exploitant suivant la réception provisoire des installations. Elle sera contrôlée et au besoin renforcée et mise à jour lors de la réception provisoire et pendant les visites périodiques.

La formation devra porter au minimum sur les points suivants :

Principes de fonctionnement du système de pompage ;

Nettoyage des modules solaires photovoltaïques ;

Principe de surveillance du dispositif de sécurité ;

Mise en marche et arrêt de la pompe ;

Mise en marche et entretient du groupe électrogène

Attitude à tenir en cas d'anomalies de fonctionnement constatée ;

Lecture et interprétation des voyants du dispositif de visualisation du fonctionnement du convertisseur ;

Exécution de la procédure d'alerte (en cas d'arrêt du pompage, vol, dégât majeur...) ;

Tenue d'un cahier d'exploitation.

Par ailleurs, l'attributaire remettra au Maître d'ouvrage un manuel d'opération et d'entretien courant à l'attention de chaque conducteur en langue officielle nationale. Il sera également formé un agent électricien pour la maintenance des systèmes.

LISTES DU PERSONNEL ET DU MATÉRIEL

LISTE DU PERSONNEL

L'Entreprise doit mobiliser le minimum du personnel cadre suivant.

N°	Poste	Qualification	Expérience globale en travaux (années)	Expérience dans des travaux similaires (Nombre de projets)
1	Directeur de travaux	Ingénieur TP/GC	15	3
2	Conducteurs de travaux	Ingénieur bâtiment	10	3
3	Ingénieur Électricien	Ingénieur Électricien	10	3
4	Ingénieur Topographe	Ingénieur Topographe	10	3
5	Environnementaliste	Ingénieur TP/GC ou Équivalent	10	3
6	Ingénieur Assurance Qualité	Ingénieur TP/GC ou Équivalent	10	3

LISTE DU MATÉRIEL

L'Entreprise doit mobiliser le minimum du personnel cadre suivant.

Matériel de laboratoire (liste non limitative)

(Conforme aux Normes AFNOR, LCPC ou à défaut ASTM ou BSI)

Les références PERRIER/LABOTES/SEDITECH/ELE éventuelles sont fournies à titre indicatif.

- **Granulométrie**

Tamis ou passoire de laboratoire diamètre 315 mm (série n° 37) suivant les normes AFNOR CF X 11-501, NF 11-504, NF X 11-507 et NF P 18-560 :

Désignation	Test	Quantité
63 mm	(LABOTEST 36, 49)	1
50 mm	(LABOTEST 36,48)	1
40 mm	(LABOTEST 36,47)	2
31,5 mm	(LABOTEST 36,46)	2
25 mm	(LABOTEST 36,45)	2
20 mm	(LABOTEST 36,44)	2
16 mm	(LABOTEST 36,43)	2
14 mm	(LABOTEST 36,94)	4
12,5 mm	(LABOTEST 36,42)	2

10 mm	(LABOTEST 36,41)	2
8 mm	(LABOTEST 36,40)	2
6,3 mm	(LABOTEST 36,39)	2
5 mm	(LABOTEST 36,38)	2
4 mm	(LABOTEST 36,37)	4
3,15 mm	(LABOTEST 36,36)	2
2,5 mm	(LABOTEST 36,35)	2
2 mm	(LABOTEST 36,34)	4
1,6 mm	(LABOTEST 36,33)	2
1,25 mm	(LABOTEST 36,32)	2
1 mm	(LABOTEST 36,31)	2
0,8 mm	(LABOTEST 36,30)	2
0,63 mm	(LABOTEST 36,29)	2
0,5 mm	(LABOTEST 36,28)	2
0,4 mm	(LABOTEST 36,27)	4
0,315 mm	(LABOTEST 36,26)	2
0,25 mm	(LABOTEST 36,25)	2
0,2 mm	(LABOTEST 36,24)	2
0,16 mm	(LABOTEST 36,23)	2
0,125 mm	(LABOTEST 36,22)	2
0,1 mm	(LABOTEST 36,21)	2
0,08 mm	(LABOTEST 36,20)	4
Fond standard	(LABOTEST 36,15)	3
Couvercle	(LABOTEST 36,10)	3

Désignation		**Quantité**	**Test**
Tamiseuse automatique de laboratoire pour tamis de diamètre 315 mm ; 220 V monophasé, équipée d'une minuterie	LABOTEST 43 ; 43,25)	1	
Balance automatique de 6 kg à 0,1 g	(SEDITECH SE 02.055)		2
Machine Los Angeles ou machine à fragmentation dynamique	(PERRIER 171,2)		1
Jeu de grilles pour coefficient d'aplatissement suivant la norme AFNOR NF P 18-561	(SEDITECH SE 02.380)	1	

- **Mesures de masses volumiques**

2 densitomètres à membres ou similaire.

- **Essais au bleu de méthylène**

Désignation	Quantité
Burette de 1000 ml	2
Baguette verre de 300 mm	2
Agitateur à ailettes	1
Récipient de 500 ml de f 100 mm	2

- **Équivalent de sable**

Désignation	Test	Quantité
Appareillage E.S. complet	(LABOTEST 2,11)	2
Machine électrique 220 V-50 Hz à agiter les éprouvettes E.S.	(LABOTEST 7)	1
Bacs galvanisés à deux poignées fixes		
o 30 x 25 x 8 cm	(LABOTEST 11,30)	7
o 40 x 30 x 10 cm	(LABOTEST 11,40)	3

- **Étuve**

Désignation	Test	Quantité
Étuve universelle ; intérieur inox ; 220 V, Monophasée ; 720 litres ; 4 étagères ; Réglage 30°C à 220°C, Convection naturelle ; 5 000 W (+2 bacs de séchage en tôle)	(SEDITECH SE 02.454) (SEDITECH SE 02.459)	1 1
Presse CBR mécanique, manuelle avec Anneaux dynamométriques de 40, 60 et 100 kN étalonnés	(LABOTEST 1803)	1
Indicateur de cadence pour presse CBR	(LABOTEST 1821,1)	1
Chronomètre au 1/5^{e} de seconde	(LABOTEST 185)	2

- **Contrôle des bétons**

Désignation	Quantité

presse manuelle de 1 500 kN, classe B, équipée d'un cadencemètre électronique	1
appareillage à surfacer au souffre	1
cône d'Abrams avec embase, entonnoir, portique et tige de piquage	1
moules cylindriques de 200 cm² de section	12
aiguille vibrante de 25 mm de diamètre sur groupe à essence portatif	1
bac de conservation des éprouvettes en béton	1

Matériel topographique

L'Entrepreneur fournira le matériel topographique ci-dessous pour la Mission de Contrôle. Ce matériel deviendra la propriété du Maître d'Ouvrage en fin de travaux.

1 station totale avec accessoires TS06 PLUS de Marque LEICA ;

1 niveau automatique avec accessoires Geomax ZAL 124 ;

2 jeux d'accessoires topo (mires, chaînes jalons, piquets, marqueurs, parasol, etc.) ;

2 paires de talkie walkies.

Matériel minimum requis que l'entreprise devra fournir pour les travaux

Désignation	Nombre
Installation de chantier	
Citerne Gaz Oil	1
Roulotte bureau	1
Matériel de transport et de manutention	
Chargeur CAT 950 ou équivalent	2
Camion benne de 10 m³	3
Citerne à eau 10 000 litres	2
Grue de capacité 3 tonnes minimum	1
Bâtiments et Ouvrages en béton armé	
Atelier de coffrage	2
Atelier de ferraillage	2
Atelier de préfabrication	1
Compresseurs à air	2
Marteau pneumatique	1
Bétonnière de 450 l	3
Toupies	2
Pelle hydraulique	1
Camion Grue de capacité >1,5 tonne et rayon >10 m	1
Vibreurs PTC	2

Désignation	Nombre
Aiguilles pneumatiques	2
Centrale à béton	1
Matériels divers	
Véhicules de liaison	3
Groupe électrogène	2
Groupe autonome de soudure à l'arc et groupe oxyacétylénique	2
Lot matériel de contrôle bétons	1
Lot de matériel topographique et accessoires	1

Exigences environnementales et sociales
(ES)

CAHIER DES CLAUSES ENVIRONNEMENTALES ET SOCIALES ET EXIGENCES HYGIENE-SANTE-



ccxx

m

Table des matières

LISTE DES ABREVIATIONS ccxxii
1. INTRODUCTION GENERALE 2
2. RESSOURCES HSSE 8
2.1. DISPOSITIONS EN MATIERE DE SECOURS ET D'EVACUATION 12
2.2. MESURES DE SANTÉ ET D'HYGIÈNE 19
2.3. MESURES DE SECURITE 23
2.4. SECURITE SOCIALE 26
2.5. MESURES DE PREVENTION DES DANGERS 26
2.6. EVALUATION DES RISQUES GENERES PAR L'ENTREPRISE SU SON PERSONNEL ET SUR CELUI DES AUTRES 34
3.1. EXIGENCES ENVIRONNEMENTALES ET SOCIALES (ES) 38
3.2. DISPOSITIONS PREALABLES POUR L'EXECUTION DES TRAVAUX 45
3.3. INSTALLATIONS DE CHANTIER ET PREPARATION 54
3.4. CLAUSES D'ATTENUATION DES IMPACTS NEGATIFS DU PROJET SUR LE MILIEU BIOPHYSIQUE ET LE MILIEU HUMAIN 58
3.5. REPLI DE CHANTIER ET REAMENAGEMENT 96
3.6. CONTROLE, NOTIFICATION, SANCTIONS ET RECEPTION 99
3.7. CLAUSES ENVIRONNEMENTALES ET SOCIALES SPECIFIQUES 100
3.7.1. Acte d'engagement et actions Spécifiques du PGES pour l'entreprise (PGESE) 100
3.7.2. Couts des mesures ESHS pour les lot 01 ou lot 02 102
3.7.3. COUTS DES MESURES ESHS POUR LES LOT 03 116
3.7.4. CODES DE CONDUITE ESHS 120
MISE EN ŒUVRE DES NORMES ESHS ET PREVENTION DES VIOLENCES BASEES SUR LE GENRE, DES VIOLENCES CONTRE LES ENFANTS, DES ABUS ET EXPLOITATION A CARACTERE SEXUEL ET DU HARCELEMENT SEXUEL 120
I. CODE DE CONDUITE DE L'ENTREPRISE 123
II. CODE DE CONDUITE DU GESTIONNAIRE 126
III. CODE DE CONDUITE INDIVIDUEL 131

LISTE DES ABREVIATIONS

ACMS : Association Camerounaise pour le Marketing Social ;
AT : Accident de Travail ;
ATS : Analyse de Taches Sécuritaire ;
BAD : Banque Africaine de Développement ;
BIRD : Banque Internationale de la Reconstruction et du Développement ;
BM : Banque Mondiale ;
CCAG : Cahier des Clauses Administratives Générales ;
CCAP : Cahier Des Clauses Administratives Particulières ;
CEMAC : Communauté Économique et Monétaire de l'Afrique Centrale.
CNAM : Conservatoire National des Arts et Métiers ;
CNPS : Caisse Nationale de Prévoyance Sociale ;
EIES : Étude d'Impact Environnemental et Social ;
EPC : Équipement de Protection Collective ;
EPI : Équipement de Protection Individuelle ;
GBA : Glissière Béton Adhérent ;
HSSE : Hygiène Santé Sécurité et Environnement ;
HT : Hors Taxe ;
IDA : International Development Association
INRS : Institut National de Recherches et de Sécurité ; ISO : International Standards Organisation ;
IST : Infection Sexuellement Transmissible ;
MDC : Mission de Contrôle ;
MINMAP : Ministère des Marchés Publics ;
MINTP : Ministère des Travaux Publics ;
MST: Maladie Sexuellement Transmissible ;
NC SST et IE : Non-Conformité Santé Sécurité au Travail et Impacts Environnementaux ;
OHSAS: Occupational Health and Safety Advisory Services;
OPPBTP : Organisme Professionnel de Prévention du Bâtiment et des Travaux Publics ;
PGES : Plan de Gestion Environnementale et Sociale ;
PHSS : Plan Hygiène Sécurité et Santé ;
PVC : Polychlorure de Vinyle ;
SIDA : Syndrome d'Immunodéficience Acquise ;
SP : Spécifications particulières des travaux ;
STT : Spécifications techniques des travaux ;
VIH : Virus de l'Immunodéficience Humaine ;

1. INTRODUCTION GENERALE

Une fois attributaire du marché, l'Entrepreneur, plus que jamais se souviendra de ses actes d'engagement vis-à-vis de sa soumission, notamment (i) sa stratégie de gestion et son plan de mise en œuvre ESHS, (ii) son Code de conduite ESHS et (iii) la garantie de performance ESHS qu'il a souscrite.
Il devra soumettre pour approbation et ensuite mettre en œuvre le Plan de Gestion environnementale et sociale de l'Entrepreneur (PGES-E) ou Plan Hygiène, Santé, Sécurité et Environnement (PHSSE ou ESHS), pour faire plus intégré.
Les directives générales du Groupe de la Banque Mondiale en matière ESHS sont consultables dans le lien ci-après :

https://www.ifc.org/wps/wcm/connect/00dbdb8048855b7588f4da6a6515bb18/010_General%2BGuidelines.pdf?MOD=AJPERES&CACHEID=00dbdb8048855b7588f4da6a6515bb18

Ce PGES-E comprend :

- Le Plan Particulier de Sécurité et de Protection de la Santé (PPSPS)
- Le Plan de gestion des déblais et matériaux,
- Le Plan de formation environnementale et sociale,
- Le Plan d'action pour la prévention des violences Basées sur le Genre (VBG)
- Le Plan de gestion des recrutements;
- le plan de communication et de sensibilisation et leurs mises en œuvre tout le long des travaux
- Le Mécanisme de gestion des plaintes (MGP)
- Le Plan Particulier de Gestion et d'Élimination de Déchets(PPGED)

1. PLAN HYGIENE-SANTE-SECURITE ET ENVIRONNEMENT

L'objet de ce document «Plan d'Hygiène, Santé, Sécurité et Environnement» et sa note d'organisation générale est de définir tous les éléments d'organisation concourant à la réalisation en toute sécurité et sans impact socio-environnemental irréversible, des TRAVAUX D'AMENAGEMENT DES VOIERIES, DRAINS ET EQUIPEMENTS DU PDVIR.
Il a pour objectif de :

- Définir et décrire les responsabilités et les obligations de chaque intervenant en matière d'hygiène, de santé, de sécurité et d'environnement pendant l'exécution du projet ;
- Mettre en place les règles pour planifier et coordonner les travaux en toute sécurité ;
- Mettre en place les actions en cas d'accidents et d'incidents ;
- Décrire les actions socio-environnementales à entreprendre pour sauvegarder le milieu naturel et les activités socio-économiques et culturelles des populations.

Le PHSSE est un document évolutif en fonction des précisions et des modifications intervenues pendant le déroulement du chantier.
Ce PHSSE sera appliqué à l'ensemble du personnel de l'entreprise et celui des sous-traitants durant la durée du projet.

- **Cadre juridique et institutionnel**

Ce titre présente le cadre juridique en vigueur dans le domaine de l'Hygiène, Santé, Sécurité et Environnement pris dans son sens le plus large, et qui se réfère à la protection de l'intégrité physique des travailleurs, des populations et de l'environnement par rapport au projet.

- **Cadre juridique**
- **Cadre juridique international**

- **Conventions internationales ratifiées par le Cameroun**

Le cadre de la politique internationale sur l'environnement est défini notamment dans les conventions et les protocoles suivants qui ont été ratifiés par le Cameroun :

- **Conventions de l'Organisation internationale du travail (OIT) ;**

- *C029 - Convention (n° 29) sur le travail forcé, 1930 ;*
- *C087 - Convention (n° 87) sur la liberté syndicale et la protection du droit syndical, 1948 ;*
- *C098 - Convention (n° 98) sur le droit d'organisation et de négociation collective, 1949 ; C100 - Convention (n° 100) sur l'égalité de rémunération, 1951 ;*
- *C111 - Convention (n° 111) concernant la discrimination (emploi et profession), 1958 ; C138 - Convention (n° 138) sur l'âge minimum, 1973 ;*
- *C003 - Convention (n° 3) sur la protection de la maternité, 1919 ;*
- *C089 - Convention (n° 89) sur le travail de nuit (femmes) (révisée), 1948 C094 - Convention (n° 94) sur les clauses de travail (contrats publics), 1949; C095 - Convention (n° 95) sur la protection du salaire, 1949 ;*
- *C132 - Convention (n° 132) sur les congés payés (révisée), 1970 ;*
- *C135 - Convention (n° 135) concernant les représentants des travailleurs, 1971 ; C158 - Convention (n° 158) sur le licenciement, 1982*

- **Code communautaire de la route CEMAC;**

Les dispositions du présent Code Communautaire de la Route et ses annexes sont applicables à tous les véhicules et engins immatriculés sur le territoire de la Communauté Économique et Monétaire de l'Afrique Centrale aux conducteurs et passagers qui y circulent, ainsi qu'à tous les usagers de la route, quelle que soit leur nationalité.
Elles régissent l'usage des voies routières ouvertes à la circulation. Ces dispositions s'appliquent également aux conducteurs, passagers et véhicules étrangers circulant sous la juridiction d'un État membre de la CEMAC. Conformément aux Accords de réciprocité passés entre un État membre de la CEMAC et un État tiers en application des Conventions Internationales.

- **Les Normes et recommandations**

- *Le dispositif normatif OHSAS 18001 ou ISO 45001 ;*
- *Les recommandations et les préconisations de l'INRS, du CNAM et de l'OPPBTP.*
- *Cadre juridique Camerounais*

TEXTESLEGISLATIFSDEPORTEENATIONALELIESALAGESTIONDEL'HYGIENE,SANTE ET SECURITE

- **Loi N° 92/007 du14 août1992, portant Code du Travail**

Cette loi dans son titre VI, chapitre I, définit les conditions d'hygiène et de sécurité sur le lieu du Travail ; et chapitre II, organise la mise en place au profit de ses travailleurs d'un service médical et sanitaire.

C'est dans cette logique que l'entreprise est tenue de mettre en place un plan de prévention, une surveillance médicale et un plan d'urgence.

- **DécretN°76/096du21mars1979fixantlesmodalitésd'exercicedelamédecinedutravail**

Ce décret fixe les modalités d'exercice de la Médecine du Travail par les médecins privés et les médecins de la Santé Publique.

- **Arrêté N° 039 /MTPS /IMT du 26 novembre 1984 fixant les mesures générales d'hygiène et de sécurité sur les lieux de travail**

Cet arrêté fixe les règles générales de base en matière d'hygiène et de sécurité sur les lieux de travail en vue d'une protection aussi efficace que possible de la santé des travailleurs.

- **Arrêté n°15/MTPS/IMT du 11 octobre 1979 portant organisation et fonctionnement des services médicaux du travail**

Cet arrêté dans son Article 1er, Alinéa 1, stipule que les entreprises et établissements doivent disposer d'un service médico-sanitaire pour leurs travailleurs.

- **Les dispositions du CCAG (Cahier des Clauses Administratives Générales) ;**
- **Les dispositions du CCAP (Cahier des Clauses Administratives Particulières);**
- **Les dispositions des SP (Spécifications particulières des travaux);**
- **Convention collective nationale des entreprises du bâtiment, des travaux publics, et des activités connexes**

Conformément aux dispositions de l'article 1er du Code du Travail, cette Convention régit les rapports professionnels entre les employeurs et les travailleurs de la branche d'activité tel que prévu dans l'annexe du décret n°2013/0004/PM du 04 janvier 2013 modifiant et complétant l'annexe du Décret n°93/574/PM du 15 juillet 1993 fixant la forme des syndicats professionnels admis à la procédure d'enregistrement.

Cette convention en son titre VII aborde le volet Santé Et Sécurité Au Travail.

- **Règlement intérieur de l'entreprise**

Chaque entreprise devrait disposer d'un règlement intérieur conforme au Code du Travail. Ce règlement intérieur s'applique à l'ensemble du personnel de l'entreprise, tant à celui en fonction qu'à celui pouvant être engagé.

- **Cadre institutionnel national**

Les différentes institutions impliquées dans la mise en œuvre de ce projet ainsi que leurs rôles seront détaillés dans cette partie.

- Le Ministère du Travail et de la Sécurité Sociale (MINTSS) ;
- Le Ministère de l'Emploi et de la Formation Professionnelle (MINEFOP) ;
- Le Ministère des Travaux Publics (MINTP) ;
- Le Ministère des Transports (MINT) et institutions aéroportuaires ;
- Le Ministère de l'Administration Territoriale (MINAT) ;
- Le Ministère de la Décentralisation et du Développement Local (MINDDEVEL) ;
- La Caisse Nationale et de Prévoyance Sociale (CNPS).

- **Hygiène, Santé et Sécurité**

Ils se résument essentiellement aux points suivants:

- Atteindre le principe de « zéro accident mortel », ce qui sous-tend l'élimination rapide des facteurs d'accidents par l'analyse des causes ;
- Limiter au maximum les temps d'inaptitude du personnel, découlant des blessures et des maladies dues aux activités professionnelles ou non, par la mise sur pied d'un service médical adéquat ;
- Promouvoir le respect de la politique Sécurité sur et en dehors des lieux de travail ;
- Améliorer les conditions de travail du personnel ;
- Assurer la qualité et le potentiel des ressources humaines ;
- Veiller à la bonne santé ;
- Assurer la préservation des biens.

En général, le personnel est tenu d'observer les mesures d'hygiène et de sécurité ainsi que les prescriptions de la médecine du Travail qui résultent de la réglementation en vigueur.

- **Information sur l'entreprise**

L'entreprise déclinera à l'attention du projet, son adresse exhaustive, ainsi que celle de ses dirigeants.

Nom de l'entreprise :XXXXXXXXX Titulaire: XXXXXXXXX	Directeur de Travaux: M.XXXXXXXXX
Siège social : XXXXXXXXXX Adresse postale : XXXXXXXXXX Tél.:+XXXXXX Fax : XXXXXXXXX Télex : XXXXXXX Internet: www.xxxxxxxx **SUCCURSALECAMEROUN** **S/c** : BPXXXXX, Ville: XXXXXXX Tél: XXXXXXXXX Fax :XXXXXXXXXX	Tél : XXXXXXXXXX ☐:xxxxxxxxxxxxxx M.XXXXXXXXXX Tél : XXXXXXX ☐:xxxxxxxxxxxxxxx

- **Intervenants du chantier**

Les intervenants au chantier seront également bien identifiés :

Désignation des intervenants		**Adresses**
Le Maître d'Ouvrage (MO)	Le Ministre de l'Habitat et du Développement Urbain (MINHDU)	Yaoundé Tél.:+ (237)XXXXXXX +(237)XXXXXXXX Fax :+(237)XXXXXXX Mail: www.xxxxxx.cm
L'Autorité Contractante (AC)	Le Ministre Délégué à la Présidence de la République, chargé des Marchés Publics(MINMAP)	Yaoundé Tél.:+ (237)XXXXXXX +(237)XXXXXXXX Fax :+(237)XXXXXXX Mail:www.xxxxxx.cm

Le Chef de service du marché	XXXXXXXXXXXX	Yaoundé
L'Ingénieur du marché	XXXXXXXXX	Tél.:+ (237)XXXXXXX
Mission de contrôle	XXXXXXXXX	+(237)XXXXXXXX
Entreprise titulaire du marché	XXXXXXXX	Fax :+(237)XXXXXXX

- **Identification des travaux**
- **Objet des travaux**

L'objet des travaux devra être précisé de la manière suivante :

Lieu	République du Cameroun Département du..... , Région de.....Département de.....Région du.....
Site	XXXXXXXXXXXX
Financement	**BANQUEMONDIALE** Crédit BM IDA CM-6132 **RÉPUBLIQUEDUCAMEROUN** BIPMINHDU–TVA et droits de douane, Exercices 2021et suivants
Délais d'exécution	XXXXXXXX mois
Numéro du marché	MARCHEN°XXXXXXXXXXXXX

- **Nature et consistance des travaux**

Les composantes du sous-projet seront formellement décrites avec précision.

- **Effectif du Personnel**

L'effectif prévisible du personnel sur le chantier sera également précisé (hors sous-traitants). Le nombre du personnel employé durant l'exécution des travaux sera précisé comme suit :

- Nombre de personnels d'encadrement ;
- Nombre d'agents de maitrise ;
- Nombre d'ouvriers qualifiés ;
- Nombre de manœuvres.

- **Horaires de travail**

Les horaires de travail respecteront la réglementation en vigueur au Cameroun. En cas de dérogation, une demande d'autorisation sera adressée à l'autorité compétente.

- **Organismes de prévention**

Les organismes de prévention, ainsi que leurs responsables en chefs seront précisés.

Inspection du travail	**Service de médecine du travail:**

Délégué Régional du Travail et de la sécurité Sociale M.XXXXXXXXXX Tél : XXXXXXXXX Délégué Régional de l'emploi et de la formation professionnelle Mme XXXXXXXXXXX B.P: XXXXXXXXX Tél: XXXXXXXXX	Le Docteur XXXXXXX, Médecin de travail/ADRESSE est le médecin référent pour l'entreprise XXXXX Coordonnées: Téléphone : XXXXXXXXX Mail: XXXXXXXXXXX Agrément : XXXXXXXX



2. RESSOURCES HSSE

L'organigrammme HSSE du chantier sera précisé, avec les fonctions et responsabilités minimales suivantes :

- **Définitions des responsabilités**

- **Le Directeur d'exploitation**

Le Directeur d'exploitation a la responsabilité de l'hygiène, de la santé et de la sécurité au travail sur le sous-projet.

Il s'assure de l'application des politiques de Prévention et VIH/SIDA, ainsi que de la mise en place d'une stratégie efficace de prévention :

- Contre les accidents, dommages et pertes matérielles ;
- Contre les risques d'incidents pouvant subvenir à toute personne employée par l'entreprise ou victime des conséquences de ses activités.

Il prend des mesures disciplinaires à l'encontre des membres de supervision qui n'auront pas observés ou n'observeraient pas leur responsabilité en matière d'hygiène, de santé et de sécurité.

Il adresse au Maître d'œuvre toutes les correspondances jugées nécessaires, ou même découlant des observations des autorités civiles, policières ou militaires.

Il met en place un schéma d'incitation et d'encouragement d'un travail d'équipe et d'efficacité de groupe.

En cas d'absence du Directeur d'exploitation, sa fonction pourra être assurée temporairement par le Directeur des Travaux.

- **Le Directeur des travaux**

Il est responsable de la mise en œuvre et de l'application de la politique d'hygiène, de santé et de sécurité de l'entreprise et s'assure que celle-ci est bien répercutée auprès du personnel sous son autorité en général, et en particulier auprès des nouvelles recrues.

Il s'assure que tous les Superviseurs et Opérateurs sous son contrôle sont avertis et conscients de leurs responsabilités en matière d'hygiène, santé et sécurité et ne prennent aucun risque inutile.

Il organise les chantiers dont il a la charge de manière à ce que tous les travaux à y exécuter présentent le minimum de risques pour les employés, le public, l'équipement et le matériel.

Il garantit des soins à tout son personnel aussi bien en cas de blessures que de maladies professionnelles.

Il met en place une organisation avec les sous-traitants et autres intervenants visant à éviter toute confusion des domaines de compétence en matière de santé, hygiène et sécurité.

Il s'assure que des dispositions adéquates incluant toutes prescriptions spéciales sont prises dans le cadre de la prévention des incendies sur toutes les installations de son chantier.

Il collabore avec le Responsable Hygiène Santé et Sécurité et sollicite son avis avant l'adoption de nouvelles méthodes de travail ou l'exécution de toute manipulation présentant de sérieux risques pour la sécurité ou la santé.

Il s'assure que chaque accident qui survient sur n'importe quel chantier sous sa responsabilité est rapporté conformément à la présente procédure.

De plus, il a la charge de mener les premières investigations pour tout accident ou incident avec arrêt de travail.

Enfin, il montre l'exemple en respectant les diverses consignes de sécurité.

- **Le responsable Hygiène Santé et Sécurité ou HSSE**

Cette fonction sera assurée sur le site par un personnel de l'encadrement qui sera le responsable Hygiène- Santé- Sécurité-Environnement (HSSE).

Il est placé sous l'autorité directe du Directeur des Travaux. Il aura en charge l'animation du programme d'hygiène, de santé et de sécurité de l'entreprise.

Dans le chantier, il conseillera l'équipe d'encadrement qui reste entièrement responsable de la sécurité de son personnel.

Il a pour mission de:

- Veiller à l'affichage des règles de sécurité sur le chantier ;
- Participer à la déclinaison des politiques HSSE sur le chantier ;
- Participer à l'analyse des risques du chantier ;
- Participer à la rédaction des analyses de tâches (ou Job Safety Analysis) ;
- Rédiger les rapports d'activités HSSE de chantier (Non-Conformité, Respect des règles) ;
- Participer à la rédaction des modes opératoires, procédures et méthodologies HSSE du chantier et garantir leurs applications ;
- Conseiller la direction du chantier pour la rédaction des PHSS, et s'assurer de sa mise en œuvre ;
- Réaliser des visites et contrôles réguliers sur le terrain ;
- Vérifier, contrôler et mettre à jour les registres de sécurité pour les engins et matériels ;
- Veiller à la bonne utilisation des équipements de protection collective (EPC) ;
- Veiller à la dotation, l'utilisation et la gestion des stocks des équipements de protection individuelle (EPI) ;
- Analyser les accidents de travail (AT) et presqu'accident et proposer un plan d'actions correctives à la direction du chantier ;
- Réaliser et classer les rapports d'accidents, presqu'accidents et incidents ;
- Gérer les crises en cas d'AT Mortel, d'arrêt du chantier en cas de danger avéré ou potentiel en concertation avec le directeur de chantier ;
- Proposer des sanctions en cas de non-respect répété des règles de sécurité ;
- Organiser des séances de sensibilisation sur les questions d'hygiène, de santé et sécurité pour l'ensemble des collaborateurs et archiver les fiches d'émargement issues de ses sensibilisations (¼ heures Sécurité-Environnement);
- Veiller à l'exécution des Pré-Start Meetings et à leurs enregistrements ;
- Gérer les accueils Sécurité-Environnement de chantier et en assurer le suivi ;
- Organiser les formations des équipes dans le domaine HSSE ;
- Organiser la gestion de l'infirmerie du chantier et définir le contenu des kits de premiers secours avec la collaboration du médecin du travail;
- S'assurer de l'affichage des numéros de téléphone des médecins, infirmiers et ambulanciers ;
- S'assurer de la disponibilité d'une copie du PHSS à tous les niveaux de la hiérarchie ;
- Conserver tous les formulaires d'inspections, de rapport d'accident/incident ;
- Au besoin, former les divers responsables à l'utilisation et à l'exploitation des supports d'enregistrements HSSE.

- **L'adjoint au responsable HSSE et le superviseur HSSE**

L'adjoint au responsable HSSE et le superviseur HSSE Chantier/Site sont rattachés aux responsables HSSE chantier/site et fonctionnellement aux travaux.

Ils ont pour rôle de faire respecter les exigences en matière de sûreté, santé, hygiène et sécurité. A ce titre, ils sont chargés de:

- Veiller à l'application des règles d'hygiène sur le chantier ;
- Veiller à la disponibilité des numéros de téléphone des médecins, infirmiers et ambulanciers ;
- Participer à l'élaboration des analyses de tâches (ou Job Safety Analysis) ;
- Rédiger les rapports d'activités HSSE de sa zone d'activité (Non-Conformité, Respect des règles) ;
- Garantir l'application des modes opératoires, procédures et méthodologies HSSE du chantier ;
- Rapporter les informations au responsable HSSE chantier/site ;
- S'assurer de la mise en œuvre du PHSS et du respect des modes opératoires travaux sur sa zone d'activité ;
- Réaliser des contrôles réguliers sur le terrain ;
- Participer à la vérification, au contrôle et à la mise à jour les registres de sécurité pour les engins et matériels ;
- Veiller à la bonne utilisation des équipements de protection collective (EPC) ;
- Veiller à l'utilisation, la dotation des équipements de protection individuelle (EPI) ;
- Participer à l'analyse des accidents de travail (AT) et presqu'accident et veille à l'application du plan d'actions correctif sur le chantier ;
- Aider le responsable HSSE chantier/site en cas de crise en cas d'AT Mortel et d'arrêt du chantier en cas de danger avéré ou potentiel ;
- Proposer des sanctions en cas de non-respect répété des règles de sécurité à son responsable HSSE chantier/site ;
- Alerter le responsable HSSE chantier/site en cas de manquement grave aux règles de sécurité ;
- Relayer le responsable HSSE chantier/site pour les séances de sensibilisation aux questions de sécurité pour l'ensemble des collaborateurs ;
- Veiller aux accueils Sécurité au poste de travail et en assure le suivi ;
- Animer les ¼ heures Sécurités-Environnements avec les CC et les CE ;
- Veiller à l'organisation des Pré-Start Meeting sur sa zone d'activité ;
- Transmettre les fiches d'accueil au poste de travail et les ¼ heures Sécurités-Environnements au responsable HSSE chantier/site ;
- Informer les stagiaires qui doivent participer aux formations dans le domaine HSSE.

- **Le relais HSSE**

Il est placé sous l'autorité du superviseur HSSE Il est chargé de:

- Veiller à l'application des règles d'hygiène sur son périmètre d'activité ;
- Rédiger les rapports d'activités HSSE de son périmètre d'activité (Non-Conformité, Respect des règles) ;
- Veiller à l'application des modes opératoires HSSE du chantier ;
- Rapporter les informations au superviseur HSSE chantier/site ;
- S'assurer du respect des instructions et des consignes HSSE ;
- Réaliser des contrôles permanents sur le terrain ;
- Aider à la mise en place des signalisations de chantier et des équipements de protection collective (EPC) ;
- Veiller au respect des opérations d'élingage et des manœuvres sur son périmètre d'activité ;
- Veiller au port des équipements de protection individuelle (EPI) ;

- Participer à l'analyse des accidents de travail (AT) et presqu'accident ;
- Relater à son superviseur HSSE chantier/site les cas de non-respect des règles de sécurité ;
- Alerter le superviseur HSSE chantier/site en cas de manquement grave aux règles de sécurité ;
- Assister le superviseur HSSE chantier/site pour les séances de sensibilisation aux questions de sécurité pour l'ensemble des collaborateurs ;
- Veiller à l'exécution des Pré-Start Meetings ;
- Animer les ¼ heures Sécurités Environnements avec les Chefs de chantier, les Chefs d'équipe et le superviseur HSSE ;
- Transmettre les ¼ heures Sécurités Environnements au superviseur HSSE chantier/site.

- **Les aides ouvriers safety ou signaleurs**

Ils sont placés sous l'autorité des relais HSSE. Le travail du signaleur dans le chantier consistera à :

- Respecter les instructions et les consignes sur la signalisation de chantier HSSE ;
- Assurer la circulation de son périmètre d'activité sur sa zone de travaux ;
- Aider à la mise en place des signalisations de chantier ;
- Relater à son relais HSSE chantier/site les cas de non-respect des instructions et des consignes de circulation et de signalisation de chantier ;
- Diriger par signes les engins, les camions et les véhicules de différents types pouvant également accéder aux zones de travaux ;
- Coordonner le chargement, les zones de circulation, la vitesse des Camions ;
- S'assurer que le déchargement se fait suivant les règles de sécurité ;
- Prévenir tous les risques d'accident dans le chantier ;
- Mettre en place la signalisation temporaire de chantier sous la coordination des relais sécurité, veiller à son maintien pendant toute la durée des travaux et à son enlèvement après la fin des travaux ;
- Veiller au respect de la signalisation temporaire du chantier tant par le personnel que par les riverains ;
- Prévoir et disposer tout le matériel de signalisation nécessaire pour la tâche à accomplir.

Ils ont l'obligation d'être en permanence à leur poste de travail.

Ils doivent avoir une bonne connaissance de la signalisation routière et maîtriser la prévention des risques d'accidents dans le chantier.

- **Les Conducteurs des travaux, les chefs de chantier et les chefs d'équipes.**

Ils devront assimiler la politique sécurité de l'entreprise et veiller à sa bonne application par les ouvriers placés sous leur autorité.

Ils devront connaître les risques attachés aux travaux à exécuter et insister auprès de leur personnel pour que les mesures de sécurité préconisées soient respectées.

Pour cela, ils animeront une fois par semaine des rassemblements au cours desquels ils sensibiliseront les ouvriers sur l'observation des prescriptions liées à la santé, l'hygiène et la sécurité.

Ils interdiront toute prise de risques inutiles, ainsi que les jeux dangereux sur les aires de travail et prendront des mesures disciplinaires à l'encontre de ceux qui enfreindront ces règles.

Ils noteront les voies et moyens d'améliorer la sécurité, la santé et l'hygiène de leur personnel et feront des propositions à la hiérarchie.

Ils montreront l'exemple en portant soigneusement les équipements de protection individuelle sur les lieux de travaux et dans les zones requises.

- **Le responsable des ressources humaines**

Il sera chargé en collaboration avec le responsable HSSE, du suivi des accidentés :

- Informer les familles des accidentés ;
- Déclarer l'accident à la CNPS ;
- Veiller à la disponibilité des soins ;
- Suivre l'évolution de l'état de santé des accidentés ;
- Collaborer avec le médecin traitant en vue de l'obtention du certificat de reprise de travail, même en travail à temps partiel si nécessaire.

Ils transmettront au Directeur de projet ou des travaux, les effectifs des travailleurs à la fin du mois, ainsi que ceux libérés au courant du mois et les heures travaillées du mois.

- **Les prestataires de service et les Sous-traitants**

Tous les sous-traitants seront appelés à se conformer à la politique hygiène, santé et sécurité de l'entreprise.

Ils signeront la lettre d'adhésion sous-traitant avant le commencement de leurs activités. Ils s'engageront au respect des exigences HSSE de l'entreprise.

Ils signeront la note d'organisation du PHSS après avoir écrit : « Nous avons pris connaissance du contenu et nous engageons à respecter le PHSS de l'entreprise dans son intégralité »

Ils devront communiquer à la direction de chantier, toutes les difficultés qui entraveraient la mise en pratique de cette politique, afin que des solutions soient rapidement trouvées.

Tout comme l'entreprise, ils devront s'assurer que pour leurs travaux, les risques potentiels d'accidents/incidents ont été analysés, avant de procéder à leur exécution.

De même, lors des différentes installations d'appareils ou de machines électriques, ils devront veiller à ce que celles-ci se fassent conformément aux règles standard de sécurité.

Ils garantiront à tous leurs employés des soins, aussi bien en cas de blessures que de maladies professionnelles, à moins qu'un arrangement préalable n'ait été fait avec la hiérarchie de l'entreprise pour bénéficier de ses facilités sanitaires.

Toute substance, tout matériel ou tout équipement introduit par eux sur le site et qui présente des risques d'explosion, d'incendie ou qui peut sérieusement nuire à la santé des personnes, doit être déclaré, afin d'être stocké conformément aux recommandations prescrites et à la réglementation en vigueur.

Enfin, les sous-traitants et prestataires de services sont tenus de fournir à leurs employés, tous les équipements de protection individuelle nécessaires à la bonne exécution des travaux confiés. Ils s'assureront de la formation de leur personnel à l'usage de ces équipements.

- **Conflits d'intérêt**

Il est à noter que la sécurité et la production sont indissociables. Toutefois, s'il arrivait qu'un conflit survienne entre les objectifs de sécurité et ceux des travaux, c'est le Directeur des travaux qui est seul habilité à le résoudre.

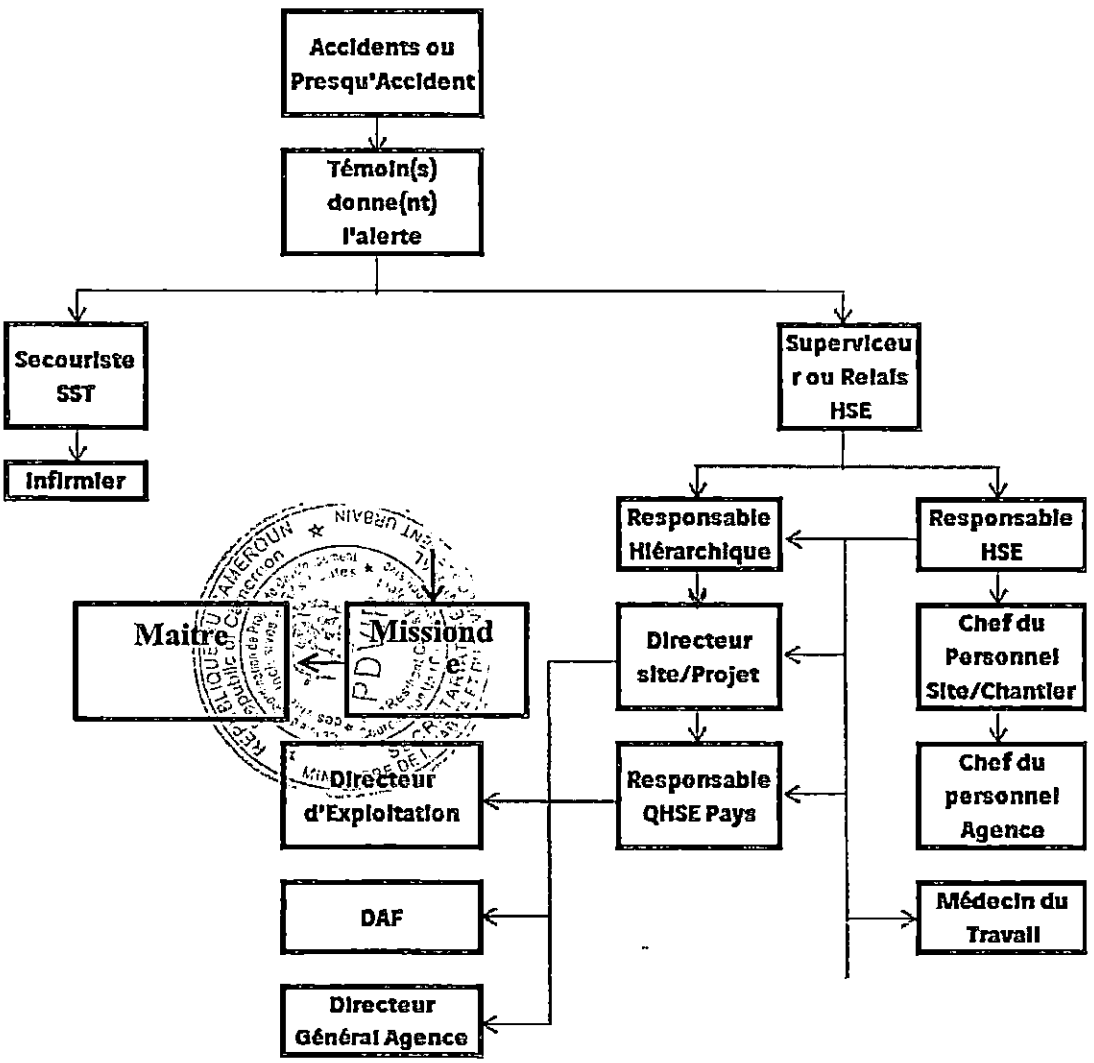
2.1. DISPOSITIONS EN MATIERE DE SECOURS ET D'EVACUATION

Chaque personne intervenant sur le chantier (salarié, sous-traitant, prestataire, visiteur accompagné, mission de contrôle...) doit connaître les moyens et la façon d'appeler les secours, les points de rassemblements et la conduite à tenir selon ses compétences et ses fonctions.

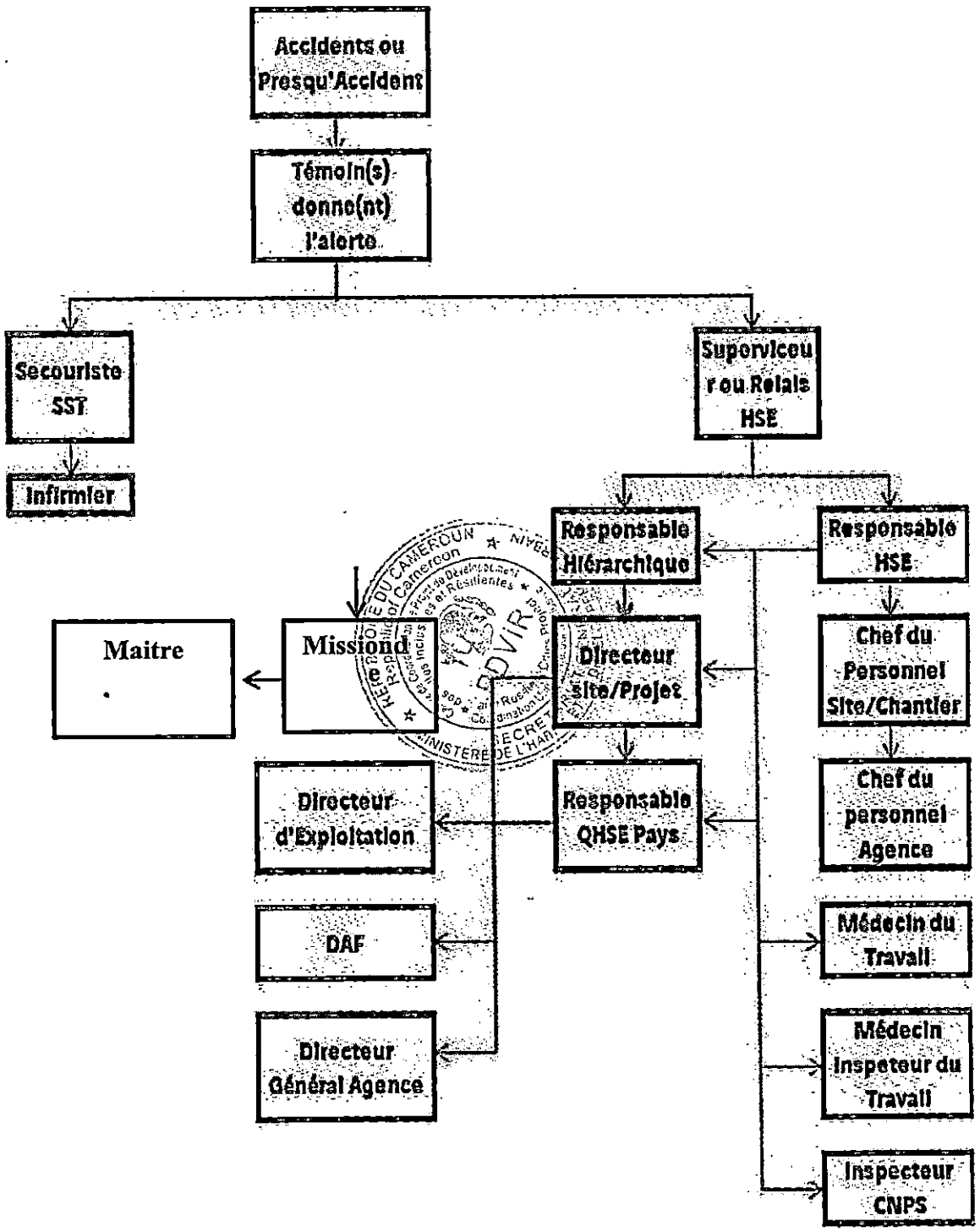
- **Procédure d'alerte**

- **Exemple de Schéma alerte accident ou presqu'accident interne**

Un schéma alerte accident ou presqu'accident interne semblable à celui qui suit est requis pour chaque entreprise :



- **Exemple de Schéma alerte accident grave ou mortel interne**



- **Points de rassemblement**

Le point de rassemblement en cas de danger doit être facilement identifiable par un panneau (exemple ci-contre).



- **Travailleurs secouristes**

L'entreprise doit disposer parmi son personnel opérationnel, des secouristes sur le chantier, des deux sexes. Ils seront Responsable HSSE, Superviseur HSSE ou Relais HSSE ou encore secouristes tout court.

La liste des secouristes sera tenue à jour sur le chantier, au fur et à mesure des entrées, des sorties et des formations du personnel. Elle est affichée au panneau d'affichage.

- **Matériel médical**
  - **L'infirmerie**

Le chantier sera équipé d'une infirmerie sur le site (base technique) pour les soins de base et sera administrée sous la couverture du Médecin du travail et comprendra le matériel de base suivant :

Equipements
Tensiomètre
Thermomètre
Balance
Stéthoscope
Blood glucose monitoring system (Onetouch)
Défibrillateur(LifePark)
Kit de dissection
Poubelles à déchets médicaux
Registre d econsultation
Armoires
Chaises
Table
Trousse de premiers secours
Rob
Kit de test rapide de paludisme
Médicaments d'urgence
Sérum Antitétanique (ATS)
Antihistaminique (Célestamine, Chlorophénamine)
Corticostéroïdes (Dexamethazone) injectable settablettes
AntiVenin
Médicaments
Paracétamol500mg
Ibuprofène400mg
Anti-inflammatoire (Diclofénac50mg)
Anti parasitaire (Métronidazole500mg)
Anti parasitaire (Mebendazole)
Anti Malaria

Cette liste pourra subir des modifications suivant les activités sur site et les recommandations du médecin de travail.

- **Trousses de secours**

Des trousses de secours pour donner les premiers secours seront disposées :

- Dans les véhicules légers et poids lourds du chantier;
- A la centrale à enrobés;
- A la carrière;
- à la base technique.

Aucun médicament n'est accepté dans les boîtes de secours, sauf prescription du médecin du travail.

L'usage des boîtes de secours doit être signalé systématiquement au responsable HSSE du chantier pour les réapprovisionner.

Le contenu et la pérennité de ces boîtes de secours seront vérifiés régulièrement. La constatation de l'absence d'un élément engendrera son remplacement dans les plus brefs délais.

- **Procédure d'évacuation**

La procédure d'évacuation la plus urgente doit obligatoirement être décrite dans le PHSSE.

- **Incendie**
- **Travailleurs formés en Lutte Incendie**

L'entreprise disposera du personnel maitrisant l'utilisation des dispositifs incendie sur le chantier. Elle les formera à cet effet et tiendra à jour leur répertoire sur le chantier, au fur et à mesure des entrées, des sorties du personnel et des formations du personnel. Elle sera affichée au panneau d'affichage. Ils seront Responsable HSSE, Superviseur HSSE ou Relais HSSE ou encore agents du feu tout court.

- **Matériels de Lutte Incendie**

Ils seront disposés à portée de mains, afin de faciliter leur accessibilité et leur utilisation. La vérification périodique des équipements de lutte incendie en vue d'une recharge se fera semestriellement par le fournisseur.

	Désignation	Quantité
UIPEMENTSLUTTE INCENDIEEQ	**Dioxyde de carbone (CO2)**	suffisante
	PoudreABC6 KG	suffisante
	PoudreABC9 KG	suffisante
	EAU6 KG	suffisante
	Poudre ABC50KGsur roues	suffisante
	Douchedesécurité9litres	suffisante
	Couverture anti-feu	suffisante
	Bac à sable	suffisante

- **Plan de distribution des équipements de lutte d'incendie**

N°	Local	Emplacement	Extincteur	Dimensionnement	Nombres
1	Bureaux MDC	Groupe Électrogène	Poudre ABC	6kg	1
2	Bureaux Administratif-direction	Salle serveur /informatique	Dioxyde de Carbone (CO2)	5kg	1
		Entrée bureau	Dioxyde de carbone (CO2)	5kg	1
		Cuisine	Poudre ABC	6kg	1
			Douche de sécurité	9litres	1
			Couverture anti-feu		1
		Groupe Électrogène	Poudre ABC	6kg	1
		Containers bureaux	Poudre ABC	6kg	2
3	Bureaux Administratif laboratoire et bâtiment topo &HSSE	Salle d'essai	Poudre ABC	6kg	2
		Salle de souffre	Poudre ABC	6kg	1
		Bâtiment topo & HSSE	Poudre ABC	6kg	1
		Magasin EPI	EAU	6kg	1
		Groupe Électrogène	Poudre ABC	6kg	1
4	Base technique mécanique	Stationàcarburant	Poudre ABC	50kg– sur roues	2
			Bacs à sable		2
			Douche de sécurité	9litres	1
			Couverture anti-feu		1
		Bouteilles de gaz pour soudeurs	Poudre ABC	6kg	1
		Produits chimiques divers mécanique	Poudre ABC	6kg	2
		Stockage Huiles hydrauliques	Poudre ABC	6kg	2
		Groupe Électrogène	Poudre ABC	6kg	1
		Atelier Mécanique	Poudre ABC	6kg	2
		Atelier Soudure	Poudre ABC	6kg	1
			Douche de sécurité	9litres	1
			Couverture anti-feu		1
5	Base technique	Atelier menuiserie	Poudre ABC	6kg	1
		Stockage Bois	EAU	6kg	1
		Atelier ferraillage	Poudre ABC	6kg	1
		Bétonnières	Poudre ABC	6kg	2
		Compresseurs à air	Poudre ABC	6kg	2

	préfabrication	Magasin produit chimique	Poudre ABC	6kg	1
		Magasin général	EAU	6kg	2
		Groupe Électrogène	Poudre ABC	6kg	1
6	Centrale d'enrobage	Groupe Électrogène	Poudre ABC	6kg	1
		Cabine de la centrale d'enrobage	Dioxyde de carbone (CO2)	5kg	1
		Trémies centrale d'enrobage	Poudre ABC	6kg	1
		Fondoir	Poudre ABC	6kg	2
			Douche de sécurité	9litres	1
			Couverture anti-feu		1
		Cuve à fuel	Poudre ABC	50kg	2
		Magasins	Poudre ABC	6kg	2
7	**Carrière /Concasseur le cas échéant**	**Groupe Électrogène**	**Poudre ABC**	**6kg**	1
		Cabine du concasseur	**Dioxyde de Carbone (CO2)**	**5kg**	1
		Atelier Soudure	**Poudre ABC**	**6kg**	1
			Douche de sécurité	**9litres**	1
			Couvertureanti-feu		1
		Container bureau	**Poudre ABC**	**6kg**	1
		Broyeur H300	**Poudre ABC**	**9kg**	1
		Broyeur H200	**Poudre ABC**	**9kg**	1
		Cuve à gasoil	**Poudre ABC**	**50kg– sur roues**	1
			Bacs à sable		1
		Stockage des explosifs	**Poudre ABC**	**50kg– sur roues**	2
		Mélange de nitrate	Poudre ABC	6kg	1

Ce plan de distribution est indicatif et susceptible de subir des modifications en nombre, en agents d'extinctions et en localisations suivant la configuration des installations de chantier.

- **Services d'urgence**

Dans le site

Organisme	Adresse & Représentant	Téléphones
Médecin du Travail	**Dr XXXXXXXXX**	**XXXXXXX**
Evacuation Sanitaire	**Organisme local agréé**	**XXXXXXXX**

Hors du site

Organisme	Adresse & Représentant	Tel/Fax
SAMU	XXXXXXXX	**19/119**
GENDARMERIENATIONALE	XXXXXXXX	**13/113**
POLICE	XXXXXXXX	**17/117**
HOPITAL	**HOPITAL XXXXX Adresse: XXX**	**XXXXXXX**
POMPIERS	XXXXXXXX	**18/118**
PHARMACIE	XXXXXXXX	**XXXXXX**

2.2. MESURES DE SANTÉ ET D'HYGIÈNE

- **Règles générales d'hygiène et de sécurité**

  - Nettoyage régulier des locaux de travail et annexes ;
  - Installations sanitaires dans un local aéré ;
  - Aération et ventilation des locaux et éclairage suffisant ;
  - Sol propre, non encombré, avec balisage des allées de circulation piétons/véhicules le cas échéant ;
  - Sources de chaleur isolées, interventions par points chauds uniquement dans des zones spécifiques, extincteurs poudre, bacs de sable, bien répartis et régulièrement contrôlés ;
  - Évacuation adaptée des gaz, fumés, vapeurs explosives ;
  - Réseau électrique conforme et régulièrement contrôlé (installation, câbles, prolongateurs..) ;
  - Mise à la terre des appareils électriques, prises de courant protégées ;
  - Réduction du bruit à la source, isolation des machines, port de protection individuelle ;
  - Stockage des produits dangereux dans les locaux aérés et bien ventilés, loin d'une source de chaleur. Produits étiquetés ;
  - Au poste de travail : limiter la quantité de produits présents, utiliser la signalisation de sécurité ;
  - Récupération des huiles usées dans des cuves et élimination dans un circuit spécialisé ;
  - Contrôle régulier des équipements et tenue des registres de maintenance ;
  - Dotation et port des EPI ;
  - Mise en place des équipements de protection collective ; etc.

- **Santé**

  a. **Service médical courant et d'urgence**

L'entreprise organisera un service médical courant et d'urgence dans la base vie bureaux et sur le chantier. Ce service comprendra :

- Une infirmerie de chantier installée au niveau du bloc administratif ;
- Une convention de médecine du travail avec un médecin du travail de la région ;
- Une équipe de secouristes permanents formés ;
- Des trousses de secouriste et des trousses de secours dans les véhicules et les engins ;
- Une ambulance contenant des moyens d'évacuation qui pourra être mise à disposition suivant l'urgence.

❖ **Fonctionnement de l'infirmerie**

Lefonctionnementdel'infirmeriedechantiers'effectueracommeci-dessous:

- Présence d'un Infirmier permanent : qui effectuera des soins de première nécessité et des pansements. Ses services seront limités aux cas d'accidents légers et aux maladies dont la dangerosité et la contamination ne sont pas avérées ;
- Des hospitalisations temporaires seront effectuées selon les cas, notamment requises pour la prise des médicaments ou la réalisation des pansements ;
- Des approvisionnements en produits médicamenteux définis en fonction de la carte épidémiologique de la région et de la fiche présentant l'état sanitaire du personnel, seront régulièrement effectués ;
- Un Médecin du travail effectuera régulièrement à temps partiel une présence à l'infirmerie ou il accordera des consultations au personnel et exercera la médecine du travail.

❖ **Service médical d'évacuation**

Les évacuations seront effectuées avec l'ambulance du chantier vers les établissements hospitaliers conventionnés et non conventionnés avec l'entreprise dans les régions de travaux. En cas de complications ou de l'aggravation des blessures d'une victime d'accident, l'organisme agréé localement pour les évacuations sanitaires se chargera suivant les procédures établies d'évacuer la victime vers un établissement hospitalier agréé et désigné des villes de Douala et de Yaoundé.

❖ **Convention médicale de visites médicales et de soins**

Une convention de visites médicales et de soins sera passée avec un Médecin reconnu, inscrit à l'Ordre National des Médecins du Cameroun, afin d'assurer une meilleure prise en charge des malades ou des victimes d'accidents.

Un recensement des autres formations sanitaires de la région sera mené et des contacts seront pris pour favoriser la complémentarité des services.

❖ **Visite médicale d'embauche**

Chaque postulant au recrutement de l'entreprise sera soumis à une visite médicale préalable avant son embauche définitive. Cette visite permettra de vérifier l'état de santé du postulant et de notamment s'assurer de son aptitude au poste de travail sollicité. Chaque visite médicale d'embauche d'un postulant sera sanctionnée par la délivrance d'un certificat d'aptitude au poste et du contraire le cas échéant.

Cette opération de visite médicale d'embauche sera relayée par des visites médicales systématiques et spécifiques aux différents postes de travail du projet.

b. Appui à la prévention des IST/VIH/SIDA, COVID-19 et Paludisme

Des campagnes de sensibilisation sur les maladies sexuellement transmissibles, le SIDA et le Paludisme seront menées par l'équipe médicale qui sera relayé de temps à autre par les chefs de chantier et les chefs d'équipes.

❖ **IST/VIH/SIDA**

Une distribution mensuelle de préservatifs sera faite au personnel de façon régulière. Cette distribution tiendra en compte les deux genres existants sur le marché, à savoir les préservatifs de genre masculin et les préservatifs de genre féminin. Toutefois, en cas de besoin et selon la disponibilité, des personnels pourront avoir accès aux préservatifs sur demande à titre exceptionnel et exclusif.

Les ouvriers affectés en permanence sur le chantier et n'ayant pas la possibilité de se rendre à la base, pourront obtenir les préservatifs directement sur le chantier.

Ces actions seront complétées par des campagnes de sensibilisation sur les maladies sexuellement transmissibles et le SIDA, menées par une OSC locale agréée au CNLS sous la supervision de l'équipe médicale du site.

Cette équipe sera composée de l'Infirmier, du médecin du travail et du responsable HSSE.

Un recensement de personnes formées en IEC (Information, Éducation, Communication) et l'ONG spécialisée en la matière compléteront cet effectif.

Les campagnes de sensibilisation des employés sur les IST/VIH/SIDA seront faites essentiellement de communications orales et elles se tiendront sur les lieux de travail, à la prise de service et constitueront une partie des sujets des réunions périodiques de sécurité.

❖ **COVID-19**

Une distribution mensuelle de masques sera faite au personnel de façon régulière. Toutefois, en cas de besoin et selon la disponibilité, des personnels pourront avoir accès aux masques sur demande à titre exceptionnel et exclusif.

Les ouvriers affectés en permanence sur le chantier et n'ayant pas la possibilité de se rendre à la base, pourront obtenir les masques directement sur le chantier.

Ces actions seront complétées par des campagnes de sensibilisation sur les mesures barrières à la propagation de la pandémie, menées par les OSC locales agréées, sous la supervision de l'équipe médicale du site. Les TDR de ces réunions de sensibilisation seront élaborés par le Projet.

Cette équipe sera composée de l'Infirmier, du médecin du travail et du responsable HSSE.

Un recensement de personnes formées en IEC (Information, Éducation, Communication) et des OSC spécialisées en la matière compléteront cet effectif.

Les campagnes de sensibilisation des employés sur les mesures barrières seront faites essentiellement de communications orales et de démonstrations pratiques ; elles se tiendront sur les lieux de travail, à la prise de service et constitueront une partie des sujets des réunions périodiques de sécurité.

❖ **Paludisme**

Les ouvriers affectés sur le chantier devront bénéficier de test de détection rapide du paludisme à l'infirmerie du chantier.

Ces actions seront complétées par des campagnes de sensibilisation menées par l'équipe médicale sur le paludisme.

Cette équipe sera composée de l'Infirmier, du Médecin du travail et du responsable HSSE. Un recensement de personnes formées en IEC (Information, Éducation, Communication) ou une ONG spécialisée en la matière compléteront cet effectif.

Les campagnes de sensibilisation des employés sur le Paludisme seront faites essentiellement de communications orales et elles se tiendront sur les lieux de travail, à la prise de service et constitueront une partie des sujets des réunions périodiques de sécurité et éventuellement pourront s'accompagner de distribution des moustiquaires imprégnées aux travailleurs.

c. Politique en matière d'alcool, drogue et substances non autorisées

La possession, la consommation ou la distribution de l'alcool, de la drogue ou des substances non autorisées sont formellement interdites sur tous les postes de travail du projet.

Les employés arrivant au travail ou exerçant leur tâche sous l'influence de ces produits seront sévèrement sanctionnés.

L'entreprise prendra toutes les dispositions nécessaires pour détecter, contrôler et prévenir toute entrave à cette interdiction.

Les méthodes de détection iront des fouilles systématiques opérées dans les bagages à l'entrée des installations du chantier, aux tests médicaux indiqués (alcootest – test de drogue) en présence de l'Infirmier et du responsable HSSE de façon inopinée.

Le responsable HSSE disposera comme matériels de détection de la consommation d'alcool et de la drogue :

- Des embouts pour éthylo test électronique adaptable ALCO free de7100Fr;
- Des éthylo test en ballon;
- Un éthylo test électronique;
- Des kits salivaires drogues TODADRUGDIAGSALIVA6 (5tests/ boîte).

Tout employé de l'entreprise ou d'un de ses Sous-traitants qui refusera de se soumettre à ces tests de détection recevra immédiatement une mise à pied, en attendant la prise d'une décision définitive par la hiérarchie.

Une formation par affichage se fera sur des sites où seront disposés des babillards expliquant les effets nocifs sur la santé et interdisant, l'introduction et la consommation de l'alcool, la drogue et substances non autorisées sur les sites de travaux.

d. Gestion des Matières et Substances Dangereuses en Service

Des fiches de données de sécurité (FDS) des produits de cette gamme seront disponibles chez le Responsable HSSE et mises à disposition auprès des personnels utilisateurs, ainsi qu'au magasin du chantier. En collaboration avec l'équipe médicale, celui-ci établira des tableaux synoptiques facilitant la gestion des risques découlant du contact de ces matières avec l'organisme humain.

Des affiches seront judicieusement fixées pour rappeler aux uns et aux autres les risques encourus.

- **Hygiène**

Les installations de la base intégreront des lieux d'aisance pour l'ensemble du personnel de l'entreprise. Des vestiaires seront aménagés à fin de permettre aux ouvriers d'échanger les vêtements.

La propreté des installations sera assurée par une équipe d'agents d'entretien qui y veilleront au quotidien.

De ce fait, des poubelles ou des bennes identifiées seront disposées aux endroits indiqués pour accueillir les déchets ordinaires constitués essentiellement de matières organiques pour les zones bureaux.

Ce type de déchet sera collecté, stocké, enlevé et traité suivant les recommandations du plan de gestion des déchets.

Sur site, les aires de travaux seront dégagées de tous les résidus (chutes de planche, de fer, de câble...)

à l'avancement et en fin de journée. Ces résidus seront mis en tas, collectés et stockés suivant les recommandations du Plan de Gestion de l'Environnement.

Les postes de travail seront laissés propres et bien rangés.

Des campagnes de sensibilisation sur l'hygiène corporelle et la propreté seront menées auprès du personnel et des femmes vendant quotidiennement des repas aux abords des lieux de travail.

L'eau potable sera accessible à tous les ouvriers.

Les installations à mettre à disposition du personnel sont les suivantes:

Vestiaires	Des abris ou containers vestiaires spacieux seront mis à la disposition des ouvriers pour leur permettre d'échanger leurs vêtements avant et après le travail. Ces vestiaires seront équipés de bancs et d'accroche linges.
Sanitaires	Des bâtiments toilettes composés de douches, de laves mains, de cabinets d'aisance Pour le personnel masculin et pour le personnel féminin séparé, avec aération et éclairage suffisants seront mis en place à la base administrative, à la base technique et à la carrière le cas échéant.
Réfectoire	Deux réfectoires équipés de tables et bancs ou de chaises seront disponibles pour la prise du repas à la pause.
Points d'eau	Des points d'eau potable seront mis à contribution pour permettre aux ouvriers de s'hydrater.
Gestion des déchets	Des poubelles ou des bennes identifiées seront disposées aux endroits indiqués pour accueillir les déchets.

2.3. MESURES DE SECURITE

Accueil de chantier

L'ensemble du personnel qui intervient sur le chantier devra suivre au préalable un type de formation d'accueil sécurité sur le chantier à savoir :

- **Une formation/ sensibilisation ou (accueil Hygiène-santé-sécurité)** interne à l'entreprise. Cette formation sera fondée sur:

- La politique HSSE de l'entreprise ;
- La description des installations médicales et le plan d'évacuation;
- Les mesures disciplinaires en cas de violation des règles de sécurité ;
- Les équipements de protection collective et individuelle ;
- Les procédures d'urgence ;
- Les rassemblements hebdomadaires de sécurité et pré start meeting;
- Les procédures d'alerte Accident/Incident de travail/incendie ;

Il sera remis au personnel accueilli :

- Un livret d'accueil de chantier «Passeport Hygiène-Sécurité-Environnement»;
- Le règlement intérieur de l'entreprise.

En dehors du personnel de l'entreprise, les sous-traitants pouvant intervenir sur le chantier connaissent aussi un accueil sécurité.

Les éventuels visiteurs quant à eux peuvent recevoir des consignes de sécurité et sont accompagnés sur le site lors de la visite.

- **Une formation accueil au poste de travail** qui traitera le volet technique

et le respect des règles de sécurité.

- La présentation du chantier ;
- La présentation de l'équipe des responsables hiérarchiques;
- Les risques spécifiques liés au poste de travail ;
- Les mesures d'hygiène et de sécurité spécifiques au chantier ;
- Le plan de circulation.

- **Quart d'heure sécurité**

Des quarts d'heure sécurité seront animés par les responsables d'équipes (chefs d'équipes, chefs chantiers, chefs de services...) dans chaque section du chantier au moins une fois par semaine en accord avec les responsables de sections et en collaboration avec le responsable HSSE.

Tous les salariés du chantier y compris les salariés sous-traitants ont obligation d'y assister.

Une feuille d'émargement sera signée par chaque participant, par l'animateur du quart d'heure sécurité, le Conducteur de Travaux et le responsable HSSE.

- **Pré Start meeting ou Analyse de taches sécuritaire (ATS)**

Les analyses de tâches sécuritaires (ATS) participent de façon significative au succès de notre culture HSSE et à la réduction des incidents.

Ce processus interactif exige que les managers/Encadreurs/Superviseurs et tous les employés arrivent à:

- Définir la tâche principale pour chaque activité ;
- Identifier les risques connus et potentiels associés à la tâche à effectuer ;
- Déterminer les méthodes de travail pour exécuter la tâche en toute sécurité ;
- Adresser les besoins en EPI pour tout le personnel ;
- Faire en sorte que toutes les équipes / employés du département comprennent ces informations ;
- Exécuter la tâche décrite en toute sécurité.

Chaque employé a le pouvoir de participer à l'amélioration continue de la politique ZERO accident mortel de l'entreprise.

Si les conditions changent, l'ATS doit être refaite en conséquence.

L'affichage de cette ATS à un emplacement visible pendant toute la durée de la tâche est recommandé dans la mesure du possible.

Tous les employés participant à la tâche concernée doivent signer cette ATS.

- **Formations spécifiques**

En fonction des conclusions des inspections menées, l'entreprise organisera des formations spécifiques de sécurité. Celles-ci seront dispensées soit par le responsable QHSSE pays (le RGE), soit par le responsable HSSE de l'Entreprise, soit par un prestataire de service, soit par un personnel interne disposant d'une bonne expérience sur le sujet, objet de la formation.

Toutes ces formations seront coordonnées par le responsable HSSE et les programmes pourront porter sur :

- Le sauvetage et le secourisme du travail ;
- L'utilisation des appareils médicaux et des outils divers ;
- Le stress en milieu professionnel ;
- Les risques liés aux activités ;
- La ligne de conduite et la sécurité routière ;

- Les travaux de construction des dalots et de pose de canalisation en béton ;
- Les risques liés à la centrale d'enrobage ;
- Les travaux de terrassement ;
- Les travaux sur les couches de chaussée ;
- Les travaux électriques ;
- Le levage des charges ;
- L'élingage et le chef de manœuvres ;
- La prévention et la lutte contre les incendies ;
- Le management de la sécurité middle management ;
- L'attitude Prévention Afrique ;
- Etc.

Par la suite, la formation en sécurité se fera également à travers des réunions de sensibilisation dont la périodicité sera fonction du degré d'application des mesures de sécurité sur le terrain par l'ensemble du personnel de l'entreprise. Ces actions de formation seront menées par les personnes les plus compétentes chacune en sa matière (Chef chantier, chef d'équipe).

- **Information du personnel et communication**

Un exemplaire de ce document sera mis à la disposition du personnel à partir des bureaux du Directeur des Travaux, des responsables de travaux de chantier de chaque section d'activités (Terrassement, Assainissement, Atelier mécanique, Laboratoire, Topographie...) et du bureau du Service HSSE du chantier.

Des panneaux sont installés à l'entrée et dans le site, indiquant :

- La désignation et le lieu du chantier ;
- Les résultats sécurité (en accidents du travail et en jours d'arrêt de travail)
- Les EPI obligatoires ;
- Des affiches illustrées reprennent certaines règles d'or de l'entreprise dites non-négociables, essentielles pour la sécurité et la prévention.

Ces affiches seront placées à différents endroits choisis par l'encadrement dans la zone des installations de chantier et parfaitement lisibles de tous.

Les règles rappelées concernent :

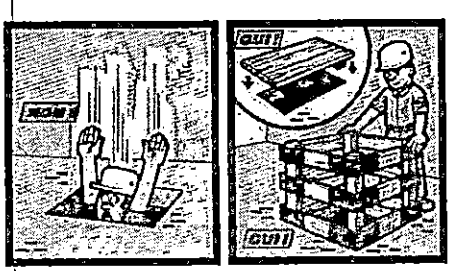
- Le port des E.P.I. ;
- L'interdiction de l'accès au chantier par le public ;
- Le port de la ceinture de sécurité dans les véhicules ;
- Le respect des limitations de vitesse ;
- La non-consommation d'alcool au volant et au travail.

Des modèles de panneaux sont disponibles auprès du Service HSSE du site afin de communiquer certaines règles de travail (obligations et interdictions diverses).

Les différents responsables disposeront des moyens de communication modernes (téléphonie mobile) leur permettant de demander conseil ou de recevoir toute information liée à la prévention des accidents. Ces équipements seront aussi utilisés en cas d'urgence.

- **Protection du personnel sur le Chantier**

- **Protection collective**



L'usage de protection collective contre les dangers (chute de hauteurs, chute d'objet etc.) sera privilégié à la protection individuelle. Tous les équipements de protection collective feront l'objet d'un suivi périodique.

Pour mémoire, les gardes corps doivent être fixes, immobiles et rigides. Ils comporteront une lisse et une sous lisse. Pour les puits, un grillage de maille 5 x 5 cm maximum sera ajouté aux gardes corps.

Le démontage partiel ou total d'une protection collective est strictement interdit sans mesure(s) compensatoire(s) et sans l'accord du directeur du chantier et du Responsable HSSE.

Toute personne qui constate un défaut de protection collective doit avertir immédiatement le chef de chantier ou le conducteur de travaux.

- **Protection Individuelle**

Elle sera caractérisée par le port des E.P.I. de bases obligatoires suivants :

- Casque de sécurité avec jugulaire ;
- Chaussures de sécurité ;
- Tenue de travail couvrante ;
- Gilet de sécurité de classe 2 ;

Les E.P.I. spécifiques, dont la liste n'est pas exhaustive, aux différents postes sont fournis au personnel concerné sur demande :

- Lunettes de sécurité avec protection latérale ;
- Bouchons d'oreilles, coquilles ou casques antibruit ;
- Gants de manutention.
- Bottes de sécurité en PVC ;
- Gants de différents types (soudeur, PVC) ;
- Masque de protection respiratoire (poussières, gaz, ...) ;
- Lunettes de protection spécifiques (meulage, soudure, oxycoupage...) ;
- Tabliers et autres vêtements de travail spécifiques ;
- Ensembles de pluie, etc.

Dans le cas général, le service HSSE est chargé de veiller à l'approvisionnement et la distribution de ces E.P.I., en relation avec le Responsable HSSE.

- **Transport du personnel**

Le transport du personnel vers les chantiers (aller-retour) sera assuré par un camion aménagé pour le transport du personnel (bungalow). Le transport des ouvriers dans les bennes de camion, les engins ou à l'arrière des pick□up est strictement interdit.

2.4. SECURITE SOCIALE

L'ensemble du personnel embauché pour le projet sera immatriculé à la Caisse Nationale de Prévoyance Sociale (CNPS).

2.5. MESURES DE PREVENTION DES DANGERS

Coactivité engins piétons

Un plan de circulation sera élaboré et matérialisé sur le site pour éviter les risques de collision et de heurt entre les engins et les piétions.

Engins et véhicules

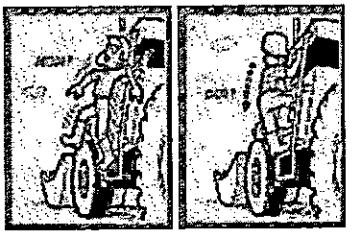
Tout le personnel (entreprise, sous-traitant…) doit respecter le code de la route sur l'espace public et les règles de circulation sur le chantier. La signalisation et les consignes internes au chantier doivent être respectées.



Le port de la ceinture de sécurité est obligatoire, dès le démarrage du moteur, dans tous les engins et tous les véhicules.

Il est rappelé aux conducteurs d'engins qu'ils doivent descendre des cabines avec prudence, face à l'engin, sans sauter ni précipitation, en se tenant en 3 points (2 mains 1 pied ou 1 main 2 pieds). La limitation de vitesse :

- 30Km/h sur le chantier





Allumer les gyrophares et les feux de code pour les véhicules et engins la nuit et lorsque la visibilité est faible (nuage de poussières, pluies et brouillard)

Les engins seront équipés d'alarmes de recul lorsque le contrôle visuel direct n'est pas possible dans tous les angles de conduite.

➢ **Stationnement et arrêt**

Ainsi, à titre préventif, tous les engins ou les véhicules qui stationnent devront avoir:

- Le moteur éteint;
- Le frein à main serré;
- Les patins des engins descendus.

Au moins 2 cales seront placées derrière les roues de tous les engins ne pouvant assurer ces dispositions (notamment les remorques).

A l'arrêt, tous les engins ou les véhicules auront :

- Le frein à main serré;
- Le levier de vitesse au point neutre.

En cas de panne, tout véhicule ou engin doit être évacué dans les meilleurs délais.

➢ **Autorisation de conduite**

Pour conduire un engin ou un véhicule, toute personne doit être en possession d'une autorisation de

conduite délivrée par son employeur ou la direction du chantier, après vérification des compétences et de l'aptitude médicale.

Cette autorisation ne permet pas à son titulaire de conduire de son propre chef, les engins pour lesquels il est habilité. La conduite d'un engin pour exécuter une tâche doit être demandée par son supérieur hiérarchique.

Les conducteurs d'engins, chauffeurs de véhicules légers, de camionnettes, de semi-remorques doivent disposer du permis de conduire adéquat en cours de validité pour avoir une autorisation de conduire.

Toute personne qui se voit retirer son permis de conduire par les autorités doit immédiatement avertir sa hiérarchie.

- **Nettoyage**

Les conducteurs d'engins ou de véhicules :

- Entretiendront leur poste de conduite par un balayage régulier du plancher. Ils évacueront les boues séchées et les cailloux qui peuvent entraver le bon fonctionnement des commandes ;
- s'assureront d'une bonne visibilité par un entretien régulier de toutes les surfaces vitrées et des rétroviseurs;
- veilleront au bon fonctionnement de l'éclairage.

Tout objet non indispensable à la conduite n'est pas accepté dans la cabine. Les effets personnels absolument nécessaires doivent être bien arrimés.

Les chefs de chantier s'assureront que ces dispositions sont respectées.

Ces mesures sont indépendantes de l'entretien, de la maintenance et des contrôles réglementaires.

Vérifications Générales Périodiques (VGP)

L'entreprise s'engage à utiliser des machines dont les vérifications périodiques annuelles ou semestrielles sont effectuées. Le service HSSE procédera à des inspections régulières.

Les rapports des vérifications des machines sont conservés par le responsable du matériel de l'atelier central avec une copie chez le responsable HSSE.

Entretien et maintenance

Les engins seront entretenus et seront en parfait état de fonctionnement.

Les opérations d'entretien devant se faire sous benne levée ou godet de chargeur (ou de pelle) en position haute, seront précédées du calage de ces équipements (consignation mécanique). Les dispositifs prévus pour les calages seront :

- La béquille de calage de la benne pour les camions de transport de matériaux ;
- Le réducteur d'articulation des bras pour la tractopelle et le chargeur;
- Un tréteau à hauteur convenable pour la pelle hydraulique.

Lors du gonflage des roues, celles – ci doivent être placées dans une cage de sécurité et l'opérateur adoptera une position décalée, le mettant à l'abri de toute projection d'une partie de la jante de suite d'un excès de gonflage ;

Il sera formellement interdit d'utiliser l'air du compresseur pour se débarrasser de la poussière sur les vêtements qu'on porte.

Les joints entre le flexible et le compresseur doivent être régulièrement vérifiés. Une estrope de sécurité sera mise en place pour prévenir des désaccouplements accidentels entre le flexible et le compresseur.

Localiers, sous-traitants

De même les engins et les véhicules, de location ou des sous-traitants, amenés à évoluer sur le chantier doivent être en parfait état de fonctionnement et être à jour de toutes les vérifications règlementaires.

Signalisation, accès, éclairage

➢ **Signalisation**

La présence des travaux et les emprises de chantier seront signalées. Les panneaux et leur disposition répondront aux règles et bonnes pratiques en vigueur.

➢ **Accès**

Les accès des camions pour l'évacuation des déblais seront conçus pour éviter les manœuvres. L'arrivée et la sortie de l'emprise se font en marche avant.

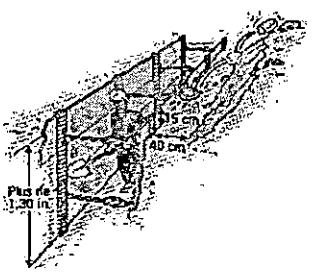
Lors de l'arrivée ou la sortie de camions, qui imposent des manœuvres, une personne avec des vêtements de haute visibilité aide le conducteur à manœuvrer en toute sécurité tant pour les usagers de la route que pour le personnel du chantier. Lors de la manœuvre, le contact visuel entre le conducteur et le piéton sera permanent.

La conduite en marche arrière doit être exceptionnelle (nécessité technique) et assistée d'une personne (piéton) équipée de vêtements de haute visibilité de couleur orange.

Les engins seront équipés d'un dispositif de recul sonore et lumineux permanant et en état de fonctionnement (klaxon, feu de recul).

De plus, les véhicules doivent être munis d'un gyrophare de couleur orange.

➢ **Éclairage**



Les installations seront correctement éclairées et vérifiées par un organisme agréé.

Chaque atelier de travail sera suffisamment éclairé de manière à procurer une sensation de confort visuel à tous les opérateurs.

Fouilles et tranchées

Dès que l'avancement des travaux le permet, les tranchées et les fouilles seront talutés ou blindées ; des étais ou des butons seront posés.

Le blindage ou le talutage est systématiquement opéré pour toute fouille d'une profondeur supérieure à 1,3 mètre. En cas de blindage, les fouilles seront entourées de plinthes et une berme de retenue sera maintenue à tout moment en cas de non évacuation des déblais.

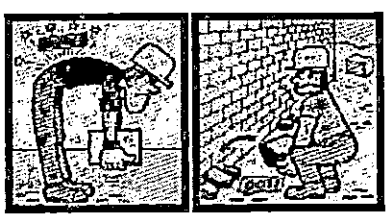
Manutention

Le matériel, les produits et les déchets seront déplacés à l'aide des engins. La manutention manuelle n'interviendra que lors des opérations ponctuelles pour des charges faibles et d'encombrement réduit. Le port des gants est obligatoire lors de la manutention. Le personnel adopte une bonne position pour éviter toute lésion de la colonne vertébrale. L'utilisation des « tortillards » et des sangles mises en place par le ferrailleur est interdite.

Manutentionnez les fagots d'armatures et les panneaux de treillis avec les élingues du chantier.

L'état des élingues, des crochets et de l'amarrage est vérifié avant levage.





Stockage

Les matériaux, le matériel et les déchets sont stockés avec des équipements dédiés et conçus à cet usage. Aucun fut métallique n'est découpé et réutilisé pour le stockage.

Les emprises de chantiers sont rangées et propres.

Chargement et déchargement

Les opérations de chargement et de déchargement sont effectuées dans les emprises de chantier. Les camions sont guidés par un piéton lors de leur arrivée et leur sortie.

Le camion ou assimilé que l'on charge ou décharge aura impérativement le frein de stationnement serré et le levier de vitesse au point neutre. En cas de pente, des cales seront utilisées pour compléter l'immobilisation. Le moteur sera éteint.

Le personnel intervenant pour le chargement ou le déchargement utilisera exclusivement le matériel, appartenant à son entreprise, pour lequel il est formé et dûment autorisé.

L'utilisation de matériel ou d'engins de l'entreprise par un tiers (sous-traitants, livreurs...) est strictement interdite.

- **Distribution du carburant**

Une surface bétonnée sera construite avec une canalisation reliée à un déshuileur pour la récupération des eaux de ruissèlement pendant les intempéries et du déversement accidentel lors de la distribution du carburant.

Des extincteurs, des douches de grand brûlé et des couvertures anti-feux seront mis à contribution pour la protection incendie.

Une mise à la terre des installations sera faite pour les opérations de dépotage du carburant.

Des panneaux interdisant de fumer à proximité et prescrivant de couper le moteur pendant le ravitaillement seront installés.

Des engins à chenilles ne pouvant se déplacer que sur porte char, se feront ravitailler sur le chantier à l'aide des camions citerne équipés d'extincteurs, de couverture anti feux et de kit absorbant.

Air comprimé

Les flexibles d'air comprimé sont régulièrement attachés à un support fixe. Tous les raccords sont sécurisés par une estrope serrée aux 2 extrémités.

Tout flexible, toute conduite, tout raccord endommagé (déformation, fissure...) sera remplacé dans les meilleurs délais. La pièce défectueuse sera détruite et jetée comme déchet.

Il est interdit de :

- Mettre un flexible sous pression sans s'assurer que son extrémité est attachée et sécurisée;
- Intervenir sur un raccord tant que le flexible est sous pression;
- Rouler sur un flexible, et à fortiori sur les raccords, avec un engin.

Électricité

Les installations électriques seront conçues, installées et maintenues par du personnel qualifié. Le personnel sera formé et détiendra des habilitations adéquates.

Toutes les armoires électriques seront fermées et cadenassées (ou équivalent). Toute intervention sur du matériel électrique sera réalisée par un électricien.

Les masses métalliques seront mises à la terre.

Seuls les électriciens seront autorisés à intervenir sur une installation électrique.

Un examen de conformité des installations électriques sera réalisé par un organisme agréé lors de la

mise en service. Cette vérification initiale fera l'objet d'un rapport.

Chaque année, l'entreprise missionnera un organisme compétent pour vérifier la conformité de ses installations électriques. Un rapport de vérification sera établi. En présence de remarques, les dispositions adéquates seront prises pour les lever.

Par ailleurs, le service électrique de l'entreprise procèdera à la surveillance des installations.

Disqueuses et autres matériels électro portatifs

Toute disqueuse présente sur le chantier comportera un frein de disque, un limiteur de couple ou s'arrêtera automatiquement en cas de disque coincé.

En cas de disque bloqué dans la pièce à découper, le moteur doit être arrêté avant de retirer la disqueuse.

L'ensemble du matériel électroportatif présent sur le chantier doit être parfait état de fonctionnement et être conforme aux normes en vigueur.

Tout problème lors du fonctionnement ou toute détérioration doit être signalé au responsable mécanique ou chef électricien le cas échéant, afin que le matériel soit remis en conformité ou remplacé.

Carrières

Les explosifs: manipulation, stockage

Précautions générales

Les dépôts d'explosifs seront agréés et gardés 24 heures sur 24. En cas de vol, une déclaration sera faite à la gendarmerie dans les 24 heures.

Un paratonnerre sera installé à chaque dépôt pour éviter l'action néfaste de la foudre.

L'accès aux dépôts sera rigoureusement restreint aux seules personnes nommément désignées par le responsable de la carrière.

Il sera interdit de mettre dans un même coffre des explosifs de nature différente ; les coffres seront tenus à l'abri des chocs, de l'humidité, de la chaleur et de tout foyer de feu.

Les explosifs et les dispositifs d'amorçage seront toujours maintenus isolés les uns des autres jusqu'au moment du chargement des trous de mines. **Cette règle ne sera sous aucun prétexte enfreinte.**

Pendant le chargement des trous de mine, l'on évitera de forer dans les zones où un fleuret risquerait de heurter un trou déjà chargé ou en cours de chargement. L'on évacuera le matériel inutile et ne conservera que le personnel nécessaire.

Pendant la mise en place de la charge, la cartouche d'amorçage sera toujours préparée au dernier moment, c'est-à-dire juste avant son introduction dans le trou de mine. Si pour une raison quelconque elle ne peut être introduite, elle sera aussitôt désamorcée.

Sauf pour l'adaptation du moyen d'amorçage, les cartouches de dynamite doivent être utilisées dans l'état dans lequel elles ont été livrées.

Rôle du chef de tir

Avant de procéder à la mise à feu, le chef de tir prendra toute une série de mesures importantes afin que l'explosion ne risque pas de provoquer un accident de personnes et éventuellement des dégâts matériels. Il s'assurera qu'aucun matériel ou produit explosif n'est resté à proximité du tir. Il assignera aux personnes des points de refuge où elles ne risquent pas d'être atteintes par :

- Des projections, directement ou indirectement;
- Des chutes de blocs dues aux vibrations;
- Des fumées nocives.

A cet effet, on n'oubliera pas que les projections ont des trajectoires paraboliques et qu'elles risquent de ricocher contre un obstacle.

L'on placera des gardes pour empêcher toute pénétration dans la zone où les projections peuvent atterrir. Cette opération sera faite très soigneusement. Pour cela, le chef de tir :

- Examinera attentivement le site pour bien repérer tous les accès;
- Donnera aux gardes des consignes simples et précises, surtout s'assurera qu'elles ont été bien comprises;
- Pour des grandes étendues, établira une liaison radio entre le poste detiret les gardes;
- Annoncera le tir par un signal sonore suivant un code qui doit être connu de l'ensemble du personnel travaillant sur le chantier;
- Modifiera le plan de tir en réduisant l'importance des zones devant être détruites en une seule fois;
- Limitera au maximum les projections. Ce résultat pourra être obtenu en recouvrant les zones à détruire par des matériaux souples tels que le sable;
- Fixera un délai d'attente après tir (5 minutes minimum) et après avoir observé ce délai, procédera à une reconnaissance du chantier pour repérer les incidents de tir avant d'autoriser le retour du personnel.

Centrale de concassage

Avant le démarrage de cette centrale, une visite de sécurité aura lieu en présence du Maître d'œuvre. Une procédure spécifique de sécurité sera établie à cet effet.

Centrale à enrobés, application d'enrobés et émulsion de bitume

Le personnel de l'entreprise se verra fournir des équipements de protection collective et individuelle conformes aux travaux entrepris (vêtements, casques, gants, bottes, protections pour les yeux, les oreilles en tant que de besoin). L'équipement sera de bonne qualité, régulièrement révisé et réapprovisionné.

Le personnel d'encadrement sera tenu informé des risques induits par chaque tâche, les règles d'utilisation des matériels, l'outillage et l'équipement disponibles, les règles et gestes de premiers secours en cas d'accident sur le lieu de travail. L'entreprise fournira la formation et les moyens nécessaires aux premiers secours et kits d'urgence compris.

Les lieux de travail seront convenablement éclairés, de sorte que les activités soient conduites en toute sécurité.

La centrale à enrobés

Le personnel de cette unité de production sera formé et sensibilisé aux risques liés à leurs activités. Notamment :

- Le risque d'entrainement, de happement par les transporteurs ou bandes transporteuses ;
- Le risque de coincement, de cisaillement;
- Le risque de surdité et de stress;
- Le risque de chute de hauteur, de chute d'objet, de chute de charge, d'écrasement;
- Le risque de heurt ou collision entre véhicule et engin, entre véhicule et piéton, entre engin et piéton ;
- Le risque de brûlures, d'inhalation, d'intoxication.

Ce personnel sera soumis:

- Au port obligatoire des EPI;
- A la protection des points entrants de la centrale à enrobés;
- A l'interdiction de toucher de la main ou de toute partie du corps les transporteurs en fonctionnement;
- Au respect du plan de circulation.

Manutention des big-bag de bitume et chargement du fondoir

Les big-bag de bitume seront transportés au moyen d'un chariot élévateur. Le levage de la charge se fera conformément aux instructions du fournisseur ou du constructeur du conditionnement. A cet effet la charge sera accrochée par les anneaux de levage ou soulevée par la palette et transportée par le chariot.

Le personnel chargé d'élinguer le big-bag au niveau du fondoir utilisera le palan et le palonnier afin de hisser la charge. Une distance de deux mètres autour du fondoir devra être observée afin d'éviter tout écrasement pouvant survenir à cause d'une chute de charge.

Les risques spécifiques liés au bitume chaud

- Risque de brûlure, la température d'utilisation du bitume est généralement comprise entre 150°C et 200°C;
- Risque d'inflammation ou d'explosion en cas de chauffage excessif du bitume ;
- Risque de moussage, de débordement et d'éclaboussures dangereuses au contact d'une petite quantité d'eau ou d'un chargement précédent non compatible;
- Risque de problème respiratoire ou de nausées dû aux concentrations élevées de fumées de bitume chaud ;
- Risque d'intoxication lors d'utilisation du bitume dans un espace confiné et à très haute température (> 200°C), des vapeurs peuvent parfois s'accumuler.

Les règles sur le stockage du bitume

- Conserver le récipient contenant du bitume bien fermé dans un endroit frais;
- Le récipient de stockage doit être étanche;
- Adapter la température de stockage au niveau le plus bas possible (ne pas dépasser 200°C ou une température supérieure de 100°C à celle du point de ramollissement);
- Ne pas surchauffer le bitume lors de la manutention et du stockage;
- Les dispositifs de pompage seront calorifugés et pourvus d'un dispositif de réchauffage;
- Contrôler la teneur en oxygène et l'inflammabilité de l'atmosphère avant de pénétrer dans des réservoirs de stockage et avant toute opération dans un espace confiné.

Conduite à tenir en cas d'accident et de dispersion (déversement) accidentelle

➢ **En cas d'accident**

- Appeler le secouriste site, le médecin, les secours;
- Donner les premiers soins;
- Refroidir aussi vite que possible les parties du corps recouvertes de bitume avec de l'eau froide pendant 15 à 30 minutes en évitant l'hypothermie;
- Ne pas essayer d'enlever le bitume solidifié, il constitue une protection stérile pour les lésions. En cas de projections de bitume dans les yeux ou sur les paupières, refroidir également avec de l'eau ;
- En cas d'inhalation des vapeurs de bitume additionné de solvants, amener immédiatement la victime au grand air ;
- Après avoir donné les premiers soins, faire transporter la victime à l'hôpital par les services compétents.

➢ **En cas de dispersion accidentelle**

- S'équiper des protections individuelles ;
- Eviter le contact avec la peau, les yeux et l'inhalation des vapeurs;
- Eliminer toutes les sources d'ignition (production de feu);
- Empêcher le produit de couler vers les cours d'eau, de pénétrer dans le sol;
- Contenir le fluide qui se répand avec du sable, de la terre inerte;
- Laisser refroidir et récupérer le produit solidifié (sabler de nouveau si nécessaire en cas de résidus).

Les règles de sécurité en cas d'incendie

Il faut intervenir de toute urgence :

- Arrêter les pompes (si possible sans s'exposer aux risques) ;
- Fermer les vannes d'arrivée (si possible sans s'exposer aux risques);
- Fermer le couvercle des cuves à bitume (si possible sans s'exposer aux risques);
- Arrêter le chauffage ;
- Recouvrir le bitume en flammé avec du sable ou éteindre à l'aide d'extincteurs à poudre ou à dioxyde de carbone;
- Ne pas utiliser de l'eau pour éteindre le feu (risque de moussage, de débordement et d'éclaboussures).

L'émulsion de bitume

Les dispositions d'émulsion de bitume répondront aux mêmes règles de sécurité que celles de l'enrobage. Le personnel qui y sera affecté sera sensibilisé et formé à la manipulation du bitume au même titre que celui de l'enrobage.

Toutefois, ces quelques règles particulières peuvent s'appliquer de manière spécifique, notamment à la manipulation et au stockage de l'émulsion dans la station d'émulsion ou dans les citernes des épandeuses :

- Ne jamais ajouter de solvants destinés à faciliter les opérations en cas d'obstruction;
- Ne jamais contrôler le niveau d'une citerne en s'éclairant d'une flamme nue ou en fumant;
- Ne jamais souder sur une citerne ou des tuyauteries vides non dégazées;
- Eviter de respirer les vapeurs;
- Procéder par aspiration à l'aide des pompes de réception lors des dépotages d'une citerne dans la cuve;
- Ne pas transvaser l'émulsion avec des flexibles passant par un trou d'homme ou un orifice non prévu à cet effet ;
- Ne pas charger en pluie;
- Ne jamais chauffer un réservoir ou une citerne si les éléments chauffants ne sont pas largement recouverts (minimum15 cm).

Nota : Des fiches de données de sécurité pourront compléter ces dispositions afin d'élargir la couverture totale des risques rencontrés lors de la manipulation, de l'utilisation et du stockage du bitume.

2.6. EVALUATION DES RISQUES GENERES PAR L'ENTREPRISE SU SON PERSONNEL ET SUR CELUI DES AUTRES

Les risques suivants seront pris en compte dans le Code de Conduite :

- exposition aux produits chimiques ou toxiques
- contamination par les IST, la COVID-19 et le VIH- SIDA,
- gestion des déchets
- accidents de travail,

- harcèlement sexuel,
- exploitations et abus sexuel
- violences basées sur le genre,
- violences contre les enfants

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 :

- *Plan de Gestion de la circulation*
- *Plan de signalisation temporaire*
- *Plan de communication et de circulation*
- *Mécanisme de gestion des plaintes (MGP)*
- *Plan d'actions pour la prévention des VBG/VCE/EAS/HS*
- *Plan de protection de l'Environnement du site*
- *Plan Hygiène-Santé-Sécurité*
- *Plan de gestion des déblais et matériaux*
- *Plan de formation environnementale et sociale*
- *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*
- *Stratégie pour obtenir les permis ou approbations requis avant le démarrage des travaux*
- *Plan de Gestion et d'Elimination des Déchets (PGED)*
- *Plan Général de Coordination en matière de Sécurité et de Protection de la Santé (PGCSPS)*
- *Stratégie de sensibilisation des ouvriers sur les risques liés aux IST, à la COVID-19 et au VIH- SIDA*
- *Etc.*

L'évaluation des risques est menée par l'entreprise suivant la méthodologie ci-après:

Evaluation des Risques sur la santé et la sécurité des personnes

- Identification des dangers et des risques

Pour chaque activité rattachée à un processus, les dangers et les situations dangereuses associées seront identifiés. Les dangers seront classés par famille de dangers. Pour chaque danger les risques pour la personne seront identifiés.

Famille de Danger	Situation dangereuse	Risque
Circulation sur le chantier	Intervention sur chantier avec le véhicule d'entretien : manœuvre (recul) en présence de personnes et d'autres véhicules	Heurt/choc/ / Décès

Evaluation de la probabilité et de la gravité des risques

Chaque risque identifié sera évalué en fonction de sa probabilité d'apparition et de sa gravité potentielle. Leur produit nous indique le niveau d'acceptabilité du risque.

Cotation de la Probabilité d'apparition(P)

Note		Fréquence d'exposition au danger (situation)
1	Exceptionnel	Exceptionnel
2	Rare	Annuel

4	Probable	Mensuel ou hebdomadaire
5	Très probable	Journalier

Mode de cotation: Note la plus forte

Cotation de la Gravité(G)

CRITERESD'EVALUATIONDELAGRAVITE	
Gravité	Note
Premiers soins sur place	10
Le traitement médical sera exigé, perte de capacité réversible	20
Blessures étendues, perte de capacité irréversible	50
Décès	20 0

Evaluation de la maîtrise des risques

Le niveau de maîtrise des risques sera déterminé en fonction des dispositions de prévention existantes mises en place au niveau des dangers. Le niveau de maîtrise sera exprimé en fonction des dispositions cibles et du niveau d'application.

Cotation de la Maîtrise des risques(M)

Le niveau de maîtrise des risques sera évalué sur 4 critères.

CRITERESD'EVALUATIONDELA MAÎTRISEDESRISQUES				
Dispositions prise en compte pour la maîtrise	Appliquées complètement	Déployees complètement	Prévues partiellement ou Déployees partiellement	Absentes ou en projet
Méthodes et consignes	10	8	2	1
Qualification/ Formation/ Sensibilisation				
Moyens de prévention Techniques et modes d'intervention				
Contrôle et surveillance				

Si une disposition n'est pas applicable, elle ne sera pas prise en compte.

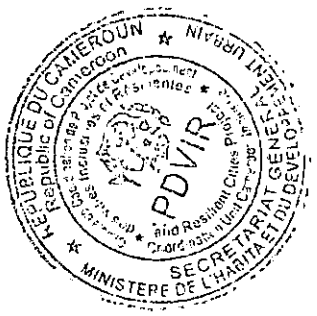
Détermination des risques maîtrisés ou non

SEUILS DE DETERMINATION DU NIVEAU D'ACCEPTABILITE	
RISQUE MAÎTRISE si les dispositions Sont appliquées complètement:	10
RISQUE NON MAÎTRISE si les dispositions ne sont pas appliquées complètement:	< 0

Calcul de la criticité des risques (C)

La criticité du risque se calcule de la manière suivante : **C=(P * G)/ M**

SEUILSDESRISQUES	200
RISQUES CRITIQUES si PxG/M Est supérieurà :	
RISQUES ACCEPTABLES si P x G /M Est inférieur ou égalà:	200



3. PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT

L'entreprise observera durant la réalisation des travaux les mesures concernant la protection de l'Environnement qui sont contenues dans le plan de gestion de l'environnement et sociale de l'entreprise (PGESE).

Il pourra être tenu compte des diverses sujétions telles que :

- Les dispositions environnementales et sociales préalables à l'exécution des travaux ;
- L'installation de chantier et la préparation ;
- Le repli de chantier et le réaménagement ;
- Le contrôle d'exécution, la notification, la sanction et la réception des clauses environnementales et sociales ;
- Les clauses environnementales et sociales spécifiques
- Le règlement intérieur
- Les codes de conduite.

Le prestataire fournira au Maître d'œuvre, dans un délai de quinze (15) jours dès notification de l'ordre de service de commencer les travaux, son cahier des charges environnementales et sociales, incluant la base que le prestataire utilisera pendant le chantier.

Il sera annexé au présent CCES les plans techniques décrits dans les présentes spécifications techniques et le DOE.

Le Maître d'œuvre, dans un délai de quinze (15) jours, dispose de deux éventualités :

- Il appose son visa avec la mention « BON POUR APPROBATION » et le transmet à l'Ingénieur du marché.
- Il le rejette avec la mention « REJET ».

Le Chef de service du marché dispose de sept (07) jours pour donner son avis :

- Soit « BON POUR EXECUTION »,
- Soit « REJET » et le retourne au Maître d'œuvre pour prise en compte de ses observations.

Dans les cas de rejet, le CCES est retourné au prestataire qui dispose de dix (10) jours pour intégrer toutes les observations mentionnées sans que cela puisse modifier le délai du marché et de ses éventuels avenants.

Passé les délais requis pour les avis du Maître d'œuvre, le CCES est considéré comme approuvé.

L'Entrepreneur devra fournir ce CCES en cinq (05) exemplaires version papier et un (01) version numérique.

L'Entrepreneur devra tenir à jour le CCES au fur et à mesure de l'avancement du chantier et remettre tous les mois le plan actualisé au Maître d'œuvre.

3.1. EXIGENCES ENVIRONNEMENTALES ET SOCIALES (ES)

I. CLAUSES ENVIRONNEMENTALES ET SOCIALES GENERALES

Glossaire

- **Acteurs :** Ceux qui sont partie prenante ou qui sont exclus de la prise de décision dans le cadre du Projet
- **Action sociale :** Le règlement ou la résolution en situation d'urgence des disparités, inégalités de la société à travers des interventions entreprises par les pouvoirs publics et autres partenaires au développement pour aider les personnes vulnérables à amortir les chocs conjoncturels, afin de maintenir la dignité humaine des personnes sinistrées.
- **Projet de Développement des Villes Inclusives et Résilientes (PDVIR) :** Action 2 « réalisation

des opérations d'aménagement » du programme 496 « développement de l'habitat » et intégré au CDMT 2018-2020 du MINHDU, le PDVIR est le Projet objet des présentes clauses. Son objectif de développement est « améliorer la gestion urbaine et l'accès à l'infrastructure dans des zones urbaines sélectionnées, en particulier pour les quartiers sous-équipés, et, accroitre la résilience aux aléas naturels et autres crises éligibles ».

- **Sauvegardes sociales : Les précautions** que doivent prendre les états emprunteurs des institutions financières internationales pour veiller à ce que les activités des projets financés soient compatibles, cohérentes ou complémentaires des lois nationales, accords et conventions internationaux du domaine social, sans quoi ces projets ne seraient pas éligibles au financement.
- **Cadre de Gestion Environnementale et Sociale (CGES)** : Un document cadre que les institutions financières internationales recommandent aux Etats emprunteurs pour matérialiser leur engagement aux sauvegardes environnementales et sociales. Il vise à instituer un processus fiable et effectif de prise en compte de la dimension environnementale et sociale lors de la planification, l'exécution et la gestion du Projet soumis à financement. Ses objectifs spécifiques sont : (i) s'assurer que les potentiels impacts environnementaux et sociaux du projet sont identifiés, évalués selon les exigences fédérées des lois nationales et des politiques opérationnelles de sauvegardes des bailleurs de fonds ; (ii) des mesures d'atténuation et de suivi avec les coûts sont proposées et mises en œuvre par des entreprises qualifiées et les parties prenantes majeures à l'échelle locale et nationale ;
- **Droits des populations locales** : Le droit de propriété foncière, classiquement défini comme celui d'utiliser la terre, celui de disposer des fruits de ces terres et celui de transformer ses terres, de s'en séparer (de les aliéner) ou de le détruire.
- **.Décentralisation** *:* Un partage du pouvoir entre l'Etat central et les entités administratives autonomes appelées les Collectivités Territoriales Décentralisées. Elle est importante sur le plan politique pour le PDVIR pour promouvoir le processus de démocratisation : Au Cameroun, le pluralisme politique s'est accompagné de l'exigence d'une participation plus accrue de tous les acteurs. **Développement économique local** : Selon la Banque mondiale, « Le développement économique local (DEL) est le processus par lequel la capacité économique d'une localité est construite pour améliorer son avenir économique et la qualité de vie pour tous. C'est un processus par lequel les institutions publiques, les entreprises et les partenaires du secteur non gouvernemental travaillent ensemble pour créer de meilleures conditions pour la croissance économique et la création d'emplois ».
  - **Equité :** La distribution juste et honnête des droits, des responsabilités, des opportunités et des ressources sur le plan économique, social, culturel et politique, ainsi que leur impact sur les femmes et les handicapés. Il est question de remettre à chacun son rôle dans la société, de favoriser les personnes marginalisées et handicapées. Il s'agit de leur donner les mêmes droits et les mêmes opportunités que les autres personnes.
  - **Inclusion sociale :** La réduction des inégalités entre les groupes désavantagés et le reste de la société en réduisant les fossés socioéconomiques et politiques, afin de permettre à tous les citoyens de participer de manière plus effective et équitable aux interventions de développement. Ce principe de gouvernance appliqué au sein de l'organisation, permet de respecter les droits de tous les citoyens en leur offrant les mêmes opportunités.
  - **Etude d'Impact Environnemental et Social (*EIES*) :** D'après la Loi-cadre N°96/12 du 05 aout 1996 relative à la gestion de l'environnement au Cameroun et son décret d'application N°2013/0171/PM du 14 février 2013 fixant les modalités de réalisation des Etudes d'Impact Environnemental et Social (*art.2*), l'Etude d'Impact Environnemental et Social est un examen systématique visant à déterminer les effets favorables et défavorables susceptibles d'être causés par un projet sur l'environnement et permettant d'atténuer, d'éviter, d'éliminer ou de compenser les effets néfastes sur l'environnement. (*Art3*) L'EIES peut être détaillée ou sommaire. Pour **Thibaut Dartus** (*Réseau Environnement Humanitaire, 2014*), l'Etude d'Impact

Environnemental est un outil d'analyse de l'environnement naturel intégrant parfois la dimension sociale alors nommé « Etude d'Impact Environnemental et Social » (*EIES*). Il s'agit d'un outil de communication et d'aide à la décision qui permet à travers une analyse par problématiques données (*enjeux*), de mesurer les impacts potentiels (*effets*) des actions d'un projet sur l'environnement physique, biologique et humain. Ces impacts peuvent être positifs et donc à optimiser ou négatifs et donc à minimiser. L'étude propose alors des actions correctrices pour éviter, minimiser ou compenser les effets néfastes sur l'environnement. Dans le cadre du PDVIR et des présentes CES, l'EIES découle du CGES.

- **Plan de Gestion Environnementale et Sociale (*PGES*) :** Un document récapitulatif des mesures environnementales et sociales chiffrées permettant de s'assurer de la mise en œuvre des bonnes pratiques utilisées dans le secteur du projet, pour atténuer les impacts du projet ou les bonifier. Il a pour but :
  - de respecter le cadre réglementaire applicable au projet ;
  - d'atténuer les impacts négatifs du projet sur le milieu biophysique et le milieu humain
  - d'assurer la surveillance des activités et le suivi des impacts du projet ;
  - d'apporter des correctifs ou améliorations nécessaires selon le cas;
  - de maximiser les retombées positives du projet.

C'est un outil intégrateur des aspects environnementaux et socio-économiques liés au projet Il précise les mesures d'atténuation, les exigences, les plans spécifiques de gestion environnementale et sociale, les procédures à mettre en œuvre afin d'éviter ou d'atténuer les impacts négatifs sur l'environnement social et le milieu naturel, les indicateurs et mesures de contrôle, les rôles et les responsabilités des différents intervenants en matière de gestion environnementale et sociale.

Préambule

Les présentes clauses constituent les Prescriptions Environnementales et Sociales relatives à l'exécution des travaux d'aménagement de certaines voiries et drains structurants dans le cadre du PDVIR. Il est recommandé de faire ressortir ces clauses d'une manière distincte afin d'attirer l'attention particulière de l'Entrepreneur sur les prestations environnementales et sociales à mettre en œuvre pendant l'exécution du marché.
L'Entrepreneur sera responsable des activités de construction, de gestion, d'entretien et de restauration sur l'ensemble des sites dédiés à l'aménagement de la voirie et des ouvrages considérés, selon le code de bonnes pratiques édicté dans les présentes clauses, l'enjeu majeur étant de porter le moins de préjudice possible aux habitats (naturels et bâtis) et aux activités socio – économiques dont dépendent les populations riveraines du Projet.
Afin d'assurer cette responsabilité et permettre que ce projet s'inscrive dans une logique de Développement Durable, il est demandé à l'Entrepreneur de respecter les obligations techniques et d'organisation définies dans la présente Notice des Clauses générales Environnementales et Sociales, qui reflètent les besoins du Maître d'Ouvrage (MO), du Gouvernement camerounais et du Bailleur de Fonds dans la gestion des questions environnementales et sociales.

Responsabilités de mise en œuvre du PGES

La mise en œuvre des mesures proposées dans le PGES exige la définition claire des responsabilités des différents acteurs impliqués dans l'exécution du Projet.

Le Comité de pilotage du PDVIR

Le comité de pilotage du PDVIR sera chargé de :

- L'orientation ;
- La révision des stratégies si besoin est ;
- La coordination entre les différents départements ministériels.

Le Maître d'ouvrage

Le MINHDU à travers le PDVIR a la responsabilité de faire appliquer les mesures contenues dans le PGES et de rapporter les résultats obtenus. Il se fera assister dans l'exécution de cette tâche par la Mission de Contrôle (MDC) qui évoluera sur le chantier aux côtés de l'entreprise et s'assurera que celle-ci met en œuvre de façon optimale, toutes les mesures prescrites.

La Coordination du PDVIR

La coordination du PDVIR sera en charge entre autres des points suivants :

- Coordination de la mise en place des différentes actions
- Gestion des composantes institutionnelles du Projet
- Suivi des actions des Mairies et des opérateurs de terrain
- Préparation des comptes - rendus d'exécution
- Responsabilité générale pour le compte du Gouvernement camerounais du respect des politiques de la Banque mondiale par le PDVIR ;
- Maîtrise d'ouvrage déléguée au niveau des actions structurantes pour le compte des villes si leurs services techniques sont trop faibles.

L'Equipe de suivi de la mise en œuvre des mesures de sauvegardes du projet

L'équipe chargée du suivi de la mise en œuvre du PGES est constituée du Responsable de la Gestion Environnementale (RGE), du Responsable de la Gestion Sociale (RGS) et du Responsable de Suivi Evaluation du Projet (RSE). Ces trois responsables sont en poste et travaillent avec la Cellule de cordination du Projet.

Ils seront tous les trois chargés de :

- Analyser les sous-projets pour apprécier l'adéquation avec les exigences et les orientations du cadre de gestion environnementale et sociale du PDVIR ;
- Constituer une banque de données environnementales et sociales dans les zones d'intervention du Projet ;
- Faciliter le processus d'alimentation et d'actualisation des données ;
- Développer des indicateurs environnementaux et sociaux d'évaluation et de suivi (indicateurs de procédure, d'impact et de résultat) ;
- Assurer le suivi, l'évaluation, la supervision et l'évaluation rétrospective des différents sous-projets, en vue d'apprécier l'effectivité de la prise en compte des mesures environnementales et sociales ;
- Définir les procédures d'élaboration, de diffusion, d'application et de mise à jour des directives environnementales et sociales du PDVIR et de veiller à leur application ;
- Coordonner et superviser le renforcement des capacités des structures techniques opérationnelles dans le Projet (services techniques concernés, PAP, groupes de jeunes, entreprises des travaux, mission de contrôle, UTL) sur les questions socio-environnementales dans les sous-projets ;
- Développer un système de coordination et d'échanges avec d'autres projets et programmes à l'échelle régionale, pour mieux prendre en compte les préoccupations environnementales et sociales cumulatives ;
- Participer aux campagnes d'information et de sensibilisation des acteurs à la base ;
- Identifier et cordonner l'évaluation socio-environnementale préalable de tout investissement physique entrepris sur un site dans le cadre d'un sous projet tout en s'assurant que les recommandations y relatives sont prises en compte lors de la mise en œuvre ;
- Élaborer un rapport trimestriel des activités qu'il soumet à la Coordination du Projet qui le transmet à son tour après validation à la Banque mondiale et au MINEPDED pour approbation et validation.

Le maître d'ouvrage aura pour mission en phase des travaux :

- de participer à l'évaluation et l'approbation des PGESE du chantier proposé par l'entreprise ;
- de veiller à l'application des mesures contenues dans les spécifications environnementales et

sociales du contrat de marché, les PGESE du chantier de l'entreprise et le PGES du Projet ;

- de recueillir les doléances, les plaintes et les suggestions des personnes affectées par la mise en œuvre du Projet;
- de faire des propositions de mise à jour périodique ou d'amélioration des mesures environnementales proposées en fonction des évolutions du contexte d'exécution du Projet;
- d'approuver la conformité des travaux et des pratiques de l'entreprise avec les spécifications environnementales à mettre en œuvre lors de la réception provisoire et finale des travaux ;
- d'élaborer des rapports spécifiques sur les activités réalisées couvrant sa période d'intervention sur le chantier.
- de produire un plan et des standards minimum et conformément à la règlementation en vigueur, les règles et principes à respecter par les entreprises. Ils porteront sur : les horaires de travail ; repos hebdomadaire ; santé professionnelle ; droit au travail ; nutrition ; cotisation sociale/CNPS ; vacances ; discrimination à l'égard des employés ; indemnités de logement pour les employés qui ne sont pas dans leur de résidence habituelle, etc.
- d'élaborer la lettre d'engagement environnemental et social qui sera endossée par chaque entreprise.
- de s'assurer que tous les employés sont au courant des mesures d'hygiène, santé et sécurité au travail et du mécanisme de gestion des plaintes.
- de tenir des réunions mensuelles avec les employés des entreprises et/ou leurs représentants.
- d'inclure les sanctions et pénalités graduelles dans le contrat des travaux. Elles devront être par type de non-conformité (NC) : NC 1 : pas risque grave et immédiat sur la santé /environnement, Délai-fermeture 5jours ; NC 2 : ayant entraîné un risque élevé pour l'environnement ou la santé. Délai de fermeture 48h ; NC 3 : gravité majeure présentant des risques ou ayant entraîné des dommages environnementaux ou humains. Délai de fermeture 24h. Les pénalités appliquées sont précisées dans la clause 20.1 du CCAP et se situent à 1/100 000ème du montant du contrat par jour calendaire de retard
- de participer à l'évaluation et l'approbation des PGESE du chantier proposés par l'entreprise ;
- de veiller à l'application des mesures contenues dans les spécifications environnementales et sociales du contrat de marché, les PGESE du chantier de l'entreprise et le PGES du Projet ;de recueillir les doléances, les plaintes et les suggestions des personnes affectées par la mise en œuvre du Projet.
- de faire des propositions de mise à jour périodique ou d'améliorations des mesures environnementales proposées en fonction des évolutions du contexte d'exécution du Projet
- d'approuver la conformité des travaux et des pratiques de l'entreprise avec les spécifications environnementales à mettre en œuvre lors de la réception provisoire et finale des travaux ;
- d'élaborer des rapports spécifiques sur les activités réalisées couvrant sa période d'intervention sur le chantier.

La Communauté Urbaine et la Commune (UTL)

En collaboration avec le maître d'ouvrage dont elles en sont des délégués, la Communauté Urbaine et la Commune seront chargées de l'information de l'ensemble des populations riveraines et particulièrement les commerçants situés aux abords des tronçons, du déroulement des travaux et de leur durée, afin qu'ils prennent toutes les dispositions utiles pour minimiser les désagréments sur leurs activités.

Par ailleurs, pour les infrastructures structurantes qui ne pourront pas être évitées (maisons, hangars, kiosque, etc.), la Communauté Urbaine assurera tous les frais liés au processus d'expropriation, tandis que la Commune sera sollicitée pour la mobilisation des populations et la recherche de sites de recasement des PAP, à l'exception de la Commune de Douala qui jouera les deux roles.

En matière d'environnement, des compétences ont été transférées aux collectivités locales par Décret n°2012/0882/PM du 27 mars 2012 fixant les modalités d'exercice de certaines compétences

transférées par l'État aux communes en matière d'environnement. Dans le cadre du PDVIR, chaque CTD impliquée aura les attributions suivantes :

- Veiller à ce que les promoteurs des sous-projets de faible envergure, qui ne sont pas assujettis à une étude d'impact environnemental, mais qui pourraient avoir des effets négligeables sur l'environnement, réalisent une notice d'impact environnemental et social (NIES), notamment pour les microprojets de gestion des déchets, l'exploitation des carrières, les microprojets éligibles et à impact sur l'environnement, etc. ;
- Fixer la liste des articles soumis à la NIES après avis obligatoire du responsable départemental des services déconcentrés du MINEPDED ;
- Délivrer à tout promoteur de sous-projet assujetti à la procédure de la NIES, une attestation de conformité environnementale de sous-projet, après avis conforme du responsable régional des services du MINEPDED ;
- Assurer la surveillance administrative et technique de toute activité qui fait l'objet d'une NIES en collaboration avec les services déconcentrés du MINEPDED. Cette surveillance portera sur la mise en œuvre effective du plan de gestion environnemental et social (PGES) inclus dans la NIES et fera l'objet d'un rapport conjoint.

La CTD recevra du promoteur un rapport semestriel sur la mise en œuvre du PGES du sous-projet exécuté dans son territoire.

La Mission de contrôle

L'activité de suivi environnemental et social du Projet relève du maître d'ouvrage (CCP/UTL) qui la gérera à travers le Bureau d'Études chargé du contrôle (MDC). La MDC est tenue de contrôler le respect par l'entreprise des pratiques environnementales et sociales prescrites par le contrat de marché, ainsi que la conformité des travaux environnementaux et sociaux par rapport au cahier des clauses environnementales et sociales. Les spécifications environnementales et sociales du contrat de marché, les Plans d'Actions de Protection Environnementale et Sociale du chantier de l'entreprise approuvés par la MDC et le PGES du Projet seront les documents de référence de la surveillance environnementale.

Ainsi, la MDC mettra à disposition à plein temps un Expert Socio-environnementaliste qui s'assurera de la mise en œuvre des mesures sur le chantier. Il sera inséré un chapitre consacré aux aspects environnementaux et sociaux dans les rapports périodiques de chantier. La MDC est chargée entre autres de :

- Valider tous les plans préparés par les entreprises ;
- Valider les sites d'emprunts et de dépôts temporaires ;
- Elaborer et mettre en œuvre un plan de suivi environnemental et social des chantiers et notamment les inspections conjointes Entreprise/MdC/PDVIR/MINHDU
- Planifier les réunions de coordination périodiques des chantiers
- Organiser des réunions spécifiques au département EHSS
- Développer des outils de contrôle
- Élaborer les rapports de constats d'accidents
- Élaborer les rapports d'incidents (RI)
- Produire les Safety flash information (SFI), les Safety alerte information (SAF) et les Job safety analysis (JSA) en vue de la validation des demandes des travaux.

L'Entreprises en charge des travaux

Les entreprises chargées des travaux sont dans l'obligation de se conformer aux clauses du contrat de marché contenant en particulier les spécifications environnementales et sociales. Elle devra des conformé aux dispositions et critères de constitution des 4 personnels clés

L'entreprise devra rédiger à travers son environnementaliste, le Plan d'Action de Protection Environnementale et Sociale (PGES des chantiers), qui seront approuvés par la MDC. Ce plan est décrit au paragraphe *a.10- « Programme de gestion environnementale et sociale » ci*-après.

Le respect des spécifications environnementales et sociales du contrat de marché, du PGESE de l'entreprise approuvé par la MDC et le Maître d'ouvrage, de même que la production d'un rapport mensuel d'exécution du PGESE conditionneront la réception finale du chantier et le règlement du décompte y afférent.

Les Concessionnaires concernés par le Projet
En collaboration avec le maître d'ouvrage, les différents concessionnaires (ENEO, CAMWATER, CDE et CAMTEL) travailleront avec la MDC et l'entreprise pour le déplacement ou la réservation de leurs réseaux dans les emprises des tronçons dans des délais acceptables.

Afin de minimiser les désagréments du Projet sur les populations locales, des dispositions seront prises pour les informer des éventuelles interruptions de réseaux.

Les usagers des infrastructures
Ils sont représentés par les Comités de développement des quartiers. Ils sont chargés de :

- Mobiliser, informer et sensibiliser les populations, d'améliorer leur représentation et de permettre une meilleure défense de leurs intérêts matériels, moraux, socioéconomiques et environnementaux ;
- Veiller à ce que les risques environnementaux soient limités lors des travaux de réalisation des sous-projets en respectant les mesures présentées par le CGES du PDVIR ;
- Participer à la conception et à la construction des infrastructures ;
- Assurer la prise en charge de la gestion de certaines infrastructures ;
- Se rapprocher le plus que possible du Projet pour avoir les conseils et les formations éventuelles.

Les ONG et autres organisations de la société civile
Ils seront chargés des points suivants :

- Participer à l'organisation et à la formation des populations bénéficiaires en vue de la bonne gestion des biens et du patrimoine socioculturel et naturel
- Participer à la mise en œuvre des mesures d'atténuation des impacts.

La Société civile, services techniques et ministères sectoriels en charge des infrastructures
La mise en œuvre des mesures environnementales pourrait solliciter l'expertise d'autres structures, services techniques ou personnes ressources. Á cet effet :

- Le soutien des Autorités communales, coutumières, spirituelles et des leaders d'opinions sera nécessaire dans la mobilisation des populations pour les séances d'information et de sensibilisation. Ces différentes Autorités apporteront leurs contributions pour faciliter également la libération des emprises des tronçons. Elles prôneront aussi la cohésion sociale entre les responsables en charge du projet, le personnel du chantier et les populations locales afin d'éviter tout conflit.
- En outre, les Autorités communales, à travers des sensibilisations, amèneront les automobilistes à effectuer régulièrement les visites techniques. Ce qui permettra non seulement de minimiser les risques d'accidents mais également la pollution de l'air par les gaz d'échappement d'une part, la pollution des sols et des eaux de surface par les fuites d'hydrocarbures d'autre part.
- Le Comité Local de Lutte contre le SIDA apportera dans la mesure du possible son appui pour la sensibilisation du personnel de chantier et des populations locales sur les IST et le VIH/SIDA. Des prestataires de services, de préférence spécialisés dans le domaine de l'Information-Éducation-Communication (IEC) pourront également être sollicités dans la réalisation de ces tâches.
- Les services techniques ou autres prestataires de services spécialisés dans les activités d'expropriation et de réinstallations des PAP seront sollicités.

- D'autres services techniques, ONG, prestataires de services jugés nécessaires pourront également être sollicités lors de la mise en œuvre des activités de surveillance et de suivi environnemental du chantier.

3.2. DISPOSITIONS PREALABLES POUR L'EXECUTION DES TRAVAUX

a.1-Respect des lois et règlementations nationales et internationales

L'Entrepreneur et ses sous-traitants doivent : connaître, respecter et appliquer les lois et règlements en vigueur au 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, en appliquant les prescriptions du contrat et veiller à ce que son personnel, les personnes à charge de celui-ci et ses employés locaux, ainsi que ses sous-traitants et ses fournisseurs, les respectent et les appliquent également; assumer la responsabilité de toute réclamation liée au non-respect de l'environnement.

- Ces lois et règlements sont détaillés dans le rapport de l'EIES qui fait partie intégrante de la documentation du Marché.

En cas de désaccord entre les textes nationaux en vigueur, les textes internationaux, les politiques de sauvegarde du bailleur de fonds et/ou les présentes clauses, les prescriptions les plus contraignantes s'appliquent.

L'entrepreneur devra désigner un responsable environnement et social de chantier qui aura à s'intégrer dans la dynamique du cadre de gestion environnementale et sociale du projet pour mener à bien sa mission.

L'Entrepreneur engagera autant que possible sa main d'œuvre (en dehors de son personnel cadre technique) dans la zone où les travaux sont réalisés, afin de favoriser les retombées socioéconomiques locales et de réduire la propagation des IST/SIDA.

***a.2-Textes de lois applicables (cf* rapport de l'EIES, du PAR et de l'Etude sociale)**

L'Entrepreneur est tenu de respecter dans le cadre de l'exécution du marché, tous les textes de lois et Politiques Opérationnelles du Bailleur y relatifs, repris dans le rapport de l'EIES sus-référencé:

Les Directives environnementales, sanitaires et sécuritaires Directives (EHS) du Bailleur de fonds doivent également être respectées.

a.3-Champ d'application des clauses

Les considérations environnementales et socioéconomiques liées aux travaux à réaliser seront incluses dans le champ d'application des clauses administratives du marché, notamment :

- L'ensemble des procédures attachées à l'exécution du marché : réunions, constatations, constats contradictoires, réception… ;
- Toutes les pièces relatives à l'exécution du marché : ordres de service, attachements, comptes rendus, plannings, rapports, procès-verbaux, décomptes, dossiers des ouvrages exécutés ;
- La gestion du personnel et la protection de la main d'œuvre, le règlement intérieur, l'hygiène et la sécurité ;
- Les prix et risques afférents au marché, les garanties de bonne exécution, de performance ESHS, de bonne fin et de restitution d'avance, la rémunération des entrepreneurs, les assurances, les délais de garantie, les pénalités ;
- La réalisation des ouvrages.

a.4-Rappel des enjeux environnementaux et sociaux du projet

Enjeux

L'environnement du Projet est principalement caractérisé par

- la présence des lieux de culte (mosquée), source probable d'une éventuelle expropriation ;
- la protection des talus face au phénomène d'érosion ;
  - la gestion de l'érosion et des sédiments de la zone du projet;
  - la traversée et préservation des zones marécageuses ;
  - la préservation du cadre de vie,
  - la préservation du patrimoine historique et culturel des riverains ;
  - la préservation des biens immobiliers et des moyens d'existence des riverains ;
  - la prévention de l'empiètement des voieries et du non-respect des règles d'urbanisme ;
  - l'adaptation et la lutte contre les changements climatiques ;
  - la prévention des risques et la gestion des catastrophes,
  - la prévention des VBG/VCE/EAS/HS

Aussi l'Entrepreneur est-il tenu de respecter et de mettre en application toutes les mesures environnementales et sociales préconisées à l'issue de l'Etude d'Impact Environnementale et Sociale, en vue de limiter les impacts négatifs du présent projet et d'optimiser les impacts positifs escomptés.

a.5-Permis et autorisations avant les travaux

Toute réalisation des travaux doit faire l'objet d'une procédure préalable d'information et d'autorisations administratives. Avant de commencer les travaux, l'Entrepreneur doit se procurer tous les permis nécessaires pour la réalisation des travaux prévus dans le contrat notamment en cas : de déboisement, d'élagage, d'exploitation de carrières et de sites d'emprunt, d'utilisation de différents réseaux publics, etc. Avant le démarrage des travaux, l'Entrepreneur doit se concerter avec les riverains avec lesquels il peut prendre des arrangements facilitant le déroulement des chantiers.

a.6-Réunion de démarrage des travaux

Avant le démarrage des travaux, l'Entrepreneur et la Mission de contrôle, sous la supervision du Maître d'ouvrage, doivent organiser des réunions avec les autorités, les représentants des populations situées dans la zone du projet et les services techniques compétents, pour les informer de la consistance des travaux à réaliser et leur durée, des itinéraires concernés et des emplacements susceptibles d'être affectés. Cette réunion permettra aussi au Maître d'ouvrage de recueillir les observations des populations, de les sensibiliser sur les enjeux environnementaux et sociaux et sur leurs relations avec les ouvriers.

a.7- Préparation et libération de l'emprise et des sites

L'Entrepreneur devra informer les populations concernées avant toute activité de destruction de kiosques, commerces, terrasses, pavés, arbres, etc. requis dans le cadre du projet. La libération des emprises doit se faire selon un calendrier défini en accord avec les populations affectées et le Maître d'ouvrage. Avant l'installation et le début des travaux, l'Entrepreneur doit s'assurer que les indemnisations/compensations sont effectivement payées aux ayants droit par le Maître d'ouvrage.

a.8-Repérage des réseaux des concessionnaires

Avant le démarrage des travaux, l'Entrepreneur doit instruire une procédure de repérage des réseaux des concessionnaires (eau potable, électricité, téléphone, fibre optique, égout, etc.) sur un plan qui sera formalisé par un Procès-verbal signé par toutes les parties (Entrepreneur, Mission de contrôle, concessionnaires).

a.9-Libération des domaines public et privé

L'Entrepreneur doit savoir que le périmètre d'utilité publique lié à l'opération est le périmètre susceptible d'être concerné par les travaux. Les travaux ne peuvent débuter dans les zones concernées par les emprises privées que lorsque celles-ci sont libérées à la suite d'une procédure d'acquisition officielle.

a.10- Plan de gestion environnementale et sociale et documents à fournir par l'Entrepreneur

Un mois à compter de la signature du contrat avant l'installation des chantiers, des aires de stockage, toute Entreprise de travaux (y compris au nom de ses sous-traitants) établit et soumet au Maître d'œuvre, son PGES/chantier, à travers les documents ci-après :

- Copie validée au MINTSS du règlement intérieur de chantier ;
- Organigramme du personnel affecté à la gestion environnementale et sociale dont la gestion des VBG/EAS/HS/VCE.
- Dossier de demande d'occupation des sites avec plan général d'occupation du sol indiquant l'emplacement de la base-chantier et éventuellement (s'ils existent) de la base-vie, de la centrale d'enrobage, du poste de concassage, de la centrale à béton, etc. ainsi que la localisation des différentes zones et terrains d'implantation prévues pour être utilisés, précisant les équipements à réaliser et la justification des solutions de dimensionnements retenues en rapport avec la nature de son (es) installation (s). Ce dossier devra comporter les représentations :
    - de la végétation initiale et de celle qui sera conservée ;
    - des dispositifs antiérosifs et de contrôle des eaux de ruissellement à mettre en place en cas de besoin ;
    - des emplacements de stockage des matériaux de réhabilitation du site si celui-ci est décapé, dans le cas où il est destiné à être re-végétalisé ;
    - des dispositifs prévus de gestion des déchets, de traitement et d'évacuation des eaux usées ;
    - des emplacements de stockage de produits dangereux et/ou inflammables, dont les déchets et les dispositifs prévus de contrôle des accidents (sécurité incendie, rétention, séparation par catégories ...)
- Liste des accords pris avec les propriétaires et les utilisateurs actuels de ces sites et terrains ;
- Un état des lieux détaillé des divers sites ainsi qu'une description des aménagements prévus ;
- Mecanisme de gestion des plaintes (MGP) de l'entreprise,
- Plan minimal de prévention et de mitigation des VBG/EAS/HS /VCE comprenant :
    - ✓ Les formations /sensibilisations prévues autour des VBG/EAS/HS /VCE,
    - ✓ Les Codes de conduite (ESHS ainsi que VBG/EAS/HS /VCE)
    - ✓ Liste de référence pour les fournisseurs des services VBG/EAS/HS /VCE,
    - ✓ Le rappel des textes nationaux, régionaux et internationaux sur le harcèlement et violences sexuels contre les femmes, ainsi que l'exploitation des enfants (Résolution 48/104 des Nations Unies relative la Déclaration sur l'Elimination des Violences contre les Femmes, Résolution 2011/33 sur la Prévention, la protection et la coopération internationale contre l'utilisation de nouvelles technologies de l'information pour abuser et/ou exploiter les enfants, Résolution 44/25 du 20 novembre 1989 sur les droits des enfants, etc.), de même que les lois camerounaises en vigueur,
    - ✓ Le mécanisme qui sera mis en place pour identifier, prévenir, traiter, interdire; sanctionner et rapporter des cas de harcèlement, abus et violences sexuels sur les femmes d'une part, et l'exploitation des enfants sur les chantiers d'autre part ;
- Plan spécifique de lutte contre les IST et le VIH/SIDA prenant en compte au minimum :
    1- Caractéristiques des risques et réponses
        a) Infection sexuellement transmissibles
        b) Incidence au niveau de la zone du Projet
        c) Action individuelle de prévention
    2- Programme de sensibilisation sur le VIH/SIDA
        a) Base de programme
        b) Responsabilité institutionnelle et personnelle
        c) Besoins en formation et capacité
        d) Détails techniques

I. Besoins en personnel et équipement
II. Procédures opérationnelles
III. Calendrier
IV. Localisation
V. Cibles

3- Compétences de l'organisme responsable
4- Mise en œuvre
   a) Partenaires au niveau responsable
   b) Coût de la mise en œuvre

- Plan et programme d'information et de sensibilisation général de la population précisant les cibles, les thèmes et le mode de consultation retenu, y compris autour du MGP
- Plan hygiène et sécurité (HSS) comportant au minimum :
  - ✓ la description des risques d'accidents majeurs pouvant mettre en péril la sécurité ou la santé du personnel et/ou du public,
  - ✓ l'identification des dangers et des mesures de prévention et de protection ;
  - ✓ la présentation des mesures de sécurité et/ou de préservation de la santé à appliquer dans le cadre d'un plan d'urgence,
  - ✓ la documentation d'usage et le reporting des incidents et des accidents
  - ✓ les dispositions concernant la sécurité liée à l'usage du matériel, engins et véhicules utilisés ;
  - ✓ les dispositions concernant les équipements de sécurité individuels mis à la disposition des employés selon le poste occupé et les incitations à les faire effectivement porter par les employés ;
  - ✓ les mesures de sécurité adoptées pour le transport et la manipulation de matières toxiques et dangereuses ;
  - ✓ les Qualification et formation de ou des responsable(s) santé/sécurité de l'entreprise et de ses sous-traitants ;
  - ✓ les nombre et qualités des personnels de santé présents de manière permanente, régulière ou à la demande en cas d'urgence sur les installations fixes et les chantiers mobiles ;
  - ✓ les équipements de premier secours existant sur les installations fixes et les chantiers mobiles ;
  - ✓ les dispositions concernant les interventions médicales d'urgence en cas d'accident ;
  - ✓ les dispositions concernant la sécurité des chantiers pour les populations riveraines et les usagers des tronçons de voirie ;
  - ✓ les dispositions concernant la lutte contre les gîtes de prolifération des insectes (moustiques, cafards, mouches, etc.) et autres vecteurs possibles de maladies (rongeurs, etc.);
  - ✓ les dispositions concernant (le cas échéant) la lutte contre la transmission du paludisme et contre les maladies diarrhéiques chez les employés ;
  - ✓ les dispositions concernant le cas échéant, la qualité et la quantité d'eau et de nourriture mises à la disposition des employés ;
  - ✓ les dispositions concernant les latrines et autres équipements d'hygiène sur les installations fixes et les chantiers mobiles.
  - ✓ les procédures d'identification des dangers,
  - ✓ les mesures d'évitement des accidents de la route, des incendies, des accidents professionnels;
  - ✓ la description de l'infrastructure sanitaire prévue pour les premiers secours et son organisation,
  - ✓ les procédures d'accès des populations à cette infrastructure en cas d'urgence,

- ✓ les procédures d'atténuation des risques pour les employés;
- ✓ les procédures d'évacuation sanitaire,
- ✓ les clauses d'octroi obligatoire des EPI adaptés à chaque employé;

- Plan spécifique des mesures de protection contre les pollutions incluant la description des méthodes d'évitement et de réduction des pollutions en général, les mesures de protection des bacs de stockage de carburant, de lubrifiants et de bitume pour contenir les fuites; les mesures de protection contre les pollutions du sol, des nappes et des eaux de surface, l'adoption des séparateurs d'hydrocarbures dans les réseaux de drainage associés aux installations de lavage, d'entretien et de remplissage en carburant des véhicules et des engins, ainsi qu'aux installations d'évacuation des eaux usées des cuisines; Plan spécifique de déviation et de circulation pendant les travaux
- Plan de gestion de l'eau ;
- Plan d'évacuation du chantier en cas d'urgence.
- Plan de suivi de l'érosion et des effluents ;
- Protocole d'exhumation et de réinhumation des tombes ;
- Procédure de gestion des découvertes accidentelles des ressources culturelles physiques.
- Plan de protection de l'environnement du site détaillé pour la base-chantier et éventuellement pour la base-vie prévoyant toutes les dispositions adéquates pour l'élimination des eaux usées et des ordures, afin qu'il n'en résulte aucune pollution et aucun danger pour la santé humaine ou animale ;
- Plan de réaménagement des aires perturbées à la fin des travaux ;
- Inventaire et évaluation des biens susceptibles d'être affectés accidentellement du fait des travaux
- Rapport d'Evaluation des Pertes Economiques (REPE), mentionnant clairement le montant des compensations à titre de réparation des impacts environnementaux et sociaux accidentels et les modalités de paiement ;
- Plan de gestion des déchets solides et liquides de chantier (y compris les hydrocarbures) comprenant au moins :
  - ✓ la catégorisation par type de déchets produits ;
  - ✓ les types de stockages et/ou de valorisation prévus ;
  - ✓ les emplacements des déchets ;
  - ✓ les lieux d'évacuation et les procédés de traçabilité;
  - ✓ les traitements prévus ;
  - ✓ les mesures sécuritaires prévues ;
  - ✓ les acteurs impliqués et leurs rôles.
  - ✓ la gestion des centrales à béton utilisées sur les chantiers (plateforme, drainage des eaux de lavage, bassin de stockage et traitement des eaux de lavage, laitance, dépôt de béton),
  - ✓ la gestion des aires de dépôts et la protection des matériaux.
- Plan de réhabilitation des sites d'emprunt et des carrières (si les carrières sont exploitées par l'Entreprise). en fin d'exploitation prévoyant, en solution de base minimale, les actions suivantes :
  - ✓ position des sites ;
  - ✓ repli de tous les matériels et engins de l'entrepreneur, ainsi que l'enlèvement de tous les déchets et leur mise en dépôt dans un endroit agréé ;
  - ✓ nivellement maximal du terrain avec adoucissement des pentes et recoupage des fronts de taille ;
  - ✓ comblement des principales excavations avec matériaux de découverte ou autres matériaux de comblement (débris issus de la destruction d'ouvrages) ;
  - ✓ restitution en surface et étalement du matériau de découverte mis en réserve ;
  - ✓ plantation d'espèces ligneuses, arbres ou arbustes à croissance rapide, adaptés au

climat et aux sols pauvres, en accord avec les communautés riveraines.

De même, pour les travaux situés hors de l'emprise directe du projet, l'Entrepreneur soumettra à l'approbation du Maitre d'œuvre un Plan de Protection Environnemental des Sites (PPES), conformément aux dispositions du CCAP. Ces documents feront ressortir :

- les dispositions légales prises pour l'acquisition des matériaux envisagés hors de l'emprise directe du Projet ;
- le processus et les méthodes d'exécution envisagées avec les prévisions d'emploi du personnel, du matériel et des matériaux ;
- la description des installations de chantier envisagées, y compris les conditions d'hygiène et de sécurité, d'alimentation en eau potable, éventuellement d'hébergement et de restauration des travailleurs ;
- les conditions de choix des sites techniques et de base chantier ou vie, les conditions d'emprunt de sites d'extraction, les conditions de traitement des rejets solides et liquides, celles de stockage des hydrocarbures, les conditions de remise en état des sites de travaux, d'installation et d'extraction, les conditions de circulation des camions et engins de chantier et éventuellement les mesures compensatoires à la charge de l'entrepreneur identifiées par l'étude d'impact environnementale et sociale.

Sur simple demande du Maître d'Ouvrage ou du Maître d'œuvre, l'Entrepreneur est tenu de fournir sous huitaine :

- la liste exhaustive du personnel présent sur le chantier ;
- les contrats de travail légalement exigibles dûment visés par les Services de la Main d'œuvre territorialement compétents,
- les registres d'entrée et les fiches nominatives du personnel telles que prévues par le Code du travail,
- les registres d'accident du travail ;
- les reçus des différents services administratifs auxquels il doit effectuer des versements réguliers (CNPS, Impôt sur le Revenu des Personnes Physiques, Taxe Communale, Centimes Additionnels Communaux, Crédit Foncier, Redevance audio - visuelle, ...).

  Ainsi, les spécifications environnementales et sociales du contrat de marché, le PGESE du chantier de l'entreprise approuvé par la MDC et le Maître d'ouvrage seront les documents de référence à mettre en œuvre lors des travaux par l'entreprise. L'approbation de ce dossier conditionne l'accord de démarrage des travaux de préparation des sites.

L'ensemble de ces documents seront transmis par le Maître d'œuvre (mission de contrôle) à l'UTL et à la CCP pour approbation.

L'Entrepreneur doit apporter aux documents, règlements et propositions qu'il a transmis au Maître d'œuvre, les corrections, mises au point et actualisations découlant des observations émises à leur encontre dans un délai de quinze jours à compter de la notification de ces observations.

Les documents sont de nouveau soumis au Maître d'œuvre pour approbation suivant la même procédure. Le visa accordé par la CCP n'atténue en rien la responsabilité de l'Entrepreneur.
Le journal de chantier reprendra en outre tous les relevés des impacts négatifs ayant donné lieu à une incidence significative sur l'environnement et aussi, tout accident ou incident enregistré avec la population et les mesures correctives adoptées.

En cas de destruction accidentelle des biens des riverains (PAP spontanées) ; l'Entreprise adressera en temps opportun à la MdC :

- le rapport de paiement des compensations ;
- la facture de remboursement avec 5% de plus pour peines et soins.

a.11-Notification aux autorités responsables

Le Maître d'ouvrage, le Maître d'œuvre et l'Entrepreneur doivent organiser des réunions avec les autorités, les représentants des populations situées dans la zone du projet et les services techniques compétents, pour les notifier de l'imminence de l'installation du chantier et les informer de la consistance des travaux à réaliser, leur durée, les itinéraires concernés et des emplacements susceptibles d'être affectés.

a.12-Respect des dispositions sociales (Cf rapports EIES et du Plan d'Actions de Réinstallation des PAP)

a.12.1-La politique socio-économique du Cameroun (confère PAR) :

:a.12.2-Les 8 conventions fondamentales de l'OIT(confère EIES et Etude sociale) :

a.12.3-Le Code du travail (édition 1997) :

a.12.4-La convention collective nationale des entreprises du bâtiment, des travaux publics et des activités annexes du 25 août 2004

a.12.5-La protection sociale (confère CNPS et politiques opérationnelles de la Banque Mondiale):

a.12.6-Le Genre (confère étude sociale)

a.12.7-Préférence à l'embauche locale et travaux HIMO

Le Maître d'Ouvrage et le Bailleur de Fonds accordent une grande importance à l'optimisation des retombées économiques locales du projet. Lorsque les exigences techniques et de délais le permettent, une préférence aux travaux à Haute Intensité de Main d'Œuvre (HIMO) devra être accordée par l'entrepreneur, en vue de favoriser le recrutement de la main d'œuvre locale. Ainsi à qualification et compétence égales, la priorité devra être accordée aux riverains du projet et aux nationaux. Cette disposition contribuera à établir un climat social favorable à l'exécution sans entrave des travaux.

a.12.8-Consultation, information et sensibilisation des populations locales et des riverains

Les travaux objets du marché obligent l'Entrepreneur à une campagne de consultation, d'information et de sensibilisation des populations riveraines sur :

- la nature et le planning d'exécution des travaux, afin de leur permettre de prendre toute disposition utile de préparation à l'accueil des travaux, notamment en ce qui concerne la mise à disposition des sites utiles, la gestion collective des interruptions ou déviation de trafic, etc.;
- les enjeux des travaux ;
- les possibles risques et impacts des travaux, y compris les IST/VIH / SIDA, VBG/EAS/HS/VCE, afin de limiter la progression de la pandémie ;
- les mesures d'atténuation et de compensations des impacts négatifs ;
- la présentation de l'entreprise ;
- les besoins de l'Entreprise ;
- le personnel qu'il recrute, les critères et les procédures qu'il met en œuvre à cet effet;
- l'adhésion et la participation possible et nécessaire des populations ;
- l'organisation sociale de la zone du projet ;
- la possible organisation collective des travaux ;
- la protection des infrastructures et la pérennisation de leur usage, etc. ;

Cette campagne de consultation, d'information et de sensibilisation sera mise en œuvre à l'aide de différents instruments :

- les médias (crieurs publics, presse, radios locales,...) ;
- les supports divers, dont ses engins et véhicules de l'Entreprise;
- les affichages de courriers et les babillards;
- les relais communautaires (églises, chefferies, cases communautaires et foyers divers, etc.)

- le contact direct et le porte-à-porte avec les populations (CDQ)
- les réunions de chantier ;
- les réunions avec les populations situées le long des axes à aménager, etc.

L'Entrepreneur est tenu de contribuer à la mise en œuvre harmonieuse et dans les règles de l'art, de ces actions.

a.12.9-Prescriptions en cas d'expropriation pour cause d'utilité publique (confère PAR)

a.12.10-Mécanisme de gestion des plaintes, conflits et doléances

La gestion des plaintes, conflits et doléances devra se faire en respectant les valeurs et standards tels que (i) la célérité dans le traitement des plaintes, (ii) la transparence, (iii) l'équité (iv) la traçabilité, (v) la redevabilité des personnes impliquées, (vi) l'anonymat et la protection des plaignants, ainsi que (vii) la probité. Pour ce qui est de la célérité, le délai de traitement d'une plainte en rapport avec les compétences du Projet ne doit pas excéder 60 jours à compter de la date de réception de ladite plainte. Un accusé de réception doit être adressé au plaignant au plus tard une semaine après réception de sa plainte par la CCP.

SECRETARIAT GENERAL
MINISTERE DE L'HABITAT ET DU DEVELOPPEMENT URBAIN

Tableau de Présentation synoptique du traitement des plaintes

Etapes	Entités	Action principale	Actions secondaires
Etape 1	Equipe au niveau du Chef et du Comité de développement de quartier MDC/entreprise des travaux / Médiateur Social/sous-préfecture	Collecte des plaintes, vérification et tri des plaintes en fonction de la date butoir de recevabilité des plaintes	Réception et enregistrement des plaintes
Etape 2	Equipe au niveau de la Commune (UTL)	Réception des plaintes et inscription au registre des plaintes	-Transfert à la CCP
Etape 3 :	Equipe de la CCP	Tri, vérification, validation et orientation des plaintes	-vérification des réclamations sur le terrain -transmission à la CCE ou -gestion en Comité ad hoc
Etape 3 : procédure de traitement	**Types de réclamations**		**Organes de traitement et actions**
	Omissions, problèmes d'identification et d'évaluation des biens **avant compensations** par décret Problèmes de montant d'indemnisation, Conflits de propriété		CCE
	Omissions, problèmes d'identification et d'évaluation des biens **après compensations** par décret ou pendant compensation par Protocole d'accord, Problèmes de montant d'indemnisation, Conflits de propriété, problèmes environnementaux et de gestion des chantiers		PDVIR et Comité ad hoc
Etape 4 : Méthode de traitement et de résolution	-Médiation -Conformation au PAR et à la Note méthodologique des CCE -Conciliation -Facilitation du dialogue -Négociations -Résolution à l'amiable : explications supplémentaires et arbitrages		-Comité ad hoc (Délégués membres des CCE et Groupe de travail MINHDU-PDVIR-MINDCAF) -CCE
Etape 5 : Recours judiciaire en cas de blocage des méthodes conciliatoires	Procès au Tribunal de ressort		Tribunal de ressort et Commune ou MINHDU comme partie civile

La gestion des plaintes dans ces cas-là relève de l'organisation interne des tribunaux qui gèrent en interne leur chronogramme et leurs délais. Toutefois, les PAP qui auront saisi la municipalité ou le MINHDU de sa procédure judiciaire sera accompagnée pendant le procès par les services juridiques des dits acteurs.

a.12.11-Destruction des bâtiments et autres infrastructures sociales

Tous bâtiments d'habitation et hangars, commerces (formels et informels) et autres ne pourront être détruits qu'avec l'accord préalable de la MDC. En cas de démolition involontaire de bâtiment (passage

de rouleau vibreur, par exemple), le propriétaire devra être équitablement et rapidement dédommagé par l'Entreprise sur la base d'un chiffrage établi par le représentant compétent désigné par le Maître de l'ouvrage.
De manière générale, sur tous les lieux de travaux et itinéraires de circulation des véhicules et engins de chantier, l'Entrepreneur prendra toutes les précautions utiles pour limiter les dégâts aux riverains, aux points d'eau potable, aux lignes électriques ou téléphoniques, aux cultures...

3.3. INSTALLATIONS DE CHANTIER ET PREPARATION

b.1-Normes de localisation

L'Entrepreneur doit construire ses installations temporaires du chantier de façon à déranger le moins possible l'environnement, de préférence dans des endroits déjà déboisés ou perturbés lorsque de tels sites existent, ou sur des sites qui seront réutilisés lors d'une phase ultérieure pour d'autres fins. L'Entrepreneur doit strictement interdire d'établir une base vie à l'intérieur d'une aire protégée.

b.1.1-Dispositions spéciales – installations fixes et matérielles

L'Entrepreneur proposera et obtiendra de la Mission de Contrôle (MDC) le lieu d'implantation de ses installations de chantier, avec les preuves de l'accord des populations (PV des négociations, reçu des décharges des fonds de location du site, fiche de présences des acteurs partie à la négociation, visa des autorités locales et des membres autorisés du quartier, etc.)
Spécialement en milieu urbain, lorsque les mesures générales de protection des sites édictées au paragraphe a.6.1 (plan d'installation principal de chantier) des clauses générales de la Notice des clause environnementales et sociales ne peuvent être observées sur un rayon de 500 m de l'axe de la voie structurante la plus proche, un Comité ad hoc d'érection de nouvelles mesures acceptables, constitué de toutes les parties prenantes autorisées par la prise d'une telle décision (CCP, MDC, Sectoriels MINEPDED, MINHDU, MINMIDT, MINAT, MINAS, MINDDEVEL, CTD, CDQ, etc.) sera créé par le Maitre d'Ouvrage et y statuera. Dans tous les cas, les nouvelles limites du site choisi doivent tenir compte des aménagements et mesures de protection suivantes :

- les limites du site choisi doivent être à distance d'au moins 30 m de la voie, 100 m des cours d'eau, 100 m des habitations ;
- le site devra être délimité par une clôture ou un mur d'enceinte infranchissable; l'accès devra en être rigoureusement contrôlé, les sorties de véhicule devront être localisées et aménagées de manière à ne présenter aucun risque pour la sécurité des piétons et automobilistes, notamment du point de vue de la visibilité, de la signalisation et du règlement de circulation ;
- le site devra être choisi afin de limiter le débroussaillement, l'arrachage d'arbustes, l'abattage des arbres. Les arbres utiles (espèces protégées...) ou de grande taille (ø> 20 cm) seront à préserver et à protéger. Ce site doit être situé en dehors des zones sensibles ;
- le site devrait prévoir un drainage adéquat des eaux sur l'ensemble de sa superficie en évitant les points de stagnation ;
- l'implantation de la centrale de fabrication des enrobés (lorsqu'elle sera érigée par l'Entreprise) devra se faire suffisamment loin des habitations pour que les résidents ne soient pas incommodés par les mauvaises odeurs et les produits toxiques ;
- les engins devront répondre aux normes d'insonorisation et d'antipollution, afin de limiter les désagréments aux populations résidant à proximité des chantiers.

c.6-Approvisionnement en eau du chantier

- L'Entrepreneur doit prendre ses propres dispositions afin d'installer un système d'alimentation en eau potable pour les infrastructures de construction, notamment les bureaux et le laboratoire de chantier, ainsi que pour les installations du Maître d'œuvre prévues au titre du Contrat. L'alimentation en eau se fera à partir des sources approuvées par le Maître d'œuvre.
- La qualité de l'eau potable doit être conforme aux normes de l'Organisation mondiale de la santé. Le pH doit se situer entre 7,5 et 8,5.
- L'Entrepreneur doit soumettre au Maître d'œuvre ses plans relatifs au système d'alimentation

en eau et de distribution, notamment le filtrage, la chloration et les autres traitements proposés, aux fins d'approbation, dans un délai maximum de 28 jours avant le démarrage de la construction des installations. La qualité, le nombre, la capacité et l'emplacement des points d'eau doivent être satisfaisants pour le Maître d'œuvre.

- En outre, l'Entrepreneur doit assurer la disponibilité de quantités suffisantes d'eau propre pour le traitement des agrégats, le béton, le nettoyage et ses autres usages pour les travaux.
- En ce qui concerne les bureaux de chantier du Maitre d'œuvre et les laboratoires, l'Entrepreneur doit prendre les mesures provisoires nécessaires jusqu'à ce que les dispositions permanentes prévues au titre du Contrat entrent en vigueur, étant entendu que toutes ces mesures doivent être approuvées par le Maître d'œuvre.
- L'Entrepreneur doit s'assurer que les besoins en eau du chantier ne portent pas préjudice aux sources d'eau utilisées par les communautés locales. Il est recommandé à l'Entrepreneur d'utiliser les services publics d'eau potable autant que possible, en cas de disponibilité. Si l'eau n'est pas entièrement conforme aux critères de qualité d'une eau potable, l'Entrepreneur doit prendre des mesures alternatives telles que la fourniture d'eau embouteillée ou l'installation de réservoirs d'eau en quantité et en qualité suffisantes (au moins 5 l/j/personne). Cette eau doit être conforme au règlement sur les eaux potables. Il est possible d'utiliser l'eau non potable pour les toilettes, douches et lavabos. Dans ces cas de figures, l'Entrepreneur doit aviser les employés et placer bien en vue des affiches avec la mention « EAU NON POTABLE ».

b.1.2-Personnel

L'Entrepreneur est tenu d'engager (en dehors de son personnel cadre technique) le plus de main d'œuvre dans la zone où les travaux sont réalisés, afin de favoriser les retombées socioéconomiques locales et de réduire les risques de propagation des IST/VIH/SIDA. A défaut de trouver le personnel qualifié sur place, il est autorisé à engager la main d'œuvre à l'extérieur de la zone de travail. Les procédures d'embauche respecteront scrupuleusement les législations et réglementation en vigueur au Cameroun, notamment l'établissement d'un Contrat de travail.

Identification et accès du 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.

Chaque membre du personnel de l'Entreprise devra disposer d'un badge qu'il portera visiblement sur lui en toutes circonstances durant les heures de travail. Ce badge porte la mention du nom et le logo de l'Entrepreneur, les noms et fonctions de l'employé, sa photo, le nom officiel du projet, la durée de validité du badge.

Les responsables socio-environnement de l'Entrepreneur, ainsi que leurs homologues de la Maîtrise d'œuvre, disposent d'un accès à toutes les installations et sites de l'Entrepreneur et à toute heure.

L'Entrepreneur est tenu d'intégrer dans son personnel un **responsable de contrôle environnemental** et **un médiateur (ou Ingénieur) social de chantier associant des compétences ou une expérience en gestion des VBG** pour les travaux qu'il exécute. Ces deux personnes à mobiliser doivent être autonomes en termes de moyens (Véhicule, équipement informatique, bureau, appareil photo, équipement de terrain etc...) et de responsabilité (rattachement hiérarchique direct à la direction des travaux, aptitude à stopper l'exécution des travaux non-conformes le cas échéant).

Ils sont responsables de l'adaptation du règlement interne de l'Entrepreneur, ainsi que de la conception, de la mise en œuvre et du suivi des procédures internes de mise en application de la politique environnementale et sociale de l'Entrepreneur. Ils sont tenus de produire des bilans de conformité environnementale et sociale de l'Entreprise quant à l'exécution des travaux, la mise en œuvre des actions de redressement des situations de non-conformité (s) constatée (s), la rédaction des rapports mensuels et bilans semestriels correspondants.

De niveau Ingénieur ou universitaire, ils doivent avoir au moins (3) ans d'expérience dans le suivi des

travaux de nature comparable dont au moins (2) ans comme responsable environnement et un an au moins en Afrique subsaharienne ou en zone tropicale. Leur profil sera soumis à l'approbation du Maître d'œuvre.

Le Responsable Environnemental et Social de l'UTL est chargé des contacts avec les riverains et les autorités, ainsi que du suivi des travaux, notamment l'enregistrement et/ou le traitement des doléances, des plaintes et des conflits, y compris dans le cadre des VBG. Il peut être appuyé dans ses fonctions par des aides en périodes de démarrage et de fin de chantier.

b.2- Affichage du règlement intérieur, du code de bonne conduite et sensibilisation du personnel

L'Entrepreneur doit afficher un règlement intérieur de façon visible dans les diverses installations de la base-chantier et éventuellement de la base-vie prescrivant spécifiquement : le respect des us et coutumes locales ; la protection contre les IST/VIH/SIDA ; les règles d'hygiène et les mesures de sécurité.

Un règlement interne de l'Entrepreneur, portant dispositions spécifiques à son ou ses installations de chantier, doit mentionner de manière non ambiguë pour l'ensemble du personnel les règles de sécurité, l'interdiction de la consommation d'alcool pendant les heures de travail, l'interdiction du harcèlement, abus et violences sexuels sur les femmes, et l'exploitation des enfants, la sensibilisation et la formation obligatoire du personnel sur (i) la protection de l'environnement, (ii) l'hygiène et la sécurité au travail, (iii) la lutte contre les IST et VIH-SIDA, (iv) les textes nationaux, régionaux et internationaux sur le harcèlement et violences sexuels contre les femmes, ainsi que l'exploitation des enfants (Résolution 48/104 des Nations unies relative la Déclaration sur l'Elimination des Violence contre les Femmes, Résolution 2011/33 sur la Prévention, la protection et la coopération international contre l'utilisation de nouvelles technologies d'information pour abuser et/ou exploiter les enfants, Résolution 44/25 du 20 novembre 1989 sur les droits des enfants, etc.), le respect des us et coutumes des populations et des relations humaines d'une manière générale.

Le règlement devra être affiché visiblement dans les diverses installations et figurer dans les véhicules et engins de l'Entrepreneur dans les langues de travail au Cameroun (français et anglais). Il porte engagement de l'Entrepreneur à la mise en œuvre des dispositions environnementales et sociales prévues au marché, et à apporter toutes améliorations à son degré de conformité si celui-ci s'avérait incompatible avec les clauses contractuelles et réglementations applicables.

Une présentation de ce règlement interne et des procédures sera faite aux nouveaux employés, quel que soit leur statut, ainsi qu'au personnel déjà en fonction, avant le démarrage des travaux, dont une copie sera remise à leur représentant. L'original sera conservé en archivage interne à l'Entrepreneur, qui lui servira de preuve en cas de litige avec l'un de ses employés.

Le règlement citera une liste de fautes graves donnant lieu, après récidive de la part du fautif et malgré la connaissance du règlement interne, à licenciement immédiat de la part de son employeur, et ce, sans préjudice des éventuelles poursuites judiciaires par l'autorité publique pour non-respect de la réglementation en vigueur :

- état d'ébriété pendant les heures de travail, entraînant des risques pour la sécurité des riverains, clients, usagers et personnels, ainsi que pour la préservation de l'environnement,
- propos et attitudes déplacés vis-à-vis des personnes de sexe féminin,
- recours aux services de prostituées durant les heures de travail au chantier,
- comportements violents,
- atteintes volontaires aux biens et intérêts d'autrui, ou à l'environnement,
- refus de mise en application des procédures internes malgré rappel de la part de sa hiérarchie,
- négligences ou imprudences répétées ayant entraîné des dommages ou préjudices à la population, aux biens, à l'environnement, notamment en rapport avec les prescriptions de lutte contre la propagation des IST et du VIH-SIDA ;
- consommation de stupéfiants,
- transport, possession et/ou consommation de viande ou de tout autre partie animale ou végétale issue d'espèces protégées au sens de la Convention de Washington (CITES) et de la réglementation nationale.

Les fautes plus graves encore telles que proxénétisme, harcèlement, abus et violences sexuels sur les

femmes, pédophilie, coups et blessures, trafic de stupéfiants, pollution volontaire grave, commerce et/ou trafic de tout ou partie d'espèces protégées et/ou d'espèces provenant d'aires protégées, notamment l'ivoire, les peaux et cuirs d'espèces fauniques prohibées, etc. donneront lieu à licenciement immédiat dès la première constatation de la faute, ainsi qu'à transmission des éléments caractéristiques de la faute aux services compétents de répression de l'Etat.

L'employeur établira une fiche de non-conformité pour chaque faute grave, dont copie sera remise à l'intéressé, portant mention des dispositions prises pour mettre fin aux actes fautifs de sa part. Il attirera l'attention des autres membres du personnel sur le type de dérive constatée. Ces informations seront consignées dans le rapport mensuel de mise en œuvre du PGES de chantiers dans les sections réservées à cet effet (les fiches de non-conformité étant jointes en annexe), et transmis au Maître d'œuvre (Mission de Contrôle). Dans le cas où l'entreprise n'a pas enregistré de cas de non-conformité pour une faute grave donnée au cours de la période, notamment ceux relatifs au harcèlement sexuel, les abus et violences sexuels contre les femmes et les situations d'exploitation des enfants sur les chantiers, le rapport mensuel de mise en œuvre du PGES de chantiers de la période concernée, mentionnera de façon explicite dans les sections réservées à cet effet ***qu'aucun cas de harcèlement sexuel, d'abus et violences sexuels contre les femmes, et d'exploitation des enfants sur les chantiers, n'a été enregistré au cours de la période.***

Le règlement intérieur de l'Entrepreneur devra mentionner spécifiquement les règles de sécurité, interdire la consommation d'alcool pendant les heures de travail, prohiber la chasse, le transport et la consommation de viande de chasse, l'utilisation de bois de chauffe, sensibiliser le personnel à la protection de l'environnement et aux dangers des Infections Sexuellement Transmissibles, au respect des us et coutumes des populations et des relations humaines d'une manière générale. Des séances de consultation, d'information et de sensibilisation, seront, voire de formations seront tenues régulièrement ; le règlement intérieur et le code de bonne conduite interdisant formellement et spécifiquement les violences basées sur le genre (VBG) et les pires formes de travail des enfants sera affiché visiblement dans les diverses installations et dans les véhicules et engins de l'Entrepreneur.

Le règlement citera une liste de fautes graves donnant lieu, après récidive ou non de la part du fautif et malgré la connaissance du règlement interne, à un licenciement immédiat de la part de son employeur, ce sans préjudice des éventuelles poursuites judiciaires par l'autorité publique pour non-respect de la réglementation en vigueur.

L'employeur établira une fiche de non-conformité pour chaque faute grave, dont copie remise à l'intéressé et pour attirer l'attention des autres membres du personnel sur le type de dérive constaté. Cette fiche sera transmise au Maître d'œuvre en pièce jointe des rapports mensuels.

Procédures internes

L'Entrepreneur est tenu de présenter et d'appliquer les procédures internes suivantes :

- gestion des déchets ;
- gestion des produits dangereux ;
- stockage et approvisionnement en carburants ;
- réduction des nuisances et des gênes aux riverains et aux activités économiques, incluant les tracés des déviations provisoires de chantier ;
- contrôle des IST/VIH/SIDA ;
- comportement du personnel et des conducteurs ;
- état des lieux initial et procédures de libération des sites ;
- Gestion des doléances, des plaintes et des conflits ;
- Gestion des risques résultant de l'influx de travailleurs dans la zone du projet

Ces procédures devront être simples, pragmatiques, intelligibles et compréhensibles par tous (largement illustrées en particulier) et affichées sur les sites de mise en application et/ou sur les engins selon les besoins, distribuées et enseignées au personnel quel que soit son niveau hiérarchique. Elles seront validées par le Maître d'œuvre et le Maître d'Ouvrage.

Des séances internes de contrôle de la connaissance et de la compréhension des procédures par le personnel seront organisées par l'Entrepreneur, qui procèdera en outre tous les mois à un audit partiel de l'application des procédures et à un audit général tous les trois mois.

L'Entrepreneur établira un bilan mensuel spécifique de la mise en œuvre des procédures, porté à la

connaissance du personnel – sur un tableau d'affichage séparé et sous format intelligible par tous. Ce bilan sera transmis au Maître d'Ouvrage et au Maître d'œuvre avec en pièces jointes des fiches de non conformités établies et des actions correctives apportées.
Si l'Entrepreneur dispose déjà de procédures internes écrites, il devra fournir la preuve que ces procédures sont connues de son personnel, appliquées et comprennent bien les prescriptions citées dans le marché. Il devra dans tous les cas les faire valider par le Maître d'œuvre et le Maître de l'Ouvrage.

b.3-Emploi de la main d'œuvre et de la sous-traitance locales

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, afin de favoriser les retombées socio-économiques locales et de réduire la propagation des IST et VIH-SIDA. 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. Il favorisera dans ce cas le regroupement familial de ses employés.
L'entrepreneur devra prendre toutes les dispositions nécessaires afin de s'assurer que le personnel qu'il recrute a atteint l'âge légal requis lui permettant de travailler sur un chantier, conformément aux textes nationaux et internationaux en la matière et que tous les employés disposent d'un contrat de travail.
Il s'assurera également qu'aucun sous-traitant local à compétences égales n'a été lésé au profit d'un itinérant.

b.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 de la Mission de contrôle. Dans la mesure du possible, (sauf en cas d'exception accordé par la Mission de contrôle), l'Entrepreneur doit éviter d'exécuter les travaux pendant les heures de repos, les dimanches et les jours fériés.

b.5-Journal de chantier

L'Entrepreneur doit tenir à jour un journal de chantier, dans lequel seront consignés les réclamations, les manquements ou incidents ayant un impact significatif sur l'environnement ou à un incident avec la population. Le journal de chantier est unique pour le chantier et les notes doivent être écrites à l'encre. L'Entrepreneur doit informer le public en général, et les populations riveraines en particulier, de l'existence de ce journal, avec indication du lieu où il peut être consulté

3.4. CLAUSES D'ATTENUATION DES IMPACTS NEGATIFS DU PROJET SUR LE MILIEU BIOPHYSIQUE ET LE MILIEU HUMAIN

Les présentes clauses constituent les Prescriptions Environnementales et Sociales additives, relatives à l'exécution des travaux d'aménagement de certaines voiries et drains structurants dans le cadre du PDVIR. Il est recommandé de faire ressortir ces clauses d'une manière distincte afin d'attirer l'attention particulière de l'Entrepreneur sur les prestations environnementales et sociales à mettre en œuvre pendant l'exécution du marché.

L'Entrepreneur sera responsable des activités de construction, de gestion, d'entretien et de restauration sur l'ensemble des sites dédiés à l'aménagement de la voirie et des ouvrages considérés, selon le code de bonnes pratiques édicté dans les présentes clauses additives. L'enjeu majeur étant de porter le moins de préjudice possible aux habitats (naturels et bâtis) et aux activités socio – économiques dont dépendent les populations riveraines du Projet.

Afin d'assurer cette responsabilité et permettre que ce projet s'inscrive dans une logique de Développement Durable, il est demandé à l'Entrepreneur de respecter les obligations techniques et d'organisation définies dans le présent cahier des Clauses générales Environnementales et Sociales, ainsi que dans les présentes clauses additives qui reflètent les besoins du Maître d'Ouvrage (MO), du

Gouvernement camerounais et du Bailleur de Fonds dans la gestion des questions environnementales et sociales.

Ces clauses feront l'objet d'un Ordre de Service qui va préciser et compléter les prescriptions à inclure dans le CCAG, le CCAP le BPU et les spécifications techniques du Marché à attribuer à l'Entreprise.

- **Textes de lois applicables**

L'Entrepreneur est tenu de respecter dans le cadre de l'exécution du marché :

- lesclauses contractuelles le liant au Maître d'Ouvrage ;
- l'ensemble des textes environnementaux – ou relevant des autres Ministères concernés – en vigueur au Cameroun, y compris les conventions internationales ratifiées par le Cameroun ;
- les normes d'émission/de rejet et de management environnemental adoptées par le Cameroun et le cas échéant, les normes internationales reconnues (ISO 14001, ISO 9001, ISO 2006, AFNOR, ...) ;

Les principaux textes de références en vigueur au Cameroun en matière de protection de l'Environnement naturel et humain sont :

- la loi N°96/12 du 5 août 1996 portant loi-cadre relative à la gestion de l'environnement, qui prévoit notamment le traitement des rejets par les entreprises et la protection des milieux récepteurs et des sanctions pour atteinte à l'environnement
- la loi N°94/01 du 20 janvier 1994 portant régime des forêts de la faune et de la pêche, qui fixe le cadre et les conditions d'abattage des arbres appartenant au domaine forestier permanant ou non et qui précise le régime d'implémentation de la chasse ou d'exploitation de la faune ;
- la loi N°98/015 du 14 juillet 1998 relative aux établissements classés dangereux, insalubres ou incommodes tels que les carrières ;
- la loi N°98/005 du 14 avril 1998 portant régime de l'eau ;
- la loi N° 96/67 du 08 avril 1996 portant protection du patrimoine routier national ;
- loi N°001 du 16 avril 2001 portant sur le code minier qui régit les conditions d'ouverture des sites de carrière et emprunts de latérite ;
- loi N°85/09 du 04 juillet 1985 relative à l'expropriation pour cause d'utilité publique et aux modalités d'indemnisation ;
- la loi N°92/007 du 14 août 1992, portant Code du Travail, qui fixe les conditions d'emploi, d'hygiène et de sécurité au travail,
- le décret N°2013/0065/PM du 14/02/2013 sur les études d'impact environnemental, qui peuvent impliquer des mesures compensatoires à la charge des entrepreneurs ;
- le décret N°2012 / 2809 / PM du 26 septembre 2012 fixant les conditions de tri, de collecte, de stockage, de transport, de récupération, de recyclage, de traitement et d'élimination finale des déchets ;
- le décret N°2011/2581 du 23 août 2011 portant réglementation des substances chimiques nocives et/ou dangereuses ;
- décret N°2011/2582 du 23 août 2011 fixant les modalités de protection de l'atmosphère ;
- décret N°2011/2583 du 23 août 2011 portant réglementation des nuisances sonores et olfactives ;
- le décret N°2001/164/PM du 8 mai 2001 portant modalités et conditions de prélèvement des eaux de surface ou des eaux souterraines à des fins industrielles ou commerciales, applicable dans le cadre de l'ouverture et l'exploitation des forages ;
- le Décret N°2003/418/PM du 25 février 2003 fixant les tarifs d'indemnité à allouer aux propriétaires victimes de destruction pour cause d'utilité publique de cultures et d'arbres

cultivés. Pouvant servir de base pour l'évaluation des biens en cas de destruction accidentelle ou d'occupation de sites temporaires par les entrepreneurs ;

- les directives clauses – types du MINTP (circulaire N°00908/MINTP/DR du 21 Août 1997) qui constituent le code de bonnes pratiques environnementales à observer dans tous les marchés de travaux publics;
- la convention collective nationale des entreprises du bâtiment, des travaux publics et des activités annexes du 25 août 2004.

Les principales politiques opérationnelles de la Banque mondiale à prendre en compte sont :

- Politique de Sauvegarde OP 4.01 : Évaluation environnementale ;
- Politique de Sauvegarde OP/BP 4.12 : Déplacement et réinstallation involontaire des populations ;
- Politique de Sauvegarde OP 4.11 : Ressources culturelles matérielles.

Les Directives environnementales, sanitaires et sécuritaires Directives (EHS) du Bailleur de fonds doivent également être respectées.

- **Champ d'application des clauses**

Les considérations environnementales et socioéconomiques liées aux travaux à réaliser seront incluses dans le champ d'application des clauses administratives du marché, notamment :

- L'ensemble des procédures attachées à l'exécution du marché : réunions, constatations, constats contradictoires, réception… ;
- Toutes les pièces relatives à l'exécution du marché : ordres de service, attachements, comptes rendus, plannings, rapports, procès-verbaux, décomptes, dossiers des ouvrages exécutés ;
- La gestion du personnel et la protection de la main d'œuvre, le règlement intérieur, l'hygiène et la sécurité ;
- Les prix et risques afférents au marché, les garanties de bonne exécution, de bonne fin et de restitution d'avance, la rémunération des entrepreneurs, les assurances, les délais de garantie, les pénalités ;
- La réalisation des ouvrages.

- **Rappel des enjeux environnementaux et sociaux du projet**

Au plan international, le Cameroun a ratifié un ensemble de conventions et accords en rapport avec la protection de l'environnement et les changements climatiques. Il s'agit entre autres :

- de la Convention sur la Diversité Biologique (*14 juin 1992*) qui poursuit entre autres objectifs, la conservation de la diversité biologique, l'utilisation durable de ses éléments et le partage juste et équitable des avantages découlant de l'exploitation des ressources génétiques. La mise en œuvre des activités du Projet dans ce cadre doit accorder une attention à la destruction potentielle de la biodiversité dans les différentes villes, notamment la faune résiduelle et les micro-organismes vivant dans les marécages ou d'autres espaces, qui peuvent être affectés par les pollutions nées des travaux ;
- de la Convention Cadre des Nations Unies sur les changements climatiques (*Mars 1994*) qui poursuit l'objectif ultime de stabiliser, conformément aux dispositions pertinentes de la Convention, les concentrations de gaz à effet de serre dans l'atmosphère à un niveau qui empêche toute perturbation anthropique dangereuse du système climatique. Parmi les villes

concernées par la mise en œuvre du Projet, certaines d'entre elles, celles du septentrion en l'occurrence (*Ngaoundéré, Maroua et Kousseri*) font face actuellement à des conséquences néfastes du changement climatique. L'Entrepreneur devra donc s'assurer que les travaux ne créent pas davantage de conditions relatives aux changements du climat dans ces zones réputées sensibles ou s'assurer des mesures de réductions des effets des gaz à effet de serre qui peuvent être produits dans le cadre de la réalisation de ses travaux.

Il est rappelé aux Entrepreneurs que le projet est classé en **catégorie B**suivant la classification de la Banque Mondiale.

La mise en œuvre du projet est susceptible d'engendrer :

- une possible pollution des écosystèmes urbains;
- des maladies respiratoires chez les riverains et travailleurs liées à l'élévation de la poussière lors de l'exécution des travaux ;
- la dégradation de la qualité des eaux utilisées par les populations lors des travaux de réalisation des ouvrages de franchissement sur les cours d'eau ;
- une possible perturbation de l'économie locale ;
- des conflits sociaux dus à la très probable perte des biens, des droits et des moyens d'existence des populations locales ;
- des conflits sociaux lors du déplacement des réseaux et son corollaire d'interruptions d'approvisionnement en eau, électricité, téléphone, etc. ;
- des conflits sociaux en cas de démolitions pour cause d'expropriation ou simplement de manipulations accidentelles ;
- des conflits sociaux lors de l'acquisition des espaces ou sites d'installation temporaires du chantier/base vie ;
- des conflits et désordres sociaux (dépravation des mœurs, trafics divers, abus sexuels et VBG, exploitation des enfants, vandalismes, criminalité, viols, etc.) dus à un afflux important de travailleurs étrangers à la zone du projet ;
- des accidents de circulation et des accidents de travail;
- une possible propagation des IST/VIH/SIDA, des maladies sexuellement transmissibles, des maladies hydriques et autres maladies vectorielles dues à d'éventuelles négligences dans la gestion de l'environnement au sein des chantiers;
- une possible accentuation sur l'environnement, des effets néfastes du changement climatique ;
- des risques et catastrophes, etc. ;

Aussi l'Entrepreneur est-il tenu de respecter et de mettre en application toutes les mesures environnementales et sociales préconisées à l'issue de l'Etude d'Impact Environnementale et Sociale, en vue de limiter les impacts négatifs du présent projet et d'optimiser les impacts positifs escomptés.

- Consultation, information et sensibilisation des populations locales et des riverains

Les travaux objets du marché obligent l'Entrepreneur à une campagne de consultation, d'information et de sensibilisation des populations riveraines sur :

- la nature et le planning d'exécution des travaux, afin de leur permettre de prendre toute disposition utile de préparation à l'accueil des travaux, notamment en ce qui concerne la mise à disposition des sites utiles, la gestion collective des interruptions ou déviation de trafic, etc.;

- les enjeux des travaux ;
- les possibles risques et impacts des travaux, y compris les IST/VIH / SIDA, afin de limiter la progression de la pandémie ;
- les mesures d'atténuation et de compensations des impacts négatifs ;
- la présentation de l'entreprise ;
- les besoins de l'Entreprise ;
- le personnel qu'il recrute, les critères et les procédures qu'il met en œuvre à cet effet;
- l'adhésion et la participation possible et nécessaire des populations ;
- l'organisation sociale de la zone du projet ;
- la possible organisation collective des travaux ;
- la protection des infrastructures et la pérennisation de leur usage, etc. ;

Cette campagne de consultation, d'information et de sensibilisation sera mise en œuvre à l'aide de différents instruments :

- les médias (crieurs publics, presse, radios locales,...) ;
- les supports divers, dont ses engins et véhicules ;
- les affichages de courriers ;
- le contact direct et le porte-à-porte avec les populations (CDQ)
- les réunions de chantier ;
- les réunions avec les populations situées le long des axes à aménager, etc.

L'Entrepreneur est tenu de contribuer à la mise en œuvre harmonieuse et dans les règles de l'art, de ces actions.

- Prescriptions en cas d'expropriation pour cause d'utilité publique

Les dommages qui pourraient être causés, du fait des travaux, aux propriétés privées situées sur l'emprise du projet ne sont pas à la charge de L'Entrepreneur, mais ceux-ci sont tenus de provoquer, préalablement aux travaux et en présence de l'Autorité administrative concernée, la reconnaissance contradictoire des personnes à exproprier et l'évaluation de leurs biens (cultures, terrains ou bâtis) et/ou moyens d'existence par les administrations compétentes, faute de quoi les compensations lui seront imputables.

L'Entrepreneur prendra, sous sa responsabilité et à ses frais, toutes les précautions requises par les règles de l'art en matière de construction, adaptées aux conditions locales pour sauvegarder les propriétés riveraines et éviter que des perturbations anormales y soient causées. L'Entrepreneur tient quitte le Maître d'Ouvrage des conséquences pécuniaires de toutes les réclamations des riverains, pour autant que la responsabilité lui incombe et que les dommages causés aux propriétés riveraines ne soient pas la conséquence d'un risque créé par la conception du projet ou la méthode de construction imposée par le Maître d'Ouvrage.

La libération de l'emprise des travaux est à la charge de l'Administration. Toutefois, au cas où l'Entrepreneur serait amené à préfinancer les frais de libération des emprises, ses dépenses lui seront remboursées sur factures dans le cadre du marché au titre des dépenses en régie, majorées de cinq pour cent (5%). Par ailleurs, l'Entreprise et la Maitrise d'œuvre devront s'assurer avant toute destruction de biens (constructions, tombes, cultures) dans l'emprise de travaux, que ces pertes de biens ont

effectivement été compensés. Ils pourront recourir à l'Administration pour mise à disposition de toute preuve relative au paiement des compensations.

En aucun cas, l'autorisation de commencer les travaux ne devra être délivrée sans que les personnes affectées n'aient perçu leurs compensations ou dans le cas contraire, qu'elles aient donné leur accord écrit, assorti de leurs signatures et des photocopies de leurs pièces d'identités valides.

- Documents à fournir par les entrepreneurs

Il sera exigé de l'Entreprise en charge des travaux d'élaborer et d'appliquer un programme détaillé d'action de protection environnementale et sociale (PGESE) du chantier. En effet, l'entrepreneur est tenu de soumettre à l'approbation de la mission de contrôle et du Maître d'ouvrage, un PGESE dans un délai de 30 jours à compter de la date de signature du contrat de travaux. Au minimum, ce programme comprendra :

- L'organigramme du personnel affecté à son application ;
- Le plan détaillé pour les installations de chantier (base-vie et/ou chantier, centrale d'enrobage, poste de concassage, centrale à béton, etc..) et les sites d'extractions de matériaux. Ce plan doit comporter au minimum :
- l'ensemble des mesures de protection des sites et leurs programmes d'exécution, la localisation et le plan général des sites,
- le plan de gestion des déchets solides et liquides (y compris les hydrocarbures),
- le plan de gestion de l'eau prélevée, avec mention de la perturbation des prélèvements habituels des populations,
- la description des méthodes d'évitement et de réduction des pollutions, des incendies, des accidents de la route,
- la description des infrastructures sanitaires et de leur accès aux populations en cas d'urgence
- la règlementation du chantier concernant la protection de l'environnement et la sécurité,
- le plan prévisionnel d'aménagement et ou de remise en état des sites en fin de travaux
- Un plan de lutte contre les IST et le VIH/SIDA. Le canevas de ce plan prendra en compte au minimum :
- Caractéristiques des risques et réponses
- Infection sexuellement transmissibles
- Incidence au niveau de la zone du Projet
- Action individuelle de prévention
- Programme de sensibilisation sur le HIV/SIDA
- Base de programme
- Responsabilité institutionnelle et personnelle
- Besoins en formation et capacité
- Détails techniques
- Besoins en personnel et équipement
- Procédures opérationnelles
- Calendrier
- Localisation
- Cibles
- Compétences de l'organisme responsable
- Mise en œuvre
- Partenaires au niveau responsable

- Coût de la mise en œuvre
- Un plan hygiène, santé et sécurité (HSS). Ce plan devra comporter, au minimum :
- les dispositions concernant la sécurité liée au matériel, engins et véhicules utilisés ;
- les dispositions concernant les équipements de sécurité individuels mis à la disposition des employés selon le poste occupé et les incitations à les faire effectivement porter par les employés ;
- les mesures de sécurité adoptées pour le transport et la manipulation de matières toxiques et dangereuses ;
- les Qualification et formation de ou des responsable(s) santé/sécurité de l'entreprise et de ses sous-traitants ;
- les nombre et qualités des personnels de santé présents de manière permanente, régulière ou à la demande en cas d'urgence sur les installations fixes et les chantiers mobiles ;
- les équipements de premier secours existant sur les installations fixes et les chantiers mobiles ;
- les dispositions concernant les interventions médicales d'urgence en cas d'accident ;
- les dispositions concernant la sécurité des chantiers pour les populations riveraines et les usagers des tronçons de voirie ;
- les dispositions concernant la lutte contre les sites de prolifération des insectes (moustiques, cafards, mouches etc.) et autres vecteurs possibles de maladies (rongeurs, etc.);
- les dispositions concernant la lutte contre la transmission du paludisme et contre les maladies diarrhéiques chez les employés ;
- les dispositions concernant le cas échéant, la qualité et la quantité d'eau et de nourriture mises à la disposition des employés ;
- les dispositions concernant les latrines et autres équipements d'hygiène sur les installations fixes et les chantiers mobiles.
- Un plan de gestion des déchets solides et liquides de chantier comprenant au moins :
- la catégorisation par type de déchets produits ;
- les types de stockages et/ou de valorisation prévus ;
- les emplacements des déchets ;
- les lieux d'évacuation et les procédés de traçabilité;
- les traitements prévus ;
- les mesures sécuritaires prévues ;
- les acteurs impliqués et leurs rôles.

Par ailleurs, ce plan prendra en compte la gestion des centrales à béton utilisées sur les chantiers (plateforme, drainage des eaux de lavage, bassin de stockage et traitement des eaux de lavage, laitance, dépôt de béton), aire de dépôts et protection des matériaux.

- Plan de réhabilitation des sites d'emprunt et des carrières. Ce plan de restauration en fin d'exploitation prévoira, en solution de base minimale, les actions suivantes :
- position des sites ;
- repli de tous les matériels et engins de l'entrepreneur, ainsi que l'enlèvement de tous les déchets et leur mise en dépôt dans un endroit agréé ;
- nivellement maximal du terrain avec adoucissement des pentes et recoupage des fronts de taille ;
- comblement des principales excavations avec matériaux de découverte ou autres matériaux de comblement (débris issus de la destruction d'ouvrages) ;
- restitution en surface et étalement du matériau de découverte mis en réserve ;

- plantation d'espèces ligneuses, arbres ou arbustes à croissance rapide, adaptés au climat et aux sols pauvres, en accord avec les communautés riveraines.

L'Entrepreneur soumettra son programme d'exécution des travaux intégrant son projet de Plan Assurance Qualité (P.A.Q.) et son Plan Hygiène Santé Sécurité (PHSS). De même, pour les travaux situés hors de l'emprise directe du projet, il soumettra à l'approbation du Maitre d'œuvre un Plan de Protection Environnemental des Sites (PPES), conformément aux dispositions du CCAP. Ces documents feront ressortir :

- le processus et les méthodes d'exécution envisagées avec les prévisions d'emploi du personnel, du matériel et des matériaux ;
- la description des installations de chantier envisagées, y compris les conditions d'hygiène et de sécurité, d'alimentation en eau potable, éventuellement d'hébergement et de restauration des travailleurs ;
- les conditions de choix des sites techniques et de base chantier ou vie, les conditions d'emprunt de sites d'extraction, les conditions de traitement des rejets solides et liquides, celles de stockage des hydrocarbures, les conditions de remise en état des sites de travaux, d'installation et d'extraction, les conditions de circulation des camions et engins de chantier et éventuellement les mesures compensatoires à la charge de l'entrepreneur identifiées par l'étude d'impact environnementale et sociale.

Sur simple demande du Maître d'Ouvrage ou du Maître d'œuvre, l'Entrepreneur est tenu de fournir sous huitaine la liste exhaustive du personnel présent sur le chantier ; de présenter les contrats de travail légalement exigibles dûment visés par les Services de la Main d'œuvre territorialement compétents, les registres d'entrée et les fiches nominatives du personnel telles que prévues par le Code du travail, les registres d'accident du travail ; de présenter les reçus des différents services administratifs auxquels il doit effectuer des versements réguliers (CNPS, Impôt sur le Revenu des Personnes Physiques, Taxe Communale, Centimes Additionnels Communaux, Crédit Foncier, Redevance audio - visuelle, ...).

1.7.2 Etude d'exécution et Examen des variantes du projet APD

Au moment de produire le projet d'exécution de chaque ouvrage, l'Entrepreneur devra vérifier que les nouveaux sites d'implantation des ouvrages proposés dans l'Avant-projet détaillé sont pertinents et ne suscitent en aucun cas des manifestations publiques. Pour ce faire, il proposera d'autres variantes adaptées sur le plan technique aux règles de l'art et fera une analyse technico financière comparée entre la solution APD et ces variantes.

Les variantes retenues au final par la Maitrise d'œuvre seront présentées aux populations au cours des campagnes de sensibilisation tout en leur expliquant les raisons de ces choix.

- **Produits de mise en œuvre dans le cadre des travaux**

1.8.1 Produits strictement prohibés

Les Entrepreneurs ne pourront importer, acquérir, stocker, utiliser, évacuer ou détruire sans autorisation écrite du Maître d'Ouvrage un produit contenant un ou plusieurs des éléments figurant sur

les listes des produits dangereux de la Convention de Stockholm. Une liste de 12 composés strictement prohibés au plan international et de quelques-uns dont les noms commerciaux figurent sous la référence « Persistant Organic Polluants of the Stockholm Convention : a Resource Guide » prepared by Resource future International for the World Bank and CIA, septembre 2001.

Les Entrepreneurs devront présenter dans leurs offres un engagement signé à ne pas les importer, acquérir, stocker, utiliser évacuer ou détruire sans autorisation du Maitre d'Ouvrage (MO). En cas d'autorisation, le MO établira un cahier de charges spécifique à l'opération concernée par l'importation, l'acquisition, le stockage, l'utilisation, l'évacuation ou la destruction du seul produit autorisé, conformément aux normes internationales en vigueur.

1.8.2 Sécurité d'emploi des produits mis en œuvre dans le cadre des travaux

Différents produits chimiques devront être utilisés dans le cadre des travaux : colles pour bordures béton, adjuvants et colorants, liants pour imprégnation, produits dégraissants pour les ateliers de mécanique, etc.

L'Entrepreneur présentera à la mission de contrôle (MDC), en vue de l'agrément de tel ou tel produit, un état des disponibilités de produits de différentes marques commerciales qui intègre, comme critères de choix de chacun de ces produits, les critères relatifs à la sécurité et à la protection de l'environnement.

L'Entrepreneur devra obtenir pour chacun des produits qu'il compte utiliser sur son chantier, les Fiches Sécurité Produit (ou MSDS) de leur fournisseur incluant les dispositions relatives à la protection de l'environnement et les joindra en l'état, à présenter à la MDC. L'attention de l'Entrepreneur est attirée sur le fait que le Maître d'œuvre privilégiera les produits de sociétés disposant d'un agrément international reconnu et en cours de validité de contribution à la réduction des atteintes à l'environnement (ISO 14001 ou équivalent).

L'Entrepreneur sera tenu d'importer, d'acquérir, de stocker et de mettre en œuvre les produits conformément aux recommandations des Fiches Sécurité Produit. Ces recommandations des Fiches de Sécurité Produit seront considérées comme prescriptions faites à l'Entrepreneur.

L'Entrepreneur devra fournir à la MDC les preuves de l'élimination conforme des déchets en quantités compatibles avec les recommandations initiales effectuées et communiquées. En aucun cas, l'Entrepreneur ne pourra mettre à disposition de son personnel ou des tiers des contenants usagés de produits réputés nocifs pour la santé et/ ou pour l'environnement.

L'Entrepreneur est tenu de former son personnel et de l'informer sur les sites de stockage et d'utilisation à l'aide des Fiches de Sécurité Produit communiquées par ses fournisseurs. Il devra notamment exploiter pour cela la base internationale de référence de pictogrammes des Nations Unies.

- **Respect des dispositions sociales**

La politique socio-économique du Cameroun, telle qu'exprimée dans le Document de Stratégie pour la Croissance et l'Emploi (DSCE) vise à mettre en place un cadre intégré de développement humain durable à moyen terme, qui propose un cheminement progressif du pays vers la Vision 2035. Elle se traduit entre autres par : (i) la réalisation des investissements en faveur des différentes catégories sociales et plus particulièrement les jeunes et les femmes ; (ii) la meilleure prise en charge des couches sociales vulnérables ; (iii) le renforcement des capacités des organisations d'encadrement des personnes vulnérables ; (iv) la promotion de l'entrepreneuriat féminin ; (v) la facilitation de l'accès des femmes aux crédits et à l'auto-emploi.

La politique en matière de sécurité sociale consiste à : (i) relever le niveau des prestations pour se rapprocher des normes internationales ; (ii) faire bénéficier des prestations sociales à d'autres couches de la population comme les exploitants agricoles et pastoraux, les travailleurs indépendants non agricoles (artisans, industriels, professions libérales) ; (iii) mettre en place une couverture maladie ; (iv) procéder à la révision du cadre juridique régissant le système des retraites au Cameroun, devenu obsolète.

Les dispositions du Code du travail (loi 92/007 du 14 août 1992) et de la convention collective nationale du bâtiment, des travaux publics et des activités annexes du 25 août 2004, doivent être respectées et ceci, même si les entrepreneurs ne sont pas adhérents au Syndicat des Entreprises du Bâtiment et des Travaux Publics du Cameroun (SEBAT).

En plus de cela, le Cameroun a ratifié tous les instruments internationaux de protection des droits de l'homme à caractère général (*Déclaration universelle des droits de l'homme, Charte des Nations Unies, Pactes internationaux relatifs aux droits civiques, politiques, économiques, sociaux et culturels*) ; ainsi que ceux à caractère spécifique (*Convention relative aux droits de l'enfant, Convention sur l'élimination de toutes les formes de discrimination à l'égard des femmes, Convention relative aux droits des personnes handicapées*).

Le Cameroun a également fait siennes les règles des Nations Unies pour l'égalité des chances des personnes handicapées, les principes des Nations Unies pour les personnes âgées, la Déclaration de politique et le Plan d'action international de Madrid sur le vieillissement.

Les différentes Conventions ratifiées par le Cameroun portent sur le droit de travail et sur les personnes handicapées.

Au plan national, le droit du travail au Cameroun est régi par la Loi n°92/007 du 14 août 1992 portant Code du travail, abrogeant l'ancien Code du 27 novembre 1974 qui n'était plus adapté à la société du travail. Les autres textes y relatifs sont les suivants :

- Ordonnance no73-17 du 22 mai 1973 portant organisation de la prévoyance sociale ;
- Loi no76-12 du 8 juillet 1976 portant organisation de la formation professionnelle rapide ;
- Décret n°2014/2217/PM du 24 juillet 2014 portant revalorisation du salaire minimum interprofessionnel garanti (SMIG). Par ce texte, le SMIG est fixé à trente-six mille deux cent soixante-dix (36 270) francs CFA par mois sur toute l'étendue du territoire national, quel que soit la branche d'activité.
- Décret n°2016/072 du 15 février 2016 fixant les taux de cotisations sociales et la rémunération applicable dans les branches des protections familiales, d'assurances-pensions de vieillesse, d'invalidité et de décès, des accidents du travail et des maladies professionnelles gérées par la Caisse Nationale de Prévoyance Sociale. Il fixe les taux des différentes cotisations sociales dues à la CNPS.
- Décision n°097/MINETPS/CAB portant création, composition et fonctionnement du Comité de synergie chargé de la promotion du dialogue social.

La Maitrise d'œuvre devra être particulièrement vigilante sur les points suivants :

1.9.1 Les conventions de l'OIT :

Les 8 conventions fondamentales de l'OIT - Organisation Internationale du Travail s'appliquent de droit au Cameroun (Etat membre) :

- élimination du travail forcé ou obligatoire (conventions 29 et 105) : faire attention éventuellement aux réquisitions des groupements villageois, voire des tâcherons ;
- non-discrimination dans l'emploi (convention 111) : conditions égales de recrutement pour les femmes et à salaire égal (convention 100 : égalité de rémunération) ; non-discrimination ethnique ou pour les personnels séropositifs ou malades du SIDA ;
- abolition du travail des enfants (conventions 138 et 182) : âge minimum de 14 ans au Cameroun, 18 ans pour les travaux dangereux ;
- liberté d'association et de négociation collective (conventions 87 et 98) : notamment, ne pas refuser d'embaucher des travailleurs qui appartiennent à un syndicat, ou d'en constituer ; permettre les réunions des représentants du personnel avec les salariés (hors des heures normales de travail).

1.9.2 Le Code du travail (édition 1997) :

Le code du travail découle de la loi 92/007 du 14 août 1992 portant code du travail. On peut y relever notamment les quelques dispositions suivantes :

- des délégués du personnel sont obligatoirement élus pour un mandat de 2 ans dans les établissements comptant au moins 20 travailleurs ;
- les travailleurs temporaires doivent être déclarés à l'Inspection du Travail et enregistrés à la CNPS ; ils ont droit à une carte professionnelle délivrée par l'employeur ;
- le contrat d'un travailleur étranger doit être visé par le Ministre du Travail ;
- à l'expiration du contrat de travail, l'employeur doit délivrer au travailleur un certificat de travail ;
- un règlement intérieur doit être établi par chaque entrepreneur : il traite de l'organisation du travail, des règles disciplinaires, de l'hygiène et de la sécurité. Il est communiqué pour avis aux délégués du personnel, et pour visa à l'inspecteur du travail ;
- le tâcheron est un sous - entrepreneur avec lequel l'entrepreneur passe un contrat écrit : l'entrepreneur doit tenir à jour la liste des tâcherons avec lesquels il a passé contrat. Si le tâcheron est insolvable, l'entrepreneur doit payer les salaires dus aux travailleurs ;
- le salaire doit être payé en monnaie, la périodicité du paiement ne peut excéder un mois et le paiement 8 jours après la date d'échéance. L'employeur est tenu de délivrer au salarié un bulletin de paie. Le paiement du salaire doit être constaté sur une pièce dressée par l'employeur, émargée par chaque travailleur et tenue à la disposition de l'inspecteur du travail ;
- la durée du travail ne peut excéder 40 heures par semaine, mais des décrets précisent les conditions des heures supplémentaires. Le repos hebdomadaire est obligatoire et au minimum de 24 heures consécutives par semaine ;
- le travailleur acquiert un droit à congé payé à la charge de son employeur à raison de 1,5 jour ouvrable par mois de service effectif (ou 4 semaines ou 24 jours de travail) et de 2,5 jours pour les moins de 18 ans, plus 2 jours ouvrables par période de 5 ans de service dans l'entreprise ;
- tout entrepreneur doit organiser un service médical et sanitaire au profit de ses travailleurs : il peut s'agir d'un service interentreprises ou d'une convention avec un établissement hospitalier. Le service médical est assuré par des médecins assistés d'un personnel paramédical qualifié, agréés par le Ministre du Travail. Il y a une visite médicale obligatoire à l'embauche, même

pour les personnels temporaires.

1.9.3 La convention collective

La Convention Collective Nationale des entreprises du bâtiment, des travaux publics et des activités annexes du 25 août 2004 est considérée par le marché comme applicable à l'Entrepreneur adjudicataire, même si elle n'est pas adhérente au Syndicat des Entreprises du Bâtiment et des Travaux Publics du Cameroun (SEBAT).

La convention collective apporte des garanties aux représentants du personnel (syndicaux et délégués du personnel), des régimes d'indemnités en cas de suspension du contrat de travail pour maladie non professionnelle ou pour chômage technique, des indemnités pour la famille en cas de décès du travailleur, des primes d'ancienneté, précise les indemnités pour missions occasionnelles et mutations sur un chantier. Elle améliore les congés payés à l'ancienneté. D'autres régimes d'indemnités et de primes sont prévus.

Une classification professionnelle est définie, d'où il découle que le salaire minimum brut mensuel est de 35.706 F CFA pour 40 heures de travail par semaine. Une commission nationale paritaire des salaires se réunit tous les 2 ans et peut réviser les taux de salaires.

La définition précise des critères de classification professionnelle est jointe à la convention.

Les employeurs s'engagent à ne recruter en sous-traitance que des entreprises respectant les règles du tâcheronnat définies par le code du travail et surtout respectant elles-mêmes la présente convention collective.

1.9.4 La protection sociale :

L'enregistrement de tous les travailleurs à la CNPS est obligatoire, y compris pour les travailleurs "temporaires" (CDD, CDC, temporaires, occasionnels, saisonniers).

La CNPS couvre : accident du travail (AT), maladie professionnelle (MP), retraite et prestations familiales.

Les cotisations à la CNPS sont les suivantes :

- part patronale : 1,75% sur le salaire entier pour AT - MP, 7,2% pour les autres prestations sur le salaire plafonné à 300.000 F CFA par mois ;
- part salariale : 2,8% sur le salaire plafonné à 300.000 F CFA.

1.9.5 Engagement de l'Entreprise dans a lutte contre les IST/VIH /SIDA

Le Maître de l'Ouvrage et les Bailleurs de Fonds accordent une grande importance à la prévention par les entrepreneurs auprès de leurs travailleurs des infections sexuellement transmissibles et en particulier du VIH-SIDA.

En respect de la stratégie nationale multisectorielle de lutte contre le Sida, l'Entrepreneur devra :

- d'une part, s'assurer que la présence de ses employés parmi les populations ne soit pas source de transmission de MST et du VIH ;
- d'autre part, d'adhérer pleinement aux recommandations des institutions internationales concernant la prise en charge des personnes porteuses du VIH dans le milieu du travail.

Aussi, les employés du chantier devront être sensibilisés par voie d'affichage, des stratégies de Communication pour le Changement de Comportements (film, réunion de sensibilisation accessoires publicitaires...). Il devra mettre en place un système de distribution de préservatifs à prix réduits au niveau des bases vies et installations fixes.

De plus, afin de réduire sensiblement les impacts négatifs causés en partie par la propagation des MST/SIDA, il est vivement suggéré que l'Entrepreneur signe une convention de collaboration avec les Comités Régionaux de Lutte contre le SIDA (CLS) de l'Est ou de la Région où il siège. Les activités prévues par la convention devront être adaptées aux spécificités des entreprises de TP qui disposent d'un faible effectif de personnels permanents comparé au fort effectif de personnes temporaires.

1.9.6 Genre

Le Maître d'Ouvrage et les Bailleurs de Fonds accordent une grande importance à l'implication effective des femmes à la réalisation des projets de développement, comme stratégie de lutte contre la pauvreté. Le recrutement des femmes dans le cadre de l'exécution des travaux fait parties des prescriptions faites aux entrepreneurs. Le Cameroun a en effet signé la Charte africaine des droits de l'homme et des peuples de 1981 (articles 16 et 24), de même que les autres textes internationaux suivants :

- la Convention sur l'élimination de toute forme de discrimination à l'égard des femmes de 1979 ;
- la Convention relative aux droits de l'enfant de 1989 ;
- la Charte africaine des droits et du bien-être de l'enfant 1990 article 14 (2) ;
- Protocole à la Charte africaine des droits de l'homme et des peuples relatif aux droits des femmes de 2003 (article 15).

Le projet devra promouvoir et respecter les droits des femmes et des enfants. Le travail des mineurs et l'exploitation sexuelle devront être interdits dans le cadre des sous-projets. Un code de conduite visant la promotion et le respect les droits des femmes et des enfants devra être annexé au contrat des employés du projet et des sous-projets.

1.9.7 Préférence à l'embauche locale et travaux HIMO

Le Maître d'Ouvrage et le Bailleur de Fonds accordent une grande importance à l'optimisation des retombées économiques locales du projet. Lorsque les exigences techniques et de délais le permettent, une préférence aux travaux à Haute Intensité de Main d'Œuvre (HIMO) devra être accordée par l'entrepreneur, en vue de favoriser le recrutement de la main d'œuvre locale. Ainsi à qualification et compétence égales, la priorité devra être accordée aux riverains du projet et aux nationaux. Cette disposition contribuera à établir un climat social favorable à l'exécution sans entrave des travaux.

- **INSTALLATIONS ET PERSONNEL DE CHANTIER**

➢ **Dispositions spéciales – installations fixes et matérielles**

L'Entrepreneur proposera à la Mission de Contrôle (MDC) le lieu d'implantation de ses installations de chantier, avec les preuves de l'accord des populations (PV des négociations, reçu des décharges des fonds de location du site, Fiche de présences des acteurs partie à la négociation, visa des autorités locales et des membres autorisés du CDQ, etc.) ; il présentera un plan d'installation de chantier et sollicitera l'autorisation d'installation de chantier auprès de la MDC.

L'importance des installations est déterminée par le volume et la nature des travaux à réaliser, le nombre d'ouvriers, le nombre et le type d'engins, ainsi que l'usage prévu de l'installation ou la nature des matériaux ou des produits à stocker.

Spécialement en milieu urbain, lorsque les mesures générales de protection des sites édictées au paragraphe ***a.6.1(plan d'installation principal de chantier)*** **des clauses générales de la Notice des clause environnementales et sociales** ne peuvent être observées sur un rayon de 500 m de l'axe de la voie structurante la plus proche, un Comité ad hoc d'érection de nouvelles mesures acceptables, constitué de toutes les parties prenantes autorisées par la prise d'une telle décision (CCP, MDC, Sectoriels MINEPDED, MINHDU, MINMIDT, MINATD, MINAS, CTD, CDQ, etc.) sera créé par la CCP et y statuera. Dans tous les cas, les nouvelles limites du site choisi doivent tenir compte des aménagements et mesures de protection suivantes :

- les limites du site choisi doivent être à distance d'au moins 30 m de la voie, 100 m des cours d'eau, 100 m des habitations ;
- le site devra être délimité par une clôture ou un mur d'enceinte infranchissable; l'accès devra en être rigoureusement contrôlé, les sorties de véhicule devront être localisées et aménagées de manière à ne présenter aucun risque pour la sécurité des piétons et automobilistes, notamment du point de vue de la visibilité, de la signalisation et du règlement de circulation ;
- le site devra être choisi afin de limiter le débroussaillement, l'arrachage d'arbustes, l'abattage des arbres. Les arbres utiles (espèces protégées…) ou de grande taille (ø> 20 cm) seront à préserver et à protéger. Ce site doit être situé en dehors des zones sensibles ;
- le site devrait prévoir un drainage adéquat des eaux sur l'ensemble de sa superficie en évitant les points de stagnation ;
- l'implantation de la centrale de fabrication des enrobés devra se faire suffisamment loin des habitations pour que les résidents ne soient pas incommodés par les mauvaises odeurs et les produits toxiques ;
- les engins devront répondre aux normes d'insonorisation et d'antipollution, afin de limiter les désagréments aux populations résidant à proximité des chantiers.

L'Entrepreneur présentera au Maître d'Œuvre, avant le démarrage des travaux, un dossier de demande d'occupation des sites, précisant les équipements à réaliser et la justification des solutions de dimensionnements retenues en rapport avec la nature de son (es) installation (s). Ce dossier devra comporter les représentations :

- de la végétation initiale et de celle qui sera conservée ;
- des dispositifs antiérosifs et de contrôle des eaux de ruissellement à mettre en place en cas de besoin ;
- des emplacements de stockage des matériaux de réhabilitation du site si celui-ci est décapé, dans le cas où il est destiné à être re-végétalisé ;
- des dispositifs prévus de gestion des déchets, de traitement et d'évacuation des eaux usées ;

- des emplacements de stockage de produits dangereux et/ou inflammables, dont les déchets et les dispositifs prévus de contrôle des accidents (sécurité incendie, rétention, séparation par catégories ...)

L'approbation de ce dossier conditionne l'accord de démarrage des travaux de préparation des sites.

- **Personnel**

1.11.1 Embauche

L'Entrepreneur est tenu d'engager (en dehors de son personnel cadre technique) le plus de main d'œuvre dans la zone où les travaux sont réalisés, afin de favoriser les retombées socioéconomiques locales et de réduire les risques de propagation des IST/VIH/SIDA. A défaut de trouver le personnel qualifié sur place, il est autorisé à engager la main d'œuvre à l'extérieur de la zone de travail. Les procédures d'embauche respecteront scrupuleusement les législations et réglementation en vigueur au Cameroun, notamment l'établissement d'un Contrat de travail.

1.11.2 Identification

Chaque membre du personnel de l'Entreprise devra disposer d'un badge qu'il portera visiblement sur lui en toutes circonstances durant les heures de travail. Ce badge porte la mention du nom et le logo de l'Entrepreneur, les noms et fonctions de l'employé, sa photo, le nom officiel du projet, la durée de validité du badge.

Le responsable socio-environnement de l'Entrepreneur, ainsi que son homologue de la Maîtrise d'œuvre, disposent d'un accès à toutes les installations et sites de l'Entrepreneur et à toute heure.

1.11.3 Responsable socio-environnemental de chantier

L'Entrepreneur est tenu d'intégrer dans son personnel un **responsable de contrôle environnemental et social** de chantier pour chaque lot de travaux qu'ilexécute. Cette personne à mobiliser doit être autonome en termes de moyens (Véhicule, équipement informatique, bureau, appareil photo, équipement de terrain etc...) et de responsabilité (rattachement hiérarchique direct à la direction des travaux, aptitude à stopper l'exécution des travaux non-conformes le cas échéant).

Il est responsable de l'adaptation du règlement interne de l'Entrepreneur, ainsi que de la conception, de la mise en œuvre et du suivi des procédures internes de mise en application de la politique environnementale et sociale de l'Entrepreneur. Il est tenu de produire **des bilans de conformité environnementale et sociale de l'Entreprise** quant à l'exécution des travaux, la mise en œuvre des actions de redressement des situations de non-conformité (s) constatée(s), la rédaction des **rapports mensuels et bilans semestriels correspondants.**

De niveau Ingénieur ou universitaire, il doit avoir au **moins (3) ans d'expérience** dans le suivi des travaux de nature comparable dont **au moins (2) ans** comme responsable environnement et un an au moins en Afrique subsaharienne ou en zone tropicale. Son profil sera soumis à l'approbation du Maître d'œuvre.

Il est également chargé des contacts avec les riverains et les autorités, ainsi que du suivi des travaux, notamment l'enregistrement et/ou le traitement des doléances, des plaintes et des conflits. Il peut être appuyé dans ses fonctions par des aides en périodes de démarrage et de fin de chantier.

- **Règlement intérieur et code de bonne conduite**

Le règlement intérieur de l'Entrepreneur devra mentionner spécifiquement les règles de sécurité, interdire la consommation d'alcool pendant les heures de travail, prohiber la chasse, le transport et la consommation de viande de chasse, l'utilisation de bois de chauffe, sensibiliser le personnel à la protection de l'environnement et aux dangers des Infections Sexuellement Transmissibles, au respect des us et coutumes des populations et des relations humaines d'une manière générale. Des séances de consultation, d'information et de sensibilisation seront, voire de formations seront tenues régulièrement ; le règlement intérieur et le code de bonne conduite interdisant formellement et spécifiquement les violences basées sur le genre (VBG) et les pires formes de travail des enfants sera affiché visiblement dans les diverses installations et dans les véhicules et engins de l'Entrepreneur.

Le règlement citera une liste de fautes graves donnant lieu, après récidive ou non de la part du fautif et malgré la connaissance du règlement interne, à un licenciement immédiat de la part de son employeur, ce sans préjudice des éventuelles poursuites judiciaires par l'autorité publique pour non-respect de la réglementation en vigueur.

L'employeur établira une fiche de non-conformité pour chaque faute grave, dont copie remise à l'intéressé et pour attirer l'attention des autres membres du personnel sur le type de dérive constaté. Cette fiche sera transmise au Maître d'œuvre en pièce jointe des rapports mensuels.

- **Procédures internes**

L'Entrepreneur est tenu de présenter et d'appliquer les procédures internes suivantes :

- gestion des déchets ;
- gestion des produits dangereux ;
- stockage et approvisionnement en carburants ;
- réduction des nuisances et des gênes aux riverains et aux activités économiques, incluant les tracés des déviations provisoires de chantier ;
- contrôle des IST/VIH/SIDA ;
- comportement du personnel et des conducteurs ;
- état des lieux initial et procédures de libération des sites ;
- Gestion des doléances, des plaintes et des conflits ;
- Gestion des risques résultant de l'influx de travailleurs dans la zone du projet

Ces procédures devront être simples, pragmatiques, intelligibles et compréhensibles par tous (largement illustrées en particulier) et affichées sur les sites de mise en application et/ou sur les engins selon les besoins, distribuées et enseignées au personnel quel que soit son niveau hiérarchique. Elles seront validées par le Maître d'œuvre et le Maître d'Ouvrage.

Des séances internes de contrôle de la connaissance et de la compréhension des procédures par le personnel seront organisées par l'Entrepreneur, qui procèdera en outre tous les mois à un audit partiel de l'application des procédures et à un audit général tous les trois mois.

L'Entrepreneur établira un bilan mensuel spécifique de la mise en œuvre des procédures, porté à la connaissance du personnel – sur un tableau d'affichage séparé et sous format intelligible par tous. Ce bilan sera transmis au Maître d'Ouvrage et au Maître d'œuvre avec en pièces jointes des fiches de non conformités établies et des actions correctives apportées.

Si l'Entrepreneur dispose déjà de procédures internes écrites, il devra fournir la preuve que ces procédures sont connues de son personnel, appliquées et comprennent bien les prescriptions citées dans le marché. Il devra dans tous les cas les faire valider par le Maître d'œuvre et le Maître de l'Ouvrage.

- **Hygiène et sécurité du personnel et des installations de chantier**

L'Hygiène et la sécurité au travail sont régis au Cameroun par les textes suivants :

- Arrêté du 1er octobre 1937 fixant les règles générales d'hygiène et de salubrité publique à appliquer dans le territoire du Cameroun sous mandat français.
- Arrêté n°039/MTPS/IMT du 26 novembre 1984 fixant les mesures générales d'hygiène et de sécurité sur les lieux de travail. Les chantiers de travaux présentent de grands risques et mobiliseront une main d'œuvre supérieure à 50 personnes ; il est nécessaire que des comités d'hygiène et de sécurité du travail soient mis en place conformément aux dispositions de cet arrêté en vue d'améliorer les conditions de travail et de veiller à la sécurité des employés.

Les aires de bureaux et de logement doivent être pourvues d'installations sanitaires (latrines, fosses septiques, puits perdus, lavabos et douches) en fonction du nombre des employés logés sur place. Un assainissement adéquat devra protéger les installations.

Les aires éventuelles de cuisines et de réfectoires devront être pourvus d'un dallage en béton lissé, être désinfectés et nettoyés quotidiennement. Un réservoir d'eau potable devra être installé et le volume correspondre aux besoins.

L'Entreprise devra respecter rigoureusement la législation en matière de sécurité du Travail et imposera ainsi pour les postes exposés, le port d'équipement de sécurité et de confort tel que casque de protection, casque antibruit, gants, chaussures de sécurité, vêtements fluorescents, etc., et en plus pour les postes spécifiques :

- pour les carrières et stations de concassage : masques à poussières, casques anti bruits ;
- pour les travaux de terrassement : masques à poussières ;
- pour les postes de ferraillage et soudures : gants, lunettes, bottes ;
- pour les postes de bétonnage : gants.

Les engins et véhicules devront également être équipés des dispositifs de sécurité adéquats.

Pour les manœuvres particulièrement dangereuses, telles que mise en œuvre de précontrainte et les travaux immergés. Les dispositifs et mesures de sécurité spécifiquement appliqués devront être présentés et approuvés par la MDC.

Les équipes de chantier doivent compter au minimum **un personnel secouriste qualifié permanent.** L'Entrepreneur assure le transport des employés ou personnes extérieures à ses effectifs, et accidentés de son fait, vers le centre de santé adapté le plus proche. Il assure également le transport de ses employés malades dans les mêmes conditions. Il effectue l'avance des frais de santé pour permettre la prise en charge immédiate des personnes par les structures sanitaires.

- **Gestion des déchets solides**

Les déchets solides de chantier devront être soigneusement collectés dans des réceptacles installés à proximité des diverses installations. Ces réceptacles seront régulièrement enlevés et transvasés dans une zone de dépôts agréée par la MDC (décharges publiques ou fosses crées). La fosse devra être située à au moins 50 m des installations et à au moins 100 m d'un cours d'eau ou de plans d'eau. On évitera de la creuser en amont de l'hydraulique d'une zone habitée. La fosse devra être recouverte et protégée contre les eaux de ruissellement. A la fin des travaux la fosse devra être comblée avec de la terre jusqu'au niveau du terrain naturel.

Les déchets toxiques sont à récupérer séparément et à traiter à part. Il est préconisé aux entrepreneurs de signer des conventions de récupération et de traitement de ces déchets avec des sociétés spécialisées et agrées dans le domaine.

Aucun déchet ne devra être enterré ou brûlé sur place. Il pourra être autorisé de brûler certains déchets combustibles (papiers et emballages carton non souillés, feuilles mortes, branchages secs) à condition de respecter toutes les conditions de sécurité et d'éviter le dégagement de fumées toxiques. Dans ce cas, l'Entrepreneur doit disposer d'une citerne de 10.000 litres et d'une pompe d'arrosage pour pallier les éventualités de propagation du feu. Les opérations de brûlage devront être effectuées en période de vent favorable (faible vitesse de vent, dispersion rapide des fumées).

Les déchets inertes de chantier, à savoir les matériaux de décapage des chaussées existantes, les éléments de démolition d'ouvrages en béton, seront soit mis en dépôt aux lieux agréés par le Maître d'œuvre, soit utilisés en remblai.

- **Gestion des eaux usées et eaux-vannes**

Les eaux usées provenant des cuisines (après dégraissage), des douches, des aires de lavage des engins (après séparation des graisses, hydrocarbures et sable), des locaux de bureaux seront évacuées conformément aux directives du Maître d'Ouvrage et selon le pouvoir épuratoire des milieux récepteurs.

Les eaux vannes provenant des toilettes seront dirigées vers une fosse septique dimensionnée pour le nombre de personnels prévus par site. L'implantation de la fosse sera faite de telle manière qu'elle ne génère aucune pollution organique et bactériologique de la nappe phréatique susceptible d'affecter la qualité des eaux des puits environnants.

L'Entrepreneur devra recourir pour ce faire à l'expertise d'un hydrogéologue. La fosse sera régulièrement entretenue. Les matières de vidange, de nettoyage et/ou de dessablage de la fosse seront évacuées aux emplacements indiqués par la MDC.

Les eaux usées des centrales (à béton et enrobés) seront traitées (par filtration, décantation, chloration...) de manière à rendre leurs paramètres compatibles avec ceux du milieu récepteur. Ces eaux seront canalisées dans un bassin de décantation afin de réduire au préalable leur charge polluante.

Les substances ayant un effet de toxicité sur les poissons, telles le ciment, le mortier, les huiles et autres, doivent être utilisées avec précaution afin d'éviter tout déversement dans les cours d'eau. L'aire d'entreposage des substances précitées doit se situer à plus de 100 m du cours d'eau.

- **Gestion des hydrocarbures et huiles usées**

Les opérations de vidange de moteurs devront être exclusivement réalisées au niveau des installations fixes équipées pour ces besoins. Les aires de stockage des hydrocarbures, aires de ravitaillement, d'entretien et de lavage des engins, devront être bétonnées ou imperméabilisées, à l'abri de la pluie, et pourvues d'un puisard de récupération des huiles et des graisses.

Les eaux usées provenant de ces aires d'entretien devront être canalisées vers le puisard et vers l'intérieur de la plate-forme afin d'éviter l'écoulement des produits polluants vers les sols non revêtus et les eaux de surface. Des produits absorbants doivent être stockés à proximité et tous les équipements et mesures de sécurité mis en place.

Les huiles usées sont à stocker dans des fûts à entreposer dans un lieu sûr en attendant leur récupération pour fin de recyclage ou pour d'autres utilisations. Les huiles de vidange peuvent par exemple être utilisées pour protéger les bois de construction des ouvrages (platelage) ou des charpentes des bâtiments contre les termites.

La totalité des huiles usées et des filtres à huile produits sur le chantier doit être reprise par leur(s) fournisseur(s)-société(s) de distribution de produits pétroliers- qui les récupère (nt) aux fins de recyclage. Le ou les contrats de récupération des huiles usées et filtres liant l'Entrepreneur et cette ou ces sociétés doit être transmis au Maître d'œuvre et au Maître d'Ouvrage.

Les filtres à huile et les batteries sont à stocker dans des contenants étanches et à diriger vers un centre de recyclage.

- **Usage des sites**

L'Entrepreneur est tenu de présenter pour approbation à la MDC, un dossier de demande d'occupation des sites (portant constat de l'existant) qu'il compte utiliser durant la période des travaux, incluant pour les aspects socioéconomiques et environnementaux, un descriptif :

- du site et de ses accès ;
- de l'environnement proche du site ;
- des usages et des droits de propriétés du site ;
- des procédures réglementaires engagées le cas échéant (dégâts aux cultures, etc.) ;
- des dispositions de libération du site telles que convenues sur le plan avec son propriétaire et/ou son utilisateur, intégrant toutes les dispositions environnementales et socioéconomiques propres à réduire les conséquences secondaires de son occupation, qu'il s'agisse de simple réhabilitation et/ou de réaménagement.

L'accent sera mis sur les sensibilités du site et de ses environs. Le dossier présentera de manière précise les dispositions que l'Entrepreneur mettra en œuvre pour remédier aux impacts potentiels des travaux sur les sensibilités reconnues. Le dossier sera illustré de manière systématique par des photographies représentatives des états initiaux des sites, ainsi que par le(s) plan(s) et extraits de cartes nécessaires à la compréhension des sensibilités.

- **Repli des installations du chantier et abandon des sites en fin de travaux**

Dans le cas où l'Entreprise n'utiliserait plus un site d'installation fixe à la fin des travaux, l'Entrepreneur réalisera tous les travaux nécessaires à la remise en état des sites telle qu'initialement convenue avec son propriétaire ou son utilisateur, et acceptée par le Maître d'œuvre au regard de la loi.

L'Entrepreneur devra récupérer tout son matériel, engins et matériaux. Il ne pourra abandonner aucun équipement ni matériaux sur le site, ni dans les environs. Les aires bétonnées devront être démolies et les matériaux de démolition mis en dépôt sur un site adéquat approuvé par la MDC.

S'il est dans l'intérêt du Maître d'ouvrage ou d'une collectivité de récupérer les installations fixes pour une utilisation future, l'Administration pourra demander à l'Entrepreneur de lui céder sans dédommagements les installations sujettes à démolition lors du repli.

Après le repli du matériel, la réalisation des travaux de réhabilitation et/ou de réaménagement du site et l'approbation du dossier de libération de site présenté au Maître d'œuvre, un procès-verbal constatant la remise en état dudit site devra être dressé et joint au procès-verbal de la réception des travaux.

- **INTERVENTIONS SUR L'OUVRAGE ET SES ACCES**

- Contrôle de la végétation lors des travaux d'élagage, d'abattage, débroussaillage

Les opérations d'abattage et d'élagage d'arbres sont des opérations à caractère exceptionnel. Tout arbre de diamètre supérieur à 20 cm ou toute espèce protégée ne sera abattu qu'en cas de nécessité absolue. Ces opérations seront réalisées après accord préalable de la MDC dans les cas suivants :

- arbres situés dans l'emprise à dégager,
- arbres surplombant les abords et menaçant de tomber sur la route et de barrer la circulation après une tornade. Toutes les branches surplombant la plate-forme seront coupées après accord de la MDC suivant une verticale passant par la limite de débroussaillement.

NB : Les espèces protégées (au sens du code forestier) seront à éviter et préservées.

L'Entrepreneur arrêtera la date d'une visite contradictoire avec la Cellule de Gestion Environnementale et Social du PDVIR, la MDC et les agents locaux du MINEPDED/MINFOF, pour l'identification des espèces végétales protégées se trouvant dans l'emprise des travaux et la détermination des solutions y relatives.

Si les arbres enlevés appartiennent à l'Etat, les produits de coupe seront remis au MINFOF et l'Entrepreneur se conformera aux règles de celui-ci. Si les arbres appartiennent à des particuliers, les produits de coupe leur seront remis. Dans les autres cas, ils seront mis à la disposition des riverains ou villageois.

NB : la zone du projet étant exposée aux effets changement climatique et à la déforestation, il est strictement interdit de brûler les déchets végétaux. Tous les déchets végétaux seront soigneusement enlevés des accotements, fossés ou ouvrages et évacués vers des zones désignées par la MDC, dans des endroits appropriés. Ceux-ci seront mis à disposition des populations après débitage pour pallier à leurs besoins en bois de chauffe.

- Destruction des bâtiments et autres infrastructures sociales

Tous bâtiments d'habitation et hangars, commerces (formels et informels) et autres ne pourront être détruits qu'avec l'accord préalable de la MDC. En cas de démolition involontaire de bâtiment (passage de rouleau vibreur, par exemple), le propriétaire devra être équitablement et rapidement dédommagé par l'Entreprise sur la base d'un chiffrage établi par le représentant compétent désigné par le Maître de l'ouvrage.

De manière générale, sur tous les lieux de travaux et itinéraires de circulation des véhicules et engins de chantier, l'Entrepreneur prendra toutes les précautions utiles pour limiter les dégâts aux riverains, aux points d'eau potable, les lignes électriques ou téléphoniques, cultures...

- Maintien de la circulation

2.3.1 Trafic automobile

L'entrepreneur est tenu, pendant toute la durée du chantier et sur toute la longueur des tronçons compris dans son marché, de maintenir à ses frais, la circulation si besoin est en réalisant des déviations et des ouvrages provisoires de franchissement des rivières et cours d'eau. Il pourra, toujours à ses frais et sous sa responsabilité mettre en place des barrières de pluie pour préserver ses travaux. Il reste responsable jusqu'à la réception provisoire de toute dégradation, qu'elle soit causée par ses propres engins ou par un tiers.

Pour les travaux nécessitant une interruption momentanée de la circulation, l'Entrepreneur soumettra au Maître d'œuvre au moins un (1) mois à l'avance son programme détaillé de travail. Après approbation, l'Entrepreneur sera chargé de l'affichage de ce programme d'interruption partout où de besoin, de l'information des autorités locales et des populations (par radio par exemple). En aucun cas les interruptions de circulation ne pourront dépasser quatre (4) heures consécutives dans la journée et huit (8) heures consécutives dans la nuit.

L'Entrepreneur est tenu d'assurer la circulation dans les conditions de sécurité suffisantes et prendre en compte les mesures de protection de l'environnement (poussières, bruits, limitation des vitesses des véhicules, etc.). Ainsi l'Entrepreneur doit :

- prendre les mesures nécessaires pour limiter la vitesse des véhicules sur le chantier (40 km/h dans les agglomérations, 20 km/h en plein chantier, 60 km/h pour les poids lourds en rase campagne et 90 km/h en rase campagne pour les véhicules légers) par des installations de panneaux de signalisation et de porteurs de drapeaux ;
- Prévoir des déviations par des pistes et routes existantes (vitesse 30 km/h). Elles devront être régulièrement arrosées et compactées afin d'éviter la formation de bourbiers et le soulèvement de poussières.

Le tracé des déviations doit être choisi de manière à éviter le plus possible l'abattage d'arbres et, plus généralement, éviter le plus d'impacts négatifs possibles sur les activités, l'environnement et le cadre de vie. Ce tracé doit être soumis à l'approbation du Maître d'œuvre avant son exécution. Les coûts afférents à la construction des pistes de déviation, leur entretien, ainsi que les mesures de protection de l'environnement sont inclus dans les prix unitaires de l'Entrepreneur.

Après les travaux, l'Entrepreneur devra remettre le site en état : scarification des emprises des pistes, réinstallation des clôtures, replantations compensatoires (3 arbres replantés pour 1 arbre détruit).

2.3.2 Protection des piétons et des cheptels

L'Entrepreneur doit :

- Assurer la sécurité des piétons, des éleveurs et leurs troupeaux sur tous les sites des travaux et d'installations, par voie de panneautage, pose de protections et garde-corps, passages provisoires en reportant leur trafic sur le côté le moins dangereux des voies en travaux ;
- Former son personnel, notamment les conducteurs, au respect des piétons et des animaux ;

- **Chargement, transport et dépôt des matériaux d'apport et de matériel**

Pour tous les transports de matériaux et matériels quels qu'ils soient, l'Entrepreneur devra se conformer à la réglementation en vigueur, concernant les restrictions imposées aux poids et gabarits des engins et convois empruntant le réseau public.

Lors de l'exécution des travaux, l'Entrepreneur doit :

- obtenir des autorisations spéciales pour convois exceptionnels de dimensions supérieures aux normes ;
- prendre toutes les dispositions nécessaires pour limiter la vitesse des véhicules sur le chantier : installation de panneaux de signalisation et porteurs de drapeaux ;
- humidifier régulièrement les voies de circulation dans les zones habitées ;
- bâcher les camions transportant des matières ou matériaux susceptibles d'envols ou de chute ;
- prévoir des déviations vers des pistes et routes existantes.

- Stabilisation des talus, Construction des ouvrages d'assainissement

L'Entrepreneur doit :

- signaler les travaux adéquatement ;
- veiller à ce que l'eau drainée par les caniveaux et les descentes d'eau ne soit pas canalisée vers les habitations, nuise à la circulation, aux activités, aux populations ou au cadre de vie en général ;
- selon les prescriptions de la MDC, exécuter des descentes d'eau, perrés maçonnés, murs de soutènement, fascines, plantations, raccorder les bordures et la descente d'eau, réparer les descentes d'eau, caniveaux, poser des enrochements au pied de talus et raccordement des descentes d'eau.

Les matériaux et l'équipement utilisés pour les travaux doivent être stockés en dehors de la chaussée. L'Entreprise doit évacuer à la fin des travaux tous gravats et déchets en dehors de l'emprise à un endroit autorisé par la MDC.

- Démolition d'ouvrages

L'Entrepreneur doit :

- évacuer tous les déchets et gravats en aval des ouvrages à un endroit agréé par la MDC ;
- régaler les matériaux de manière à ne pas entraver l'écoulement normal des eaux et les recouvrir par une couche de terre ;
- lorsque des travaux sont exécutés dans l'eau courante, l'Entrepreneur doit prendre les mesures nécessaires pour ne pas perturber le milieu aquatique, ni aggraver sa pollution ou la créer (éviter de déverser les substances polluantes dans l'eau, ...).

- Construction des ouvrages d'art

L'Entrepreneur doit :

- signaler les travaux adéquatement ;
- selon les prescriptions du MO, stabiliser les berges des cours d'eau par des perrés maçonnés ;
- rétablir les écoulements naturels antérieurs du cours d'eau à la fin des travaux ;
- prendre les mesures nécessaires pour ne pas perturber le milieu aquatique, ni aggraver sa pollution ou la créer (éviter de déverser les substances polluantes dans l'eau, ...).

m

- **Réduction des gênes et nuisances**

L'Entrepreneur doit :

- adapter ses programmes de travaux aux contraintes du site du projet, pluviosité, infrastructures sanitaires et éducative, jours de marché... ;
- s'assurer que les engins et véhicules du chantier répondent aux normes d'insonorisation et d'antipollution, afin de limiter la gêne des populations résidant à proximité des chantiers ;
- sous le contrôle de l'Ingénieur, nettoyer et éliminer à ses frais toute forme de pollution due à ses activités, et indemniser ceux qui auront subi les effets de cette pollution.

L'Entrepreneur effectuera l'enlèvement immédiat des produits de curage des caniveaux pour les travaux menés près de lieux habités, fréquentés ou protégés. Il disposera les produits des fouilles et tranchées à utiliser en comblement des mêmes excavations de telle manière à ne pas gêner le passage, le cas échéant. Les matériaux excédentaires seront immédiatement enlevés et gérés conformément à leur qualité.

2.8.1 Prélèvement d'eau pour travaux

Les prélèvements d'eau effectués par les entreprises pour besoin des travaux ne doivent en aucun cas faire concurrence aux besoins en eaux des populations.

- **Destination des matériaux pollués ou souillés**

2.9.1 Matériaux souillés

L'Entrepreneur devra évaluer la nature et le caractère polluant ou non des matériaux qu'il met en œuvre ou qu'il évacue :

- en cas de doute sur le degré de pollution d'un matériau, celui-ci peut être soit refusé par le Maître d'œuvre, soit mis en œuvre de telle manière à éviter toute atteinte en retour à l'environnement et aux sensibilités urbaines (partie centrale d'une couche de fondation, par exemple). L'Entrepreneur effectuera un suivi strict des risques d'affections respiratoires parmi la population du fait de la mise en œuvre des matériaux, pour éviter tous risques d'Infections Respiratoires Aigües (IRA) en cas de mise en œuvre de matériaux pollués ;
- les matériaux souillés doivent être évacués du chantier et ceux non compatibles avec une mise en œuvre doivent être gérés conformément à leur nature.

Les matériaux de décapage de chaussée qui comportent une fraction de matériaux pollués devront être mis en dépôt sur des sites pour lesquels les risques de pollution des eaux (de surface et souterraines) sont faibles. La réhabilitation de ces sites comportera un drainage amont des eaux de ruissellement afin de limiter les contacts entre matériaux de dépôt et eaux de ruissellement.

Si possible – granulométrie permettant un compactage minimum et le roulage des véhicules- ces matériaux seront utilisés pour améliorer la traficabilité des sites de décharges existantes de la ville, ou pour traiter des sites de décharges non formalisées que la municipalité souhaite fermer.

2.9.2 Matériaux pollués

Les produits de curage de caniveaux et de fossés, de traitement des décharges sauvages d'ordures et des déchets de manière générale, doivent être traités conformément à la réglementation en vigueur.

En cas d'absence de textes applicables ou d'impossibilité d'application de ces textes – absence de filières agréées d'élimination, filières inopérationnelles ou saturées – l'Entrepreneur mettra en œuvre la pratique courante dans le contexte local qui présente le moins de risques pour l'environnement, soit le transfert sur site de décharge formalisée.

Cet article ne concerne en aucun cas les huiles de vidange et filtres à huile produits par l'Entrepreneur.

- **OUVERTURE ET EXPLOITATION DES CARRIERES ET EMPRUNTS**
  - **Ouverture d'une carrière ou d'un emprunt temporaire**

L'Entrepreneur devra demander les autorisations prévues par la Loi N° 001 du 16 Avril 2001 portant code minier et ses textes d'application. *L'Entrepreneur prendra à sa charge tous lesfrais y afférents, y compris les taxes d'exploitation et les frais de dédommagements éventuels au propriétaire.*

Avant d'autoriser l'ouverture de nouvelles zones d'emprunts, les emprunts existant devront être épuisés. En cas d'ouverture nécessaire de nouveaux sites d'emprunts, les critères environnementaux suivant devront être respectés :

- distance du site à au moins 30 m de la route ;
- distance du site à au moins 100 m d'un cours d'eau ou d'un plan d'eau ;
- distance du site à au moins 100 m des habitations ;
- préférence donnée à des zones éloignées des forêts, des zones non cultivées, non boisées et de faibles pentes (les zones d'emprunt à fortes pentes ne devront en aucun cas déstabiliser les talus) ;
- possibilité de protection et de drainage. L'Entrepreneur devra présenter un plan de la carrière ou de la zone d'emprunt montrant les aménagements concernant le drainage et la protection de l'environnement. L'entrepreneur présentera un programme d'exploitation de la carrière en fonction du volume à extraire. En fonction de la profondeur exploitable il devra déterminer la surface nécessaire à découvrir en tenant compte des aires nécessaires pour le dépôt des matières végétales, des matériaux de découverte non utilisables pour les travaux, ainsi que des voies d'accès et des voies de circulation.

L'exploitation d'une nouvelle zone d'emprunt ne pourra commencer avant l'approbation du site et du plan d'exploitation par la MDC. Cette approbation pourra être conditionnée aux respects de certaines directives, concernant par exemple la réalisation d'aménagements spécifiques ou la préservation des grands arbres, surtout s'ils sont protégés au titre de la loi forestière.

L'Entrepreneur supportera toutes les charges d'exploitation des lieux d'emprunts et notamment l'aménagement des pistes d'accès, le débroussaillement et le déboisement, l'enlèvement des terres végétales et des matériaux indésirables et leurs mises en dépôt hors des limites de l'emprunt, ainsi que les travaux d'aménagement prescrits concernant la protection de l'environnement. Toutes les dispositions devront être prises pour que l'eau de ruissellement puisse s'écouler normalement en dehors de l'emprise de la route projetée sans causer de dégâts aux propriétés riveraines.

Les aires de dépôt devront être choisies de manière à ne pas gêner l'écoulement normal des eaux et devront être protégées contre l'érosion. L'entrepreneur devra obtenir pour les aires de dépôts, l'agrément de la MDC

La surface à découvrir doit être limitée au strict minimum et les arbres (supérieurs à 20 cm de diamètre, espèces protégées) devront être préservés et protégés.

Les voies d'accès et de service devront être régulièrement arrosées et compactées afin d'éviter le soulèvement des poussières.

Aucune chambre d'emprunt ne devra être ouverte en contrebas de la route à moins de 30 (trente) mètres de la limite de l'assiette, cette distance étant augmentée de la profondeur de l'affouillement de l'emprunt. Le fond des chambres d'emprunt sera régalé de manière à ce que l'eau ne séjourne pas à proximité de la route.

- **Utilisation d'une carrière classée permanente**

L'Entrepreneur devra demander les autorisations prévues par les textes et règlements en vigueur. L'ouverture d'une carrière permanente est régie par les mêmes directives environnementales qu'une carrière temporaire (cf. ci-dessus). L'Entrepreneur veillera pendant l'exécution des travaux :

- à la préservation des arbres lors du gerbage des matériaux ;
- aux travaux de drainage nécessaire pour protéger les matériaux mis en dépôt ;
- à la conservation des plantations délimitant la carrière ;
- l'entretien des voies d'accès ou de service.

- **Exploitation d'une carrière de sable, gravier et granulats pour revêtement**

Le front de taille devra être de préférence non visible depuis les routes et les habitations.

Seront à la charge de l'Entrepreneur :

- les travaux nécessaires pour l'aménagement : découvertes, pistes, etc. ;
- l'évacuation des matériaux de dimension supérieure au maximum autorisé ;
- la construction des éventuelles pistes de service entre la carrière et le site d'épandage;
- les travaux de protection de l'environnement tels que prescrits.

Les dossiers techniques indiqueront :

- la localisation de la carrière et des couches utilisées ;
- un plan d'exploitation que l'entrepreneur compte réaliser ;
- le mode d'extraction (plan de tirs et nature des explosifs), les traitements (lavage, criblage, concassage, etc.) les modes de stockage et de transport prévus ;
- les mesures de protection de l'environnement : entretien des pistes, limitation des poussières lors des chargements et déchargements, protection lors des tirs, stockage des explosifs, sécurité du personnel, signalisation sonore et visuelle des tirs, protection des habitations riveraines, plantation d'un écran végétal lorsque la carrière est visible de la route ou d'habitation, stockage des hydrocarbures, mesures contre la pollution par les huiles et les hydrocarbures, installations sanitaires et d'hygiène, drainage du site et des aires de stockage des matériaux.

L'Entrepreneur devra obtenir l'approbation de la MDC avant toute exploitation.

- **Abandon d'une carrière d'exploitation à la fin des travaux**

L'Entreprise exécutera à la fin du chantier, les travaux nécessaires à la remise en état du site. La nature de ces travaux dépend en partie de l'usage qui sera fait ultérieurement du site, et qui sera indiqué par la MDC après consultation des populations riveraines.

Ces travaux comprennent :

- le repli de tous ses matériels, engins et matériaux et l'enlèvement de tous les déchets et leur mise en dépôt dans un endroit agréé ;
- le régalage des matériaux de découverte et ensuite le régalage des terres végétales afin de faciliter la percolation de l'eau, un enherbement et des plantations telles que prescrites ;
- le rétablissement des écoulements naturels antérieurs ;
- la suppression de l'aspect délabré du site en répartissant et dissimulant les gros rocheux ;
- l'aménagement de fossés de garde afin d'éviter l'érosion des terres régalées;
- l'aménagement de fossés de récupération des eaux de ruissellement et la conservation de la rampe d'accès, si la carrière est valorisée comme point d'eau temporaire comme abreuvoir ;
- la remise en état de l'environnement autour du site, y compris des plantations si prescrites (le choix des espèces adaptées aux lieux de plantation arrêtés sera effectué avec l'appui éventuel des services compétents de la MDC, du MINEPDED/MINFOF et ONG locales. La MDC validera en fin les choix d'essences et leur disposition, choix d'aménagement dépendant de l'analyse paysagère) ;
- le traitement du front de taille des carrières de roche dure en dedans en fin d'exploitation, afin de réduire les risques de chutes de blocs et d'instabilité du front de taille.

Après la mise en état conformément aux prescriptions, un procès-verbal sera dressé et le dernier décompte ne sera versé qu'au vu du PV constatant le respect des directives environnementales.

- **Ouverture d'une carrière permanente**

L'Entrepreneur devra dans le cas d'une carrière permanente demander les autorisations prévues par les textes et règlements en vigueur et prendra à sa charge tous les frais y afférents, y compris les taxes d'exploitation et les frais de dédommagements éventuels au(x) propriétaire(s). Il exécutera les travaux suivants :

- le régalage dans un endroit découvert à proximité de la carrière des matériaux de découverte et ensuite le régalage des terres végétales afin de faciliter la percolation de l'eau et d'éviter l'érosion. Cet endroit aménagé en dépôt sera laissé à la disposition pour récupération future de ces terres lors de la remise en état de la carrière lorsque les quantités de matériaux utilisables seront épuisées ;
- l'aménagement de fossés de garde afin d'éviter l'érosion des terres régalées ;
- les voies d'accès devront être exécutées selon les prescriptions valables pour les routes en terre et régulièrement arrosées et compactées pour éviter le dégagement de poussières.

A la fin de chaque intervention d'entretien un procès-verbal de l'état des lieux sera dressé.

- **DECOUVERTES OU PARTICULARITES DES SOLS, SOUS SOLS ET VESTIGES**

- **Sols et sous - sols**

L'Entrepreneur est tenu d'informer immédiatement les services compétents de l'Etat et le Maître d'ouvrage en cas de découverte de particularités du sol et du sous-sol ou de vestiges de toute nature (historiques, archéologiques) lors des travaux qu'il exécute, notamment lors des purges de matériaux de mauvaise tenue (sables vasards et vases réductrices, susceptibles d'avoir pu conserver des reliques).

Une suspension provisoire de travaux pourra être programmée sur le site le temps que des fouilles de sauvegarde puissent être exécutées. Une modification de programmation des travaux devrait être engagée sans indemnité financière pour l'Entrepreneur tant que la date de livraison des travaux perturbés, les modes opératoires ou la composition des équipes et/ou matériels sur site resteraient inchangés (constat d'accord parties). En cas d'incidences sur ces critères, les clauses contractuelles habituelles du marché s'appliqueraient.

L'Entrepreneur prêtera son concours le cas échéant aux opérations de découverte, de confortement ou de pompage du site si des engins lourds étaient requis (application des prix pour travaux en régie).

- **Archéologie préventive**

Pour éviter d'éventuelles négligences du volet patrimoine dans les projets de constructions, il existe un ensemble de réglementations internationales dont le Cameroun est signataire. Cet ensemble de reglémentations prône la protection du patrimoine culturel contre toute forme de dégradation, de destruction, de transformation, d'aliénation, d'exportation, de pollution, d'exploitation ou toute autre forme de dévalorisation. Elles exigent également l'obligation de signaler toute découverte et de faire appel aux spécialistes afin d'examiner l'ampleur et évaluer le degré de conservation. Il s'agit de :

Au Cameroun, les actions développées en vue de l'exploitation et de la sauvegarde des patrimoines archéologiques qui ont une valeur culturelle et historique, relèvent de la loi n°91/008 du 30 Juillet 1991. Le Maître d'Ouvrage est favorable à la mise en œuvre d'une procédure préventive de suivi archéologique auquel les entrepreneurs devront contribuer.

Par ailleurs, après suspension des travaux, la PO 4.11 de la Banque mondiale sur les ressources culturelles physiques doit être appliquée.

- **SANCTIONS ET PENALITES**

La définition des pénalités ci-après ne préjuge pas de celles incluses dans les clauses administratives du marché ou par les autorités des Marchés Publics et du Travail.

Des sanctions et pénalités légales sont prévues par la loi - cadre 96/12 du 5 août 1996 en matière d'environnement, pour toute personne qui pollue ou dégrade sols et sous - sols, ou altère la qualité de l'air ou des eaux en infraction aux dispositions de cette loi.

Il est rappelé à l'Entrepreneur que l'article 79 de la loi cadre N°96/12 du 5 août 1996 prévoit une amende de deux millions (2.000.000) à cinq millions (5.000.000) de francs CFA et une peine d'emprisonnement de six (6) mois à un (1) an ou de l'une de ces deux peines seulement, pour toute personne ayant empêché l'accomplissement des contrôles et analyses prévus par ladite loi et/ou par ses textes d'application.

L'article 84 de la loi cadre N° 96/12 du 5 août 1996 prévoit une amende de cinq cent mille (500.000) à deux millions (2.000.000) de francs CFA et une peine d'emprisonnement de six (6) mois à un (1) an ou de l'une de ces deux peines seulement, pour toute personne qui fait fonctionner une installation ou utilise un objet mobilier en infraction aux dispositions de ladite loi. En cas de récidive, le montant maximal des peines est doublé.

Toute infraction aux prescriptions dûment notifiées par écrit (Ordre de Service) à l'Entreprise par la mission de contrôle sera également consignée dans le cahier de chantier. Celui-ci pourra servir de pièce contractuelle en cas de litiges dans l'application des éventuelles sanctions.

La reprise des travaux ou les travaux supplémentaires découlant du non-respect des clauses reste à la charge de l'Entrepreneur.

- **MECANISME DE GESTION DES PLAINTES, CONFLITS et DOLEANCES**

La gestion des plaintes, conflits et doléances devra se faire en respectant les valeurs et standards tels que (i) la célérité dans le traitement des plaintes, (ii) la transparence , (iii) l'équité (iv) la traçabilité , (v) la redevabilité des personnes impliquées, (vi) l'anonymat et la protection des plaignants, ainsi que (vii) la probité. Pour ce qui est de la célérité, le délai de traitement d'une plainte en rapport avec les compétences du Projet ne doit pas excéder 60 jours à compter de la date de réception de ladite plainte. Un accusé de réception doit être adressé au plaignant au plus tard une semaine après réception de sa plainte par la CCP.

En tout état de cause, tous les canaux de transmission des plaintes seront communiqués au public (CTD, CDQ, Sous-préfecture, Préfecture, CCP, UTL, Chefferie de quartier). Une base de données pour le suivi du traitement des plaintes sera élaborée. Elle devra contenir les informations suivantes: le numéro de la plainte, les éléments d'identification du plaignant (adresse, localisation, structure, tél., etc.),. la date de réception, l'objet, la date de l'accusé de réception, la date de transmission au responsable chargé du traitement, la date de traitement, le résumé des résolutions. Cette base de données sera prise en compte dans le système de gestion intégré (SGI) du Projet et son accès sera contrôlé afin d'assurer sa confidentialité.

Pour garantir et améliorer la fonctionnalité du dispositif de gestion des plaintes, conflits et doléances, le PDVIR devra faire appel en cas de besoin à la société civile pour appui, à l'information régulière des usagers sur l'existence du système, à la formation des équipes du PDVIR sur le processus, ainsi que le développement de tout outil devant faciliter la gestion des plaintes. Cet appui se fera sous la forme d'une contractualisation dont les termes seront définis au moment de la sélection de cette OSC. Le budget y relatif sera déterminé et inscrit en début de chaque année dans le PTBA du projet.

- **Dispositions administratives et amiables**

Les acteurs du mécanisme de gestion des plaintes sont les suivants :

- la CCE dans tout son ensemble (pour les plaintes parvenues avant la publication des décrets d'expropriation et d'indemnisation), constituée des autorités administratives de ressort, des autorités traditionnelles de ressort, des comités de développement des quartiers de ressort, des élus locaux de ressort, d'une personnalité ressource de ressort, des collectivités territoriales décentralisées de ressort, des services sectoriels de ressort dont le MINHDU, le MINPMEESA ou le MINCOMMERCE ;
- la CCP ;
- le Comité ad hoc de gestion à l'amiable des plaintes (pour les plaintes parvenues après paiement des compensations par décrets et pendant les travaux), composé de tous les membres de la CCE, excepté le Préfet et les élus locaux et d'une OSC contractante assignée au suivi de la transparence, de la justice, de l'équité et du respect de la Note méthodologique;
- le dispositif judiciaire légal de l'Etat (pour les plaintes parvenues après la clôture du Projet et celles n'ayant pas trouvé de solutions à travers les mécanismes réglementaires et amiables).

Au niveau de chaque UTL, toute personne se sentant lésée par le processus d'évaluation des biens et de compensation, ou victime de destruction, de dommage ou de nuisances dans le cadre des travaux du Projet, pourra déposer une plainte ou une requête auprès de la Commune cible. Les plaintes peuvent également être déposées soit à la chefferie de ressort, soit au Comité de développement du quartier de ressort, soit à la Sous-préfecture de ressort. Toutefois, toutes ces plaintes et requêtes devront être orientées pour être centralisées à la commune de ressort (UTL), dans un registre de plaintes.

Un formulaire d'enregistrement des plaintes (disponible à la CCP) sera déposé à ces différents endroits pour y être renseigné (par le Comité de développement de quartier ou le Médiateur Social de l'UTL).

Dans le cadre du PDVIR, les plaintes, conflits et doléances venant des PAP pourront apparaître à différents moments du déploiement du Projet :

- Avant le paiement des indemnisations et pendant la période d'opération de la CCE ;
- Après le paiement des indemnisations et pendant les travaux.

Les procédures d'enregistrement et de traitement doivent être transparentes.

Le mécanisme de gestion des plaintes est mis en œuvre de façon à répondre efficacement et en temps voulu aux préoccupations formulées par les personnes affectées ou se sentant lésées par le Projet.

Chaque Commune cible (UTL) mettra en place un registre des plaintes. L'existence de ce registre et les conditions d'accès seront diffusées aux PAP et aux populations dans le cadre d'une communication en langue française ou anglaise et en langue locale (comment formuler une plainte, où retirer le formulaire de plainte, où déposer la plainte, comment formuler l'objet de la plainte, les informations requises, la procédure de traitement, etc.).

Ces informations seront diffusées dans le cadre du plan général de communication du projet (pendant les campagnes de consultation, d'information et de formation sur le Projet, les campagnes de sensibilisation précédant les travaux des CCE et précédant les paiements, les consultations publiques et les audiences publiques ; à travers des courriers individuels et des communiqués collectifs, par le porte-àporte opéré par le CDQ et par affichages et messages rodio-diffusés).

En règle générale, les plaintes devront être déposées directement auprès des CTD (UTL), qui les inscriront dans le régistre, délivreront un recépissé de dépôt de plainte aux PAP requérantes et les transmettront à la Cellule de coordination du Projet (CCP).

La CCP, après tri et avis, orientera les plaintes soit vers la CCE, soit vers le Comité ad hoc de règlement à l'amiable des plaintes (hors délais ou parvenues après le paiement des indemnisations par décrets).

Toutefois, la CCE sera responsable de la gestion des plaintes et recours survenus pendant toute la période s'étendant entre l'opération de constat et d'évaluation des biens et la délivrance des décrets d'expropriation et d'indemnisation.

- **Avant le paiement des indemnisations**

Les plaintes et litiges peuvent porter sur les points suivants :

- erreurs dans l'identification des PAP et l'évaluation des biens ;
- absence d'une pièce d'identité ou d'un titre de propriété ;

- désaccord sur l'évaluation d'un bien ou sur le recensement des biens ; par exemple refus de comptage des certaines cultures (arbres jeunes, cultures basses et saisonnières) ;
- propriété d'une structure commerciale par exemple : extension de la devanture du commerce par l'exploitant (locataire) et non par le propriétaire, identification de ce dernier comme PAP, donc conflit sur le partage de l'indemnisation ;
- injonction de justice sur un espace (conflit sur le bénéficiaire de l'indemnisation) ;
- autres problèmes familiaux, ayant pour résultat des conflits entre héritiers ou membres d'une même famille, sur la propriété, ou sur les parts, d'un bien donné ;
- désaccord sur le mode d'indemnisation.

- **Après le paiement des indemnisations et pendant les travaux**

Les plaintes et doléances peuvent porter sur les points suivants :

- conflits entre membres d'un ménage affecté sur le partage de l'indemnisation ;
- dommages causés par une malfaçon des travaux ou par les manœuvres des engins de chantier
- dépassement des limites d'emprises préalablement définies pendant la libération des emprises et pendant les travaux et nécessité d'expertise additionnelle.

Les plaintes pourront être écrites (le plaignant lui-même rédige sa requête et la dépose), ou orales (enregistrées par un intermédiaire qui notifiera les doléances du plaignant) ;

Les revendications sont souvent dues aux incompréhensions des systèmes de compensation, d'évaluation des biens et de délimitation des sites déclarés d'utilité publique. Ces revendications pourront être résolues de deux manières : (i) explications supplémentaires beaucoup plus détaillées mettant en évidence toutes les modalités, les méthodes, les techniques utilisées de manière à ce que le plaignant et la communauté soient mieux informés ; (ii) arbitrage, en faisant appel parfois à des personnes ressources telles que la Chefferie traditionnelle, les chefs de quartier, les autorités religieuses, politiques ou administratives. Cette méthode consiste au traitement amiable qui fait appel à des médiateurs indépendants.

Avant les compensations, l'ensemble du processus de compensation/indemnisation devra être expliqué et soumis à l'accord des PAP par la Commune (UTL), le PDVIR et la CCE.

- **Enregistrement des plaintes et mécanismes de résolution à l'amiable**

Si la requête est formulée après le déroulement de l'opération d'identification, de constat et d'évaluation des biens, elle fait recours :

- Directement au Projet ou à la CCE s'il s'agit d'omissions et que la commission opère encore. Pour ce qui est des omissions, la loi N°85/009 du 04 Juillet 1985 relative à l'expropriation pour cause d'utilité publique et aux modalités d'indemnisation et loi N°87/1872/ du 18 décembre portant application de la loi N°85/009 du 04 Juillet 1985 stipulent qu'en cas d'omission, les personnes intéressées saisissent le Préfet, le Gouverneur ou le Ministre chargé des Domaines, selon les règles de compétence de la Commission. Le délai de recours auprès de la Commission sera de trois (03) mois, conformément aux dispositions réglementaires nationales ;
- Au Maître d'Œuvre s'il s'agit d'autres motifs.

Les plaintes et doléances seront dépouillées une fois par semaine par la Commune (UTL), puis transmises à la CCP. Toutes les plaintes enregistrées seront transmises par bordereau dûment signé par le Maire de la Commune ou le Chef de l'UTL. Les propositions de réponses parviendront aux plaignants par le canal du Maire et du Président du Comité de développement de quartier. Les plaignants peuvent selon le cas être amenés à rencontrer le Maire (UTL), le Médiateur social et les autres entités de gestion des conflits lors des réunions périodiques de chantier dans leurs localités de ressort.

- **Dispositions de recours à la justice**

Il convient de rappeler que lorsque les conflits ne trouvent pas de solutions au niveau de la commune et du comité ad hoc de médiation, la loi permet le recours au tribunal de la localité. Le recours à la Justice est possible en cas d'échec de la voie de résolution à l'amiable. Mais, c'est souvent une voie qui n'est pas recommandée pour le Projet car pouvant occasionner des blocages et des retards des activités. C'est pourquoi dans ces cas de figure, il est suggéré que le Projet puisse prendre les mesures pour éviter cet espace. Le tableau ci-après donne la représentation synoptique du traitement des plaintes.

Tableau de Présentation synoptique du traitement des plaintes

Etapes	Entités	Action principale	Actions secondaires
Etape 1	Equipe au niveau du Chef et du Comité de développement de quartier	Vérification et tri des plaintes en fonction de la date butoir de recevabilité des plaintes	Réception et enregistrement des plaintes
	MDC/entreprise des travaux/ Médiateur Social/sous-préfecture		
Etape 2	Equipe au niveau de la Commune (UTL)	Réception des plaintes et inscription au registre des plaintes	-Transfert à la CCP
Etape 3 :	Equipe de la CCP	Tri, vérification, validation et orientation des plaintes	-vérification des réclamations sur le terrain -transmission à la CCE ou -gestion en Comité ad hoc
Etape 3 : procédure de traitement	**Types de réclamations**		**Organes de traitement et actions**
	Omissions, problèmes d'identification et d'évaluation des biens **avant compensations** par décret Problèmes de montant d'indemnisation, Conflits de propriété		CCE
	Omissions, problèmes d'identification et d'évaluation des biens **après compensations** par décret ou pendant compensation par Protocole d'accord, Problèmes de montant d'indemnisation, Conflits de propriété, problèmes environnementaux et de gestion des chantiers		PDVIR et Comité ad hoc

Etape 4 : Méthode de traitement et de résolution	-Médiation -Conformation au PAR et à la Note méthodologique des CCE -Conciliation -Facilitation du dialogue -Négociations -Résolution à l'amiable : explications supplémentaires et arbitrages	-Comité ad hoc (Délégués membres des CCE et Groupe de travail MINHDU-PDVIR-MINDCAF) -CCE
Etape 5 : Recours judiciaire en cas de blocage des méthodes conciliatoires	Procès au Tribunal de ressort	Tribunal de ressort et Commune ou MINHDU comme partie civile

La gestion des plaintes dans ces cas-là relève de l'organisation interne des tribunaux qui gèrent en interne leur chronogramme et leurs délais. Toutefois, les PAP qui auront saisi la municipalité ou le MINHDU de sa procédure judiciaire sera accompagnée pendant le procès par les services juridiques des dits acteurs.

c.13-Gestion des déchets liquides

Les bureaux et les logements doivent être pourvus d'installations sanitaires en nombre suffisant (latrines, fosses septiques, lavabos et douches). L'Entrepreneur doit respecter les règlements sanitaires en vigueur. Les installations sanitaires sont établies en accord avec le Maître d'œuvre. Il est interdit à l'Entrepreneur de rejeter les effluents liquides pouvant entraîner des stagnations et incommodités pour le voisinage, ou des pollutions des eaux de surface ou souterraines.

Les eaux usées provenant des cuisines (après dégraissage), des douches, des aires de lavage des engins (après séparation des graisses, hydrocarbures et sable), des locaux de bureaux seront évacuées conformément aux directives du Maître d'Ouvrage et selon le pouvoir épuratoire des milieux récepteurs.

Les eaux vannes provenant des toilettes seront dirigées vers une fosse septique dimensionnée pour le nombre de personnels prévus par site. L'implantation de la fosse sera faite de telle manière qu'elle ne génère aucune pollution organique et bactériologique de la nappe phréatique susceptible d'affecter la qualité des eaux des puits environnants.

L'Entrepreneur devra recourir pour ce faire à l'expertise d'un hydrogéologue. La fosse sera régulièrement entretenue. Les matières de vidange, de nettoyage et/ou de dessablage de la fosse seront évacuées aux emplacements indiqués par la MDC.

Les eaux usées des centrales (à béton et enrobés) seront traitées (par filtration, décantation, chloration…) de manière à rendre leurs paramètres compatibles avec ceux du milieu récepteur. Ces eaux seront canalisées dans un bassin de décantation afin de réduire au préalable leur charge polluante.

Les substances ayant un effet de toxicité sur les poissons, telles le ciment, le mortier, les huiles et autres, doivent être utilisées avec précaution afin d'éviter tout déversement dans les cours d'eau. L'aire d'entreposage des substances précitées doit se situer à plus de 100 m du cours d'eau.

c.14-Gestion des déchets solides

Les déchets solides de chantier devront être soigneusement collectés dans des réceptacles installés à proximité des diverses installations. Ces réceptacles seront régulièrement enlevés et transvasés dans

une zone de dépôts agréée par la MDC. L'Entrepreneur doit déposer les ordures ménagères dans des poubelles étanches et devant être vidées périodiquement. En cas d'évacuation par les camions du chantier, les bennes doivent être étanches de façon à ne pas laisser échapper de déchets. Pour des raisons d'hygiène et pour ne pas attirer les vecteurs, une collecte quotidienne est recommandée, surtout durant les périodes de chaleur. L'Entrepreneur doit éliminer ou recycler les déchets de manière écologiquement rationnelle. L'Entrepreneur doit acheminer les déchets, si possible, vers les lieux d'élimination existants (décharges publiques ou fosses créées). La fosse devra être située à au moins 50 m des installations et à au moins 100 m d'un cours d'eau ou de plans d'eau. On évitera de la creuser en amont de l'hydraulique d'une zone habitée. La fosse devra être recouverte et protégée contre les eaux de ruissellement. A la fin des travaux la fosse devra être comblée avec de la terre jusqu'au niveau du terrain naturel.
Les déchets toxiques sont à récupérer séparément et à traiter à part. Il est préconisé aux entrepreneurs de signer des conventions de récupération et de traitement de ces déchets avec des sociétés spécialisées et agrées dans le domaine.
Aucun déchet ne devra être enterré ou brûlé sur place. Il pourra être autorisé de brûler certains déchets combustibles (papiers et emballages carton non souillés, feuilles mortes, branchages secs) à condition de respecter toutes les conditions de sécurité et d'éviter le dégagement de fumées toxiques. Dans ce cas, l'Entrepreneur doit disposer d'une citerne de 10.000 litres et d'une pompe d'arrosage pour pallier les éventualités de propagation du feu. Les opérations de brûlage devront être effectuées en période de vent favorable (faible vitesse de vent, dispersion rapide des fumées).
Les déchets inertes de chantier, à savoir les matériaux de décapage des chaussées existantes, les éléments de démolition d'ouvrages en béton..., seront soit mis en dépôt aux lieux agréés par le Maître d'œuvre, soit utilisés en remblai.

c.15-Protection contre la pollution sonore
L'attention de l'Entrepreneur est spécialement attirée sur l'obligation de limiter les bruits de chantier susceptibles d'importuner gravement les riverains, soit par une durée exagérément longue, soit par leur prolongation en dehors des heures normales de travail, soit par toutes ces causes simultanément. Les seuils à ne pas dépasser sont : 55 à 60 décibels le jour ; 40 décibels la nuit.
Le maintien des chantiers en activité pendant la nuit à proximité des habitations sera subordonné à l'autorisation du Maître d'œuvre, spécialement pour les travaux en zones proches d'habitations.

c.16-Protection contre les émissions atmosphériques
Les équipements du chantier doivent être entretenus et maintenus en bon état de fonctionnement, en vue d'éviter toute émission exagérée de polluants atmosphériques. Toute émission anormale de gaz d'échappement constatée sera notifiée à l'Entrepreneur, qui sera alors tenu de réparer ou de remplacer dans les meilleurs délais l'équipement source de nuisance.
Des dispositions spéciales seront prises pour éviter la propagation des poussières dans les zones d'habitation. En période sèche, un arrosage efficace des pistes empruntées par les véhicules du chantier sera prévu sans qu'il puisse en résulter d'inconvénient pour le voisinage (boues, stagnation d'eau).

c.17- Prévention contre les IST/VIH/SIDA et maladies liées aux travaux routiers
Le Maître de l'Ouvrage et les Bailleurs de Fonds accordent une grande importance à la prévention par les entrepreneurs auprès de leurs travailleurs des infections sexuellement transmissibles et en particulier du VIH-SIDA.
En respect de la stratégie nationale multisectorielle de lutte contre le Sida, l'Entrepreneur devra :

- d'une part, s'assurer que la présence de ses employés parmi les populations ne soit pas source de transmission de MST et du VIH ;
- d'autre part, d'adhérer pleinement aux recommandations des institutions internationales concernant la prise en charge des personnes porteuses du VIH dans le milieu du travail.

Aussi, les employés du chantier devront être sensibilisés par voie d'affichage, des stratégies de Communication pour le Changement de Comportements (film, réunion de sensibilisation accessoires publicitaires...). Il devra mettre en place un système de distribution de préservatifs à prix réduits au niveau des bases vies et installations fixes.

De plus, afin de réduire sensiblement les impacts négatifs causés en partie par la propagation des MST/SIDA, il est vivement suggéré que l'Entrepreneur signe une convention de collaboration avec les OSC locales de sensibilisation agréées aux Comités Régionaux de Lutte contre le SIDA (CLS) de la Région où il siège. Les activités prévues par la convention devront être adaptées aux spécificités des entreprises de TP qui disposent d'un faible effectif de personnels permanents comparé au fort effectif de personnes temporaires.
Afin de limiter la progression des maladies sexuellement transmissibles tel que le SIDA d'une part, et de réduire les risques de désordres sociaux engendrés par un flux important de nouvelles personnes dans la zone du projet d'autre part, l'Entrepreneur est tenu de prendre toutes les dispositions utiles pour limiter les risques pour ses employés et la population riveraine. Il est tenu de se conformer aux dispositions prévues dans les programmes nationaux et les programmes spécifiques applicables au projet PDVIR. L'Entrepreneur mettra en œuvre toutes les mesures et procédures prévues en la matière en étroite collaboration avec la CCP.

c.18-Gestion des produits pétroliers et autres contaminants

c.18.1-Mesures de transport et de stockage des produits pétroliers et contaminants

Le projet de stockage devra respecter les règles environnementales et sociales suivantes :

- les sites de stockage ne doivent pas être implantés ni porter atteinte d'une quelconque manière aux zones sensibles présentées dans l'Etude d'Impact Environnemental et Social réalisé pour le PDVIR ;
- l'usage de tout terrain pour besoin des travaux (site de stockage, travaux, installations, carrières) sera impérativement subordonné à la mise en œuvre du PAR/PSR/PIR (le cas échéant) et à une EIES simplifiée (ou Notice d'impact) suivant les procédures établies dans le cadre des études CPR et CGES validées par les parties.

Le plan d'installation principal de chantier devra tenir compte des aménagements et mesures de protection suivantes, dûment adaptées le cas échéant aux réalités urbaines, de commun accord avec les parties prenantes autorisées et organisées en Comité ad hoc (CCP, UTL, MDC, Sectoriels MINEPDED, MINHDU, MINMIDT, MINAT, MINDDEVEL, MINAS, CTD, CDQ, etc.) :

- les limites du site choisi doivent être à une distance d'au moins :
  - 100 m de tout cours d'eau de surface en pente nulle et de 200 m pour toute autre pente différente, ou bien toute autre distance optimale, techniquement adaptée et arrêtée par le sus dit comité ad hoc ;
  - 100 m d'un forage d'eau potable ou d'hydraulique villageoise, et 1000 m d'un forage destiné au pompage d'eau minérale naturelle (la nouvelle réglementation sur les Zones de Protection des Ressources en Eau s'appliquera de plein droit dès son adoption), ou bien toute autre distance optimale, techniquement adaptée et arrêtée par le sus dit comité ad hoc ;
  - 250 m d'équipements sensibles (infrastructures sanitaires, éducatives) et de quartiers d'habitations. La direction des vents dominants sera un critère de choix du site (pas d'habitations sous le vent), ou bien toute autre distance optimale, techniquement adaptée par le sus dit comité ad hoc ;
- le site devra être délimité par une clôture ou un mur d'enceinte infranchissable, l'accès devra en être rigoureusement contrôlé.
- Le site hébergeant les dépôts de carburant destiné au chantier devra être situé à une distance d'au moins 300 m des habitations ou bien toute autre distance optimale, techniquement adaptée et arrêtée par le sus dit comité ad hoc ;
- le drainage adéquat des eaux sur l'ensemble de la superficie doit éviter les points de stagnation.

c.18.2- Gestion des produits pétroliers

Les opérations de vidange de moteurs devront être exclusivement réalisées au niveau des installations

fixes équipées pour ces besoins. Les aires de stockage des hydrocarbures, aires de ravitaillement, d'entretien et de lavage des engins, devront être bétonnées ou imperméabilisées, à l'abri de la pluie, et pourvues d'un puisard de récupération des huiles et des graisses.
Les eaux usées provenant de ces aires d'entretien devront être canalisées vers le puisard et vers l'intérieur de la plate-forme afin d'éviter l'écoulement des produits polluants vers les sols non revêtus et les eaux de surface. Des produits absorbants doivent être stockés à proximité et tous les équipements et mesures de sécurité mis en place.
Les huiles usées sont à stocker dans des fûts à entreposer dans un lieu sûr en attendant leur récupération pour fin de recyclage ou pour d'autres utilisations. Les huiles de vidange peuvent par exemple être utilisées pour protéger les bois de construction des ouvrages (platelage) ou des charpentes des bâtiments contre les termites.
La totalité des huiles usées et des filtres à huile produits sur le chantier doit être reprise par leur(s) fournisseur(s)-société(s) de distribution de produits pétroliers- qui les récupère (nt) aux fins de recyclage. Le ou les contrats de récupération des huiles usées et filtres liant l'Entrepreneur et cette ou ces sociétés doit être transmis au Maître d'œuvre et au Maître d'Ouvrage.
Les filtres à huile et les batteries sont à stocker dans des contenants étanches et à diriger vers un centre de recyclage.

c.19-Gestion des autres produits de mise en œuvre dans le cadre des travaux

c.19.1-Produits strictement prohibés

Les Entrepreneurs ne pourront importer, acquérir, stocker, utiliser, évacuer ou détruire sans autorisation écrite du Maître d'Ouvrage un produit contenant un ou plusieurs des éléments figurant sur les listes des produits dangereux de la Convention de Stockholm. Une liste de 12 composés strictement prohibés au plan international et de quelques-uns dont les noms commerciaux figurent sous la référence « Persistant Organic Polluants of the Stockholm Convention : a Resource Guide » prepared by Resource future International for the World Bank and CIA, septembre 2001.
Les Entrepreneurs devront présenter dans leurs offres un engagement signé à ne pas les importer, acquérir, stocker, utiliser, évacuer ou détruire sans autorisation du Maitre d'Ouvrage (MO). En cas d'autorisation, le MO établira un cahier de charges spécifique à l'opération concernée par l'importation, l'acquisition, le stockage, l'utilisation, l'évacuation ou la destruction du seul produit autorisé, conformément aux normes internationales en vigueur.

c.19.2-Sécurité d'emploi des produits mis en œuvre dans le cadre des travaux

Différents produits chimiques devront être utilisés dans le cadre des travaux : colles pour bordures béton, adjuvants et colorants, liants pour imprégnation, produits dégraissants pour les ateliers de mécanique, etc.
L'Entrepreneur présentera à la mission de contrôle (MDC), en vue de l'agrément de tel ou tel produit, un état des disponibilités de produits de différentes marques commerciales qui intègre, comme critères de choix de chacun de ces produits, les critères relatifs à la sécurité et à la protection de l'environnement.
L'Entrepreneur devra obtenir pour chacun des produits qu'il compte utiliser sur son chantier, les Fiches Sécurité Produit (ou MSDS) de leur fournisseur incluant les dispositions relatives à la protection de l'environnement et les joindra en l'état, à présenter à la MDC. L'attention de l'Entrepreneur est attirée sur le fait que le Maître d'œuvre privilégiera les produits de sociétés disposant d'un agrément international reconnu et en cours de validité de contribution à la réduction des atteintes à l'environnement (ISO 14001 ou équivalent).
L'Entrepreneur sera tenu d'importer, d'acquérir, de stocker et de mettre en œuvre les produits conformément aux recommandations des Fiches Sécurité Produit. Ces recommandations des Fiches de Sécurité Produit seront considérées comme prescriptions faites à l'Entrepreneur.
L'Entrepreneur devra fournir à la MDC les preuves de l'élimination conforme des déchets en quantités compatibles avec les recommandations initiales effectuées et communiquées. En aucun cas, l'Entrepreneur ne pourra mettre à disposition de son personnel ou des tiers des contenants usagés de produits réputés nocifs pour la santé et/ ou pour l'environnement.
L'Entrepreneur est tenu de former son personnel et de l'informer sur les sites de stockage et

d'utilisation à l'aide des Fiches de Sécurité Produit communiquées par ses fournisseurs. Il devra notamment exploiter pour cela la base internationale de référence de pictogrammes des Nations Unies.

c.19.3-Destination des matériaux pollués ou souillés

Matériaux souillés

L'Entrepreneur devra évaluer la nature et le caractère polluant ou non des matériaux qu'il met en œuvre ou qu'il évacue :

- en cas de doute sur le degré de pollution d'un matériau, celui-ci peut être soit refusé par le Maître d'œuvre, soit mis en œuvre de telle manière à éviter toute atteinte en retour à l'environnement et aux sensibilités urbaines (partie centrale d'une couche de fondation, par exemple). L'Entrepreneur effectuera un suivi strict des risques d'affections respiratoires parmi la population du fait de la mise en œuvre des matériaux, pour éviter tous risques d'Infections Respiratoires Aigües (IRA) en cas de mise en œuvre de matériaux pollués ;
- les matériaux souillés doivent être évacués du chantier et ceux non compatibles avec une mise en œuvre doivent être gérés conformément à leur nature.

Les matériaux de décapage de chaussée qui comportent une fraction de matériaux pollués devront être mis en dépôt sur des sites pour lesquels les risques de pollution des eaux (de surface et souterraines) sont faibles. La réhabilitation de ces sites comportera un drainage amont des eaux de ruissellement afin de limiter les contacts entre matériaux de dépôt et eaux de ruissellement.

Si possible – granulométrie permettant un compactage minimum et le roulage des véhicules- ces matériaux seront utilisés pour améliorer la traficabilité des sites de décharges existantes de la ville, ou pour traiter des sites de décharges non formalisées que la municipalité souhaite fermer.

Matériaux pollués

Les produits de curage de caniveaux et de fossés, de traitement des décharges sauvages d'ordures et des déchets de manière générale, doivent être traités conformément à la réglementation en vigueur.

En cas d'absence de textes applicables ou d'impossibilité d'application de ces textes – absence de filières agréées d'élimination, filières inopérationnelles ou saturées – l'Entrepreneur mettra en œuvre la pratique courante dans le contexte local qui présente le moins de risques pour l'environnement, soit le transfert sur site de décharge formalisée.

Cet article ne concerne en aucun cas les huiles de vidange et filtres à huile produits par l'Entrepreneur.

b.9-Protection des zones et ouvrages agricoles

Les projets de travaux, d'ouvrages ou d'aménagements peuvent avoir des conséquences négatives sur l'économie agricole du territoire concerné. Les effets sont surtout indirects, en réduisant l'espace et la possibilité pour les PAP de tirer profit de leurs arbres fruitiers et cultures vivrières urbaines, pans importants de l'économie domestique locale pour plusieurs familles par exemple. Ces aspects sont encadrés par les instruments législatifs et réglementaires suivants :

- la loi N°96/12 du 5 août 1996 portant loi-cadre relative à la gestion de l'environnement, qui prévoit notamment l'obligation des compensations par les entreprises et la protection des milieux récepteurs et des sanctions pour atteinte à l'environnement ;
- la loi N°85/09 du 04 juillet 1985 relative à l'expropriation pour cause d'utilité publique et aux modalités d'indemnisation ;
- le décret N°2013/0065/PM du 14/02/2013 sur les études d'impact environnemental, qui peuvent impliquer des mesures compensatoires à la charge des entrepreneurs ;
- le décret N°2003/418/PM du 25 février 2003 fixant les tarifs d'indemnité à allouer aux propriétaires victimes de destruction pour cause d'utilité publique de cultures et d'arbres cultivés, pouvant servir de base pour l'évaluation des biens en cas de destruction accidentelle ou d'occupation de sites temporaires par les entrepreneurs ;
- la Politique opérationnelle de Sauvegarde OP 4.01 : Évaluation environnementale ;
- la Politique opérationnelle de Sauvegarde OP/BP 4.12 : Déplacement et réinstallation involontaire des populations ;

L'enjeu est de parvenir à la préservation des biens immobiliers et des moyens d'existence des

riverains, ainsi qu'à un impact moindre sur l'économie domestique, en intégrant la doctrine « éviter, réduire, compenser».

c.20-Lutte contre l'érosion des sols

L'érosion est définie par l'entraînement des particules du sol consécutif à l'action mécanique de l'eau. En général, l'érosion est causée par la dénudation des sols et l'intensification du ruissellement dû à la croissance des surfaces imperméables. Sur les chantiers de construction, les causes de l'érosion sont :

- mise à nu des sols pendant les travaux ;
- exposition du sol dénudé aux précipitations et aux vents ;
- entreposage de sol excavé à haut potentiel érosif au bord des routes, des fossés et des cours d'eau, sans protection adéquate ;
- modification du relief (profil et du niveau du sol) ;
- modification du patron naturel de drainage des terrains;
- transports des matériaux d'érosion (entraînement de terre et boues) dans la rue par les véhicules de construction ;

L'érosion des sols a des conséquences importantes sur l'environnement et particulièrement sur le milieu hydrique. La norme environnementale de 20 mg / l de matières en suspension (MES) constitue un défi majeur à respecter dans un contexte de construction en montagne tel qu'à Yaoundé. Le ruissellement étant plus important en milieu montagneux, s'ensuit un plus grand apport de sédiments dans les cours d'eau de la région.

L'érosion a également des impacts locaux sur les sites en construction. La lutte à l'érosion permet donc de faire d'une pierre deux coups puisque, mis à part l'apport bénéfique pour la nature, elle a un impact économique notable et améliore les conditions de travail en chantier. Une gestion efficace permettra de :

- limiter la perte de sol et de matériaux nécessaires aux travaux d'aménagement autour du bâtiment;
- diminuer l'envasement des aires de chantiers;
- réduire l'apport de sédiments dans le réseau de drainage de la municipalité;
- diminuer la pollution des cours d'eau;
- réduire les coûts d'entretien du réseau de drainage;
- prévenir le blocage des ponceaux;
- prévenir le colmatage et l'ensablement des rivières;
- éliminer le ravinement des surfaces en pentes;
- éviter la détérioration des zones de baignade.

La meilleure façon de prévenir l'érosion est de ne pas perturber le sol. Afin de réduire les impacts du développement résidentiel, les projets devraient être planifiés de manière à éviter de modifier les zones sensibles telles que les cours d'eau existants, les pentes raides, les milieux humides, etc. Il faut également considérer l'intégration de la végétation existante dans la conception des projets.

Les solutions les moins coûteuses sont les plus efficaces. C'est en agissant le plus rapidement possible que l'on peut utiliser les solutions les moins complexes. La lutte à l'érosion commence donc avant le début des travaux par une bonne planification du déroulement des actions et de l'aménagement du site.

Pour lutter efficacement contre l'érosion, l'Entrepreneur veillera à :

- isoler autant que possible le chantier de construction et ses différents sites par l'installation d'une barrière à sédiments sur le pourtour non végétalisé des sites ;
- limiter le déboisement et la dévégétalisation des sols ;
- revégétaliser le plus vite possible les sols dénudés pour éviter l'utilisation de méthodes plus complexes et plus coûteuses de contrôle de l'érosion ;
- prévoir une zone sur le site dédiée à l'entreposage des déblais ou les évacuer instantanément ;
- stabiliser dès le début des travaux les accès aux différents sites du chantier ;
- stabiliser les fossés dès leur construction ;
- protéger les fossés du site en construction adjacent par des fossés de crête ;
- limiter la hauteur de la paroi du fossé au minimum ;

c.23-Protection des milieux humides, de la faune et de la flore

En dehors comme à l'intérieur des zones protégées, l'application de la réglementation camerounaise sur la chasse et la protection de la faune reste la référence.
L'Entrepreneur devra veiller, le cas échéant, au respect de l'interdiction de toutes formes abusives de chasse pratiquée par le personnel permanent ou occasionnel qu'il aura contracté, mais également au respect de l'interdiction de la consommation des viandes de chasse prohibées et/ou issues de la chasse illégale.
Toute utilisation de produits herbicides et insecticides, tel que dans les bases-chantier ou les bases-vie, sera soumis à l'agrément préalable du Maître d'œuvre et de la CCP. La coupe éventuelle de matériaux ligneux sera exécutée en conformité avec la législation forestière nationale.

c.24-Protection des sites sacrés et des sites archéologiques
Pour éviter d'éventuelles négligences du volet patrimoine dans les projets de constructions, il existe un ensemble de réglementations internationales dont le Cameroun est signataire. Cet ensemble de règlementations prône la protection du patrimoine culturel contre toute forme de dégradation, de destruction, de transformation, d'aliénation, d'exportation, de pollution, d'exploitation ou toute autre forme de dévalorisation. Elles exigent également l'obligation de signaler toute découverte et de faire appel aux spécialistes afin d'examiner l'ampleur et évaluer le degré de conservation. Il s'agit de :

- la convention 170 de l'UNESCO (1970) concernant les mesures à prendre pour interdire et empêcher l'importation, l'exportation et le transfert de propriété illicites des biens culturels
- la convention 1972 de l'UNESCO concernant la protection du patrimoine culturel et naturel mondial.
- la troisième Convention ACP-EEC, (1984) Lomé III, Part II, Titre VIII, Chapitre 3, Article 127

Au Cameroun, les actions développées en vue de l'exploitation et de la sauvegarde des patrimoines archéologiques qui ont une valeur culturelle et historique, relèvent de la loi n°91/008 du 30 Juillet 1991. Le Maître d'Ouvrage est favorable à la mise en œuvre d'une procédure préventive de suivi archéologique auquel les entrepreneurs devront contribuer.
Par ailleurs, après suspension des travaux, la PO 4.11 de la Banque mondiale sur les ressources culturelles physiques doit être appliquée.
L'Entrepreneur doit prendre toutes les dispositions nécessaires pour respecter les sites cultuels (cimetières, sites sacrés, etc.) dans le voisinage des travaux et ne pas leur porter atteinte. Pour cela, il devra s'assurer au préalable de leur typologie et de leur implantation avant le démarrage des travaux. Si, au cours des travaux, des vestiges d'intérêt cultuel, historique ou archéologique sont découverts, l'Entrepreneur doit suivre la procédure suivante : (i) suspendre les travaux dans la zone concernée ; (ii) aviser immédiatement la Mission de contrôle qui doit prendre des dispositions afin de protéger le site pour éviter toute destruction ; un périmètre de protection doit être identifié et matérialisé sur le site et aucune activité ne devra s'y dérouler, jusqu'à l'enlèvement par l'administration en charge de la Culture des éléments archéologiques découverts; (iii) s'interdire d'enlever et de déplacer les objets et les vestiges. Les travaux doivent être suspendus à l'intérieur du périmètre de protection jusqu'à ce que l'organisme national responsable des sites historiques et archéologiques ait donné l'autorisation de les poursuivre.

c.26-Mesures d'abattage d'arbres et de déboisement
Les opérations d'abattage et d'élagage d'arbres sont des opérations à caractère exceptionnel. Tout arbre de diamètre supérieur à 20 cm ou toute espèce protégée ne sera abattu qu'en cas de nécessité absolue. Ces opérations seront réalisées après accord préalable de la MDC dans les cas suivants :

- arbres situés dans l'emprise à dégager,
- arbres surplombant les abords et menaçant de tomber sur la route et de barrer la circulation après une tornade. Toutes les branches surplombant la plate-forme seront coupées après accord de la MDC suivant une verticale passant par la limite de débroussaillement.

NB : Les espèces protégées (au sens de la loi forestière) seront à éviter et préservées.
L'Entrepreneur arrêtera la date d'une visite contradictoire avec la Cellule de Gestion Environnementale

et Sociale du PDVIR, la MDC et les agents locaux du MINEPDED/MINFOF, pour l'identification des espèces végétales protégées se trouvant dans l'emprise des travaux et la détermination des solutions y relatives.
Si les arbres enlevés appartiennent à l'Etat, les produits de coupe seront remis au MINFOF et l'Entrepreneur se conformera aux règles de celui-ci. Si les arbres appartiennent à des particuliers, les produits de coupe leur seront remis. Dans les autres cas, ils seront mis à la disposition des riverains.
NB : la zone du projet étant exposée aux effets du changement climatique et à la déforestation, il est strictement interdit de brûler les déchets végétaux. Tous les déchets végétaux seront soigneusement enlevés des accotements, fossés ou ouvrages et évacués vers des zones désignées par la MDC, dans des endroits appropriés. Ceux-ci seront mis à disposition des populations après débitage pour pallier à leurs besoins en bois de chauffe.

3.5. REPLI DE CHANTIER ET REAMENAGEMENT

d.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 (i) retirer les bâtiments temporaires, le matériel, les déchets solides et liquides, les matériaux excédentaires, les clôtures etc. ; (ii) rectifier les défauts de drainage et régaler toutes les zones excavées ; (iii) nettoyer et détruire les fosses de vidange. S'il est de l'intérêt du Maître d'Ouvrage de récupérer les installations fixes 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 procès-verbal constatant la remise en état du site doit être dressé et joint au procès-verbal de réception des travaux, à transmettre au Maître d'œuvre pour approbation. 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.
L'Entrepreneur est tenu de se conformer à la réglementation camerounaise en matière de réhabilitation des zones d'emprunts et de remise en état des lieux (code minier) et aux présentes clauses.
Un plan de remise en état de chaque site sera préparé par l'Entrepreneur et soumis à l'agrément du Maître d'Œuvre.
La remise en état des lieux devra se faire en accord avec la destination d'usage du site après réhabilitation telle que souhaitée par les exploitants actuels du terrain en tenant compte de l'usage du site avant son exploitation ainsi que des aptitudes et contraintes du contexte écologique local.
Le plan de remise en état spécifiera les obligations de l'Entrepreneur et les contributions éventuelles des populations locales à des aménagements productifs qu'elles auraient sollicités.
Dès que l'exploitation d'un emprunt ou gisement est abandonnée, la zone est réaménagée conformément aux plans proposés et un état des lieux est dressé en fin de réaménagement, en présence du Maître d'Œuvre.
L'Entrepreneur est ainsi tenu de procéder à la récupération de tous les matériaux excédentaires (déblais excédentaires, déchets de démolition, etc.), et leur acheminement vers des lieux de stockage appropriés à fixer en concertation avec les autorités et la cellule de coordination du projet (ancienne carrière par exemple).
L'abandon en bord de route de matériel ou d'épaves d'engins n'est absolument pas autorisé.
L'Entrepreneur préviendra le Maître d'Œuvre de la remise en état d'une aire et fixera une date afin qu'un état contradictoire des lieux après travaux puisse être dressé.
Si lors de l'établissement de l'état des lieux contradictoire final, il est établi que des matériaux ont chuté dans les lits de rivières et risquent de perturber le régime d'écoulement, le curage de ces cours d'eau devient obligatoire et demeure à la charge de l'Entrepreneur.
L'Entrepreneur sera seul responsable des travaux et frais complémentaires afin de parachever la remise en état et des actions de dépollution complémentaires.
Les travaux seront réalisés sur la base de l'accord préalable conclu avec le propriétaire ou l'exploitant

du site en tenant compte de l'état des lieux initial et de la valeur initiale productive ou environnementale du site, sa configuration et la nature des matériaux récupérés en vue de sa réhabilitation.

d.2 Réaménagement des sites

Dans le cas où l'Entreprise n'utiliserait plus un site d'installation fixe à la fin des travaux, l'Entrepreneur réalisera tous les travaux nécessaires à la remise en état des sites telle qu'initialement convenue avec son propriétaire ou son utilisateur, et acceptée par le Maître d'œuvre au regard de la loi.
L'Entrepreneur devra récupérer tout son matériel, engins et matériaux. Il ne pourra abandonner aucun équipement ni matériaux sur le site, ni dans les environs. Les aires bétonnées devront être démolies et les matériaux de démolition mis en dépôt sur un site adéquat approuvé par la MDC.
S'il est dans l'intérêt du Maître d'ouvrage ou d'une collectivité de récupérer les installations fixes pour une utilisation future, l'Administration pourra demander à l'Entrepreneur de lui céder sans dédommagements les installations sujettes à démolition lors du repli.
Après le repli du matériel, la réalisation des travaux de réhabilitation et/ou de réaménagement du site et l'approbation du dossier de libération de site présenté au Maître d'œuvre, un procès-verbal constatant la remise en état dudit site devra être dressé et joint au procès-verbal de la réception des travaux.

d.3-Utilisation des voies temporaires et mesures contre les entraves à la circulation
Trafic automobile

L'Entrepreneur doit éviter d'obstruer les accès publics. Il doit maintenir à ses frais et en permanence la circulation et l'accès des riverains en cours de travaux pendant toute la durée du chantier et sur toute la longueur des tronçons compris dans son marché, en réalisant des déviations, des voies temporaires et des ouvrages provisoires de franchissement des rivières et cours d'eau. Il veillera à ce qu'aucune fouille ou tranchée ne reste ouverte la nuit sans signalisation adéquate actée par la Mission de contrôle.
L'Entrepreneur doit veiller à ce que les déviations provisoires permettent une circulation sans danger. Le drainage sera assuré par les fossés et ouvrages nécessaires. La signalisation adaptée à chaque déviation sera conforme aux dispositions explicitées dans les textes en vigueur sur la signalisation temporaire et restera aux frais et risques de l'Entrepreneur.
L'Entrepreneur proposera au Maître d'œuvre les itinéraires et la fréquence de ses véhicules de transport des matériaux. Dans l'objectif de réduire les nuisances à l'égard des populations locales, les itinéraires définitifs seront optimisés avec les autorités locales et la CCP.
L'Entrepreneur devra imposer à l'ensemble de ses chauffeurs et à ses éventuels sous-traitants une limitation de vitesse à 20 km/h dans les villes, les villages, les hameaux et les quartiers traversés par ses véhicules, y compris dans les déviations.
L'Entrepreneur est en outre tenu d'adapter ses programmations de tâches aux horaires d'utilisation et contraintes des équipements les plus sensibles, infrastructures sanitaires et éducatives, dispositifs d'approvisionnement en eau des populations (bornes fontaines notamment), etc.
Il pourra, toujours à ses frais et sous sa responsabilité mettre en place des barrières de pluie pour préserver ses travaux. Il reste responsable jusqu'à la réception provisoire de toute dégradation, qu'elle soit causée par ses propres engins ou par un tiers.
Pour les travaux nécessitant une interruption momentanée de la circulation, l'Entrepreneur soumettra au Maître d'œuvre au moins un (1) mois à l'avance son programme détaillé de travail. Après approbation, l'Entrepreneur sera chargé de l'affichage de ce programme d'interruption partout où de besoin, de l'information des autorités locales et des populations (par radio par exemple). En aucun cas les interruptions de circulation ne pourront dépasser quatre (4) heures consécutives dans la journée et huit (8) heures consécutives dans la nuit.
L'Entrepreneur est tenu d'assurer la circulation dans les conditions de sécurité suffisantes et prendre en compte les mesures de protection de l'environnement (poussières, bruits, limitation des vitesses des véhicules, etc.). Ainsi l'Entrepreneur doit :

- Prendre les mesures nécessaires pour limiter la vitesse des véhicules sur le chantier à 20 km/h par des installations de panneaux de signalisation et de porteurs de drapeaux ;
- Prévoir des déviations par des pistes et routes existantes (vitesse maximum 30 km/h).Elles

devront être régulièrement arrosées et compactées afin d'éviter la formation de bourbiers et le soulèvement de poussières.

Le tracé des déviations sera choisi par le Maître d'Ouvrage pendant la préparation du projet et avant la publication des DAO de manière à éviter le plus possible d'impacts négatifs sur les activités, l'environnement et le cadre de vie. Les coûts afférents à l'aménagement des pistes de déviation, leur entretien, leur plan d'adressage, les mesures de protection de l'environnement notamment la compensation éventuelle des biens affectés, l'arrosage, la communication, le plan d'adressage, la gestion de la circulation (FMO) et la remise en état des sites sont à la charge du Maître d'Ouvrage et inclus dans les prix unitaires de l'Entrepreneur Après les travaux, l'Entrepreneur devra remettre le site en état : scarification des emprises des pistes, réinstallation des clôtures, replantations compensatoires (3 arbres replantés pour 1 arbre détruit pour les besoins d'adaptation au changement climatique).

Protection des piétons et des cheptels (le cas échéant)

L'Entrepreneur doit :

- Assurer la sécurité des piétons, des éleveurs et leurs troupeaux sur tous les sites des travaux et d'installations, par voie de panneautage, pose de protections et garde-corps, passages provisoires en reportant leur trafic sur le côté le moins dangereux des voies en travaux ;
- Former son personnel, notamment les conducteurs, au respect des piétons et des animaux.

d.4-Passerelles piétonnes et accès riverains

L'Entrepreneur doit constamment assurer l'accès aux propriétés riveraines et assurer la jouissance des entrées charretières et piétonnes, des vitrines d'exposition, par des ponts provisoires ou passerelles munis de garde-corps, placés au-dessus des tranchées ou autres obstacles créés par les travaux.

Pour la protection des piétons, l'Entrepreneur est tenu, le cas échéant :

- d'assurer la sécurité des piétons sur tous ses sites de travaux et d'installations, par voie de panneautage, pose de protections et garde-corps, etc.,
- d'interdire l'accès aux zones dangereuses,
- de construire des escaliers d'accessibilité définitifs aux lieux définis par le Maître d'œuvre.

d.6-Aires d'enfouissement sanitaire et dépôts en tranchée « in situ »

L'Entrepreneur est responsable de la collecte des déchets produits dans les aires de travail, y compris les bureaux du Maitre d'œuvre et les laboratoires, et de leur élimination. Les ordures doivent être collectées au moins deux fois par semaine, aux moments approuvés par le Maitre d'œuvre, et ce service doit se poursuivre jusqu'à la fin de la Période de garantie pour l'ensemble des travaux.

Les ordures seront séparées entre biodégradables et non biodégradables. Les premières seront, dans la mesure du possible, valorisées par compostage, en impliquant au besoin des personnes ou groupes locaux intéressés ou volontaires. Les ordures non biodégradables, à l'exception des déchets plastiques, recyclables, doivent être éliminés dans un incinérateur construit selon les normes, à l'exception des **déchets non combustibles et des matériaux de construction usagés**, ou **enfouies dans des sites approuvés par le Maitre d'œuvre et les autorités locales compétentes en matière d'environnement.**

En outre, l'Entrepreneur doit nécessairement enfouir ou déposer en tranchées tout déchet non combustible ou matériaux de construction usagés. Dans tous les cas, il convient d'éviter que les ordures enfouies n'entrent en contact direct avec la nappe phréatique ou les eaux de surface à un moment quelconque de l'année.

Les déchets dangereux et les produits pétroliers doivent être éliminés selon les Directives de la Banque Mondiales et les lois et règlements du Cameroun et ne doivent pas être mélangés aux eaux usées ou aux déchets éliminés.

L'Entrepreneur effectuera l'enlèvement immédiat des produits de curage des caniveaux pour les travaux menés près de lieux habités, fréquentés ou protégés. Il disposera les produits des fouilles et tranchées à utiliser en comblement des mêmes excavations de telle manière à ne pas gêner le passage, le cas échéant. Les matériaux excédentaires seront immédiatement enlevés et gérés conformément à leur qualité.

3.6. CONTROLE, NOTIFICATION, SANCTIONS ET RECEPTION

e.1-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 la Mission de contrôle, dont l'équipe doit comprendre un expert environnementaliste et un expert social qui font partie intégrante de la mission de contrôle des travaux.

e.2-Notification à l'Entrepreneur

La Mission de contrôle notifie de même 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 la Mission de contrôle. La reprise des travaux ou les travaux supplémentaires découlant du non-respect des clauses sont à la charge de l'Entrepreneur.

e.3-Sanctions et pénalités

La définition des pénalités ci-après ne préjuge pas de celles incluses dans les clauses administratives du marché ou par les autorités des Marchés Publics et du Travail.
Des sanctions et pénalités légales sont prévues par la loi - cadre 96/12 du 5 août 1996 en matière d'environnement, pour toute personne qui pollue ou dégrade sols et sous - sols, ou altère la qualité de l'air ou des eaux en infraction aux dispositions de cette loi.
Il est rappelé à l'Entrepreneur que l'article 79 de la loi cadre N°96/12 du 5 août 1996 prévoit une amende de deux millions (2.000.000) à cinq millions (5.000.000) de francs CFA et une peine d'emprisonnement de six (6) mois à un (1) an ou de l'une de ces deux peines seulement, pour toute personne ayant empêché l'accomplissement des contrôles et analyses prévus par ladite loi et/ou par ses textes d'application.
L'article 84 de la loi cadre N° 96/12 du 5 août 1996 prévoit une amende de cinq cent mille (500.000) à deux millions (2.000.000) de francs CFA et une peine d'emprisonnement de six (6) mois à un (1) an ou de l'une de ces deux peines seulement, pour toute personne qui fait fonctionner une installation ou utilise un objet mobilier en infraction aux dispositions de ladite loi. En cas de récidive, le montant maximal des peines est doublé.
Toute infraction aux prescriptions dûment notifiées par écrit (Ordre de Service) à l'Entreprise par la mission de contrôle sera également consignée dans le cahier de chantier. Celui-ci pourra servir de pièce contractuelle en cas de litiges dans l'application des éventuelles sanctions.
La reprise des travaux ou les travaux supplémentaires découlant du non-respect des clauses reste à la charge de l'Entrepreneur.
En cas de défaillance grave de l'Entrepreneur, le Maître d'ouvrage aura également la possibilité de suspendre les activités de construction au niveau du site concerné, sans implication financière pour lui, jusqu'à ce que les mesures correctives nécessaires soient correctement mises en œuvre.
Aussi, des mesures nécessaires seront-elles prises par le Maître d'ouvrage pour assurer la réparation des dommages causés à l'Environnement, par un tiers. Toutefois, l'intervention de celui-ci ne dégagera en rien la responsabilité de l'Entrepreneur.
Le non-respect des clauses environnementales et sociales, dûment constaté par la Mission de contrôle, peut être un motif de résiliation du contrat. L'Entrepreneur ayant fait l'objet d'une résiliation pour cause de non application des clauses environnementales et sociales s'expose à des sanctions allant jusqu'à la suspension du droit de soumissionner pour une période déterminée par le Maître d'ouvrage, avec une réfraction sur le prix et un blocage de la retenue de garantie.

e.4-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.

e.5- 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 et du cadre social prévus au contrat.

3.7. CLAUSES ENVIRONNEMENTALES ET SOCIALES SPECIFIQUES

3.7.1. Acte d'engagement et actions Spécifiques du PGES pour l'entreprise (PGESE)

Sur le plan spécifique, l'entreprise s'engage à une série d'actions spécifiques relatives à la gestion des déchets, à la prévention des IST-VIH-SIDA, à la prévention de la COVID-19, à la prévention de l'érosion des sols, à la prévention des VBG/VCE/ESA/HS, à la prise en charge des survivantes et à la compensation des pertes de biens individuels et communautaires.

En effet, la Convention de prêt N°6132-CM qui lie le Cameroun et la Banque mondiale est étroitement liée à un plan d'engagement environnemental et social qui exige de chaque entreprise avant le démarrage des travaux, la production préalable d'une série de plans de travail dont:

- **PLAN DE GESTION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE-ENTREPRISE**
- **PLAN DE PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT DES SITES DES TRAVAUX**
- **PLAN PARTICULIER DE SÉCURITÉ ET DE PROTECTION DE LA SANTÉ (PPSPS)**
- **PLAN DE GESTION DES DÉBLAIS ET MATÉRIAUX,**
- **PLAN DE FORMATION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE,**
- **PLAN D'ACTION POUR LA PRÉVENTION DES VIOLENCES BASÉES SUR LE GENRE (VBG)**
- **PLAN DE GESTION DES RECRUTEMENTS;**
- **PLAN DE COMMUNICATION ET DE SENSIBILISATION ET LEURS MISES EN ŒUVRE TOUT LE LONG DES TRAVAUX**
- **MÉCANISME DE GESTION DES PLAINTES (MGP)**
- **PLAN PARTICULIER DE GESTION ET D'ÉLIMINATION DE DÉCHETS(PPGED)**

Certains détails des dits plans sont repris dans le tableau suivant :

Elaborer un plan de gestion des déchets mettant en relief le processus de tri et de traitement des différents déchets (y compris les déchets plastiques) dans les lieux autorisés	Rapport d'activité	Entreprise	MINEPDED CSAT	AVANT le lancement des travaux	PGESE disponible	Efficience du PGESE
Interdire systématiquement tout déversement des déchets ou d'huiles usagées sur le sol, les berges, les drains ou dans les cours d'eau	Vérification sur le terrain	Entreprise	MINEPDED CSAT	Avant et pendant les travaux	Panneaux et affiches d'interdiction (Pictogrammes)	Zéro pollution
Distribuer des gadgets dédiés à la prévention des IST/VIH/SIDA et	Rapport d'activité	Entreprise	MINEPDED CSAT	Pendant les travaux	Devis, facture d'achat et Rapports	Zéro nouvelle contamination

du COVID-19 (Tee-shirts, préservatifs, dépliants, casquettes, masques anti-COVID-19, gels hydro-alcoolique, cubitainer de lavage des mains, produits de désinfection des lieux publics					de distribution et de sensibilisation	
Suivre et contrôler l'érosion des sols	Vérification sur le terrain	Entreprise	MINEPDED CSAT	Pendant les travaux	Végétalisation ou enrochement des berges effectifs	Pas d'érosion irréversible
Sensibiliser et former les ouvriers et les riverains à la prévention des VBG/VCE/EAS/HS	Rapport d'activité	Entreprise	MINEPDED CSAT	Tout au long des travaux (1 fois par mois pendant au moins 12 mois)	Code de Bonne conduite signés	Zéro VBG/VCE/EAS/HS
Prendre en charge les Survivantes		Entreprise				
Compenser les pertes communautaires de biens	Rapport CCE/PAR complémentaire	UTL	MINEPDED CSAT /BM	Avant le lancement des travaux	Fiches de décharges signées par les exploitants	Sauvegarde socioéconomique des riverains

3.7.2. Couts des mesures ESHS pour les lot 01 ou lot 02

POUR VOIRIES DE PROXIMITE ET RESEAUX DIVERS *LOT 01 OU LOT 02*

Code activité	Activités à réaliser	Programme de surveillance et de suivi	Responsable		Période de mise en œuvre	Indicateurs de performance	Objectif de performance	Coûts totaux
			Mise en œuvre	Suivi				
Phase préparatoire & travaux								
Act. 1	Elaborer et Mettre en œuvre le Plan de communication	Rapport d'activité Plan Communication Vérification sur le terrain	Entreprise / PDVIR	MINEPDED / CDS - PGES CSAT / Diamaré (Comité Départemental de Suivi Administratif et Technique)	Avant la libération des emprises	Élaboration d'un Plan de Communication	Disponibilité effective d'un Plan de Communication	**1 500 000**
Act. 2	laboration et application d'un Plan d'Action de Protection Environnementale et Sociale Entreprise (PGESE)	Rapport d'activité Vérification de dossiers Vérification sur le terrain	Entreprise	MINEPDED / CDS - PGES CSAT / Diamaré	Pendant les travaux	Disponibilité de plans d'Action de Protection Environnementale et Sociale Entreprise	Application effective des mesures de protection de l'environnement	**PM**
Act. 3	Doter la main d'œuvre d'équipements de protection contre les fumées et poussières (masques anti-	Rapport d'activité Vérification sur le terrain	Entreprise	MINEPDED / CDS - PGES CSAT / Diamaré	Pendant les travaux	Existence d'Équipements de Protection Individuelle et	Zéro accident Zéro maladie	**1 000 000**

Code Activité	Activités à réaliser	Programme de surveillance et de suivi	Responsable		Période de mise en œuvre	Indicateurs de performance	Objectif de performance à obtenir	Coût
			Mise en œuvre	Suivi				
	poussières, cache-nez, etc.) et renforcer la signalisation routière					signalisation renforcée		
Act. 4	Arroser les emprises des travaux, des voies de circulation des véhicules et engins de chantier à la traversée de zones habitées au moins une fois par jour en période sèche.	Rapport d'activité Vérification sur le terrain	Entreprise	MINEPDED / CDS - PGES CSAT / Diamaré	Décapage Terrassement	Pas de poussière	Zéro infection respiratoire Zéro accident	**2 000 000**
Act. 5	Procéder à la visite technique des véhicules et engins conformément aux règles du constructeur	Rapport d'activité	Entreprise	MINEPDED / CDS - PGES CSAT / Diamaré	Pendant les travaux	Rapport de la visite technique	Conformité avec les normes de sécurité et d'émission	**1 500 000**
Act. 6	Procéder aux vidanges des engins tous les deux mois	Rapport d'activité Vérification sur le terrain	Entreprise	MINEPDED / CDS - PGES CSAT / Diamaré	Pendant les travaux	Nombre de vidange effectué	Conformité avec les normes d'émission	**5 000 000**
Act. 7	Remplacer les éléments filtrants défectueux	Rapport d'activité Vérification sur le terrain	Entreprise	MINEPDED / CDS - PGES CSAT / Diamaré	Pendant les travaux	Nombre d'éléments filtrants remplacé	Conformité avec les normes d'émission	**1 000 000**

Code activité	Activités à réaliser	Programme de surveillance et de suivi	Responsable		Période de mise en œuvre	Indicateurs de performance	Objectif de performance	Coûts totaux
			Mise en œuvre	Suivi				
Act. 8	Eviter de travailler la nuit	Mesures sur le terrain	MDC	MINEPDED / CDS - PGES CSAT / Diamaré	Pendant les travaux	Arrêt des travaux au plus tard à 20 heures	Zéro plaintes des populations riveraines	**PM**
Act. 9	Fixer des équipements de chantier et des sites de dépôt de matériaux au moins à 100 m des zones habitées	Vérification sur le terrain	Entreprise	MINEPDED / CDS - PGES CSAT / Diamaré	Pendant les travaux	Position des sites de dépôt/habitats et écoles	Positionnés au moins à 100 m d'habitats et des écoles	**PM**
Act. 10	Elaborer un plan de gestion des déchets mettant en relief le processus de tri et de traitement des différents déchets	Rapport d'activité Plan de gestion des déchets Vérification sur le terrain	Entreprise	MINEPDED / CDS - PGES CSAT / Diamaré	Installation du chantier	Disponibilité du plan de gestion des déchets	Application effective du tri sélectif des déchets	**500 000**
Act. 11	Utiliser les engins et véhicules en bon état afin d'éviter les fuites d'hydrocarbure	Rapport d'activité Plan de maintenance préventive des engins et véhicules Vérification sur le terrain	Entreprise	MINEPDED / CDS - PGES CSAT / Diamaré	Pendant les travaux	Disponibilité du plan de maintenance des engins	Application effective de la maintenance préventive des engins	**PM**
Act. 12	Effectuer l'entretien des équipements et matériel roulant à un endroit aménagé à cet effet	Rapport d'activité Vérification sur le terrain	Entreprise	MINEPDED / CDS-PGES	Pendant les travaux	Existence d'un espace dallé réservé à l'entretien des	Zéro pollution des sols et des eaux par des	**1 000 000**

Code activité	Activités à réaliser	Programme de surveillance et de suivi	Responsable		Période de mise en œuvre	Indicateurs de performance	Objectif de performance	Coûts totaux
			Mise en œuvre	Suivi				
				CSAT / Diamaré		engins	produits dangereux	
Act. 13	Remise en état ou valorisation des zones d'emprunt de matériaux et des carrières	Rapport d'activité Vérification sur le terrain	Entreprise	MINEPDED / CDS-PGES CSAT/Diamaré	Après les travaux	Végétation régénéré / Plantations d'arbres	Existence effective de la végétation / plantations d'arbre	**1 500 000**
Act.14	Veiller au nettoyage régulier, à l'enlèvement après tri et à la valorisation des déchets du chantier	Rapport d'activité Vérification sur le terrain	Entreprise	MINEPDED / CDS-PGES CSAT/Diamaré	Pendant les travaux	Disponibilité d'un planning de nettoyage	Zéro pollution des sols par des déchets dangereux	**1 000 000**
Act. 15	Construire les ouvrages de préférence pendant la saison sèche afin d'éviter l'entrainement des déchets par les eaux de pluie	Rapport d'activité Vérification sur le terrain	Entreprise	MINEPDED / CDS-PGES CSAT/Diamaré	Pendant les travaux	Disponibilité d'un planning des travaux	Zéro pollution des sols par des déchets dangereux	**PM**
Act. 16	Manipuler les substances polluantes uniquement à des points aménagés (dallés) à cet effet afin d'éviter le contact avec le sol	Rapport d'activité Vérification sur le terrain	Entreprise	MINEPDED / CDS-PGES CSAT/Diamaré	Pendant les travaux	Existence d'un espace dallé réservé à la manipulation de substances dangereuses	Zéro pollution des sols et des eaux par des substances dangereuses	**1 000 000**

Code activité	Activités à réaliser	Programme de surveillance et de suivi	Responsable		Période de mise en œuvre	Indicateurs de performance	Objectif de performance	Coûts (FCFA)
			Mise en œuvre	Suivi				
Act. 17	Mettre en place une action de reboisement, avec pour objectif la stabilité des berges du cours d'eau (Mayo Kaliao) recevant les eaux drainées	Rapport d'activité Vérification sur le terrain	Entreprise Mairie Maroua 1er	MINEPDED / CDS-PGES CSAT/Diamaré	Pendant les travaux	Plantations d'arbres Stabilisation des berges	Existence effective de plantations d'arbres	**2 000 000**
Act. 18	Mettre en place un plan adéquat de circulation tout en facilitant l'accès des populations riveraines à leurs domiciles	Rapport d'activité Vérification sur le terrain	Entreprise	MINEPDED / CDS-PGES CSAT/Diamaré	Pendant les travaux	État de la circulation	Fluidité de la circulation	**1 000 000**
Act. 19	Signaler de manière adéquate et visible le chantier (*panneaux, balises, rubans fluorescents*) de jour comme de nuit, le parking de chantier, les sorties de zones d'emprunt et les carrières. Les obstacles et les excavations seront identifiés par des périmètres de sécurité marqués par des panneaux et/ou des rubans fluorescents très visibles	Rapport d'activité Vérification sur le terrain	Entreprise	MINEPDED / CDS-PGES CSAT/Diamaré	Pendant les travaux	État de la circulation Pas d'accident	Fluidité de la circulation Zéro accident	**1 000 000**
Act. 20	Respecter la règlementation en vigueur en ce qui concerne la sécurité dans les chantiers	Rapport d'activité	Entreprise	MINEPDED / CDS-PGES	Pendant les travaux	Pas d'accident	Zéro accident de travail	**PM**

Code activité	Activités à réaliser	Programme de surveillance et de suivi	Responsable		Période de mise en œuvre	Indicateurs de performance	Objectifs de performance	Coûts estimatifs
			Mise en œuvre	Suivi				
	de construction	Vérification sur le terrain		CSAT/Diamaré				
Act. 21	Réglementer la circulation des engins et véhicules aux heures d'entrées et de sorties des élèves des établissements scolaires riveraines des tronçons de voiries. Les engins lourds seront équipés d'avertisseurs de recul	Rapport d'activité Vérification sur le terrain	Entreprise	MINEPDED / CDS-PGES CSAT/Diamaré	Pendant les travaux	Pas d'accident	Zéro accident de circulation	**1 000 000**
	Limiter à 30 km/h les vitesses de circulation des engins / véhicules (installation des ralentisseurs de vitesse)							**500 000**
Act. 22	Elaborer et afficher aux endroits visibles du chantier un règlement intérieur interdisant la consommation d'alcool et des drogues sur les chantiers et contrôler le personnel pour éviter le travail sous l'emprise d'alcool ou de drogue	Rapport d'activité Vérification sur le terrain	Entreprise	MINEPDED / CDS-PGES CSAT/Diamaré	Pendant les travaux	Pas d'accident Règlement intérieur disponible	Zéro accident	**500 000**
Act. 23	Doter le personnel de chantier des EPI appropriés par poste	Rapport d'activité	Entreprise	MINEPDED / CDS-PGES	Pendant les travaux	Équipements de Protection	Zéro accident	**10 000 000**

Code activité	Activités à réaliser	Programme de surveillance et de suivi	Responsable		Période de mise en œuvre	Indicateurs de performance	Objectif de performance	Coûts totaux
			Mise en œuvre	Suivi				
	de travail (gangs, chaussures de sécurité, tenue de travail...) et veiller systématiquement à leur port.	Vérification sur le terrain		CSAT/Diamaré		Individuelle	Zéro maladie	
Act. 24	Mettre en œuvre un programme de Sensibilisation aux IST/ VIH-SIDA et COVID-19, distribuer des préservatifs et le matériel anti-COVID-19 au personnel de chantier, sécurité routière, lutte contre les pratiques néfastes, et protection de l'environnement	Rapport d'activité Vérification sur le terrain	OSC agrée au CNLS et sous-traitant de l'Entreprise	MINEPDED / CDS-PGES CSAT/Diamaré	Pendant les travaux	Activités d'IEC	Séances sensibilisation Panneaux sensibilisation	**5 000 000**
		Rapport d'activité	OSC agrée au CNLS et sous-traitant de l'Entreprise	MINEPDED / CDS-PGES CSAT/Diamaré	Pendant les travaux	Distribution préservatifs	Zéro infection IST et VIH	**300 000**
Act. 25	Déclencher les opérations d'urgence et déployer le Manuel de la Composante Contingente du projet	Rapport d'activité	PDVIR	MINEPDED / CDS-PGES CSAT/Diamaré	Pendant et après les travaux	Disponibilité d'un plan local de gestion des risques et catastrophes	Zéro victime	**PM**
Act. 26	Déclencher le cas échéant le mécanisme de contingence du PDVIR	Rapport d'activité	PDVIR	MINEPDED / CDS-PGES CSAT/Diamaré	Pendant et après les travaux	Disponibilité d'un manuel adapté	Zéro victime	**PM**

Code activité	Activités à réaliser	Programme de surveillance et de suivi	Responsable		Période de mise en œuvre	Indicateurs de performance	Objectif de performance	Coûts (FCFA)
			Mise en œuvre	Suivi				
Act. 27	Respecter les limites des emprises utiles définies pour l'aménagement des infrastructures du Projet	Vérification sur le terrain	Entreprise	MINEPDED / CDS-PGES CSAT/Diamaré	Pendant les travaux	Largeurs des emprises	Pas de PAP supplémentaire	**PM**
Act. 28	Informer et consulter les personnes affectées par les travaux	Rapport d'activité Vérification sur le terrain	Consultant PAR	MINEPDED / CDS-PGES CSAT/Diamaré	Avant la libération des emprises	PAP informées et consultées	100 % des PAP informées et consultées	**PM**
Act. 29	Indemniser et recaser les personnes affectées par le Projet (voir Plan d'Action de Réinstallation des PAP)	Rapport d'activité Vérification sur le terrain	MINHDU/PDVIR	MINEPDED / CDS-PGES CSAT/Diamaré	Avant la libération des emprises	PAP indemnisées et réinstallées	100 % des PAP indemnisées et réinstallées	**PM**
Act. 30	Organiser un atelier départemental des acteurs de la mise en œuvre du PGES et financer le fonctionnement du CSAT	Rapport d'activité	MINHDU/PDVIR	MINEPDED / CDS-PGES CSAT/Diamaré	Avant le début des travaux	Rapport	Ateliers de renforcement des capacités organisés. budget CLS renforcé pour le fonctionnement du CSAT	**5 000 000**
Act. 31	Informer à travers le plan de communication et afficher les opportunités d'emplois pour	Rapport d'activité Vérification sur le terrain	Entreprise	MINEPDED / CDS-PGES	Avant le début des travaux	Document d'information et affiches des	Recrutement de main d'œuvre dû	**500 000**

Code activité	Activités à réaliser	Programme de surveillance et de suivi	Responsable		Période de mise en œuvre	Indicateurs de performance	Objectif de performance	Coûts estimatifs
			Mise en œuvre	Suivi				
	le chantier des travaux			CSAT/Diamaré		opportunités d'emplois	aux informations et aux affiches	
Act. 32	Recruter la main d'œuvre de proximité; les femmes et les personnes vulnérables seront vivement encouragées.	Rapport d'activité Vérification sur le terrain	Entreprise	MINEPDED / CDS-PGES CSAT/Diamaré	Pendant le recrutement	Main d'œuvre locale privilégiée	80 % de la main d'œuvre recrutés au niveau local	**PM**
	Elaborer et diffuser un code de bonne conduite et d'éthique à annexer au contrat de chaque employé et qui sera signé au moment de l'embauche en rapport au Protocole de la Charte africaine des droits de l'homme et des peuples relatif aux droits des femmes de 2003 (article 15)					Existence d'un code de conduite et d'éthique		**PM**
Act. 33	Recruter des environnementalistes	Rapport d'activité Vérification sur le terrain	MDC Entreprise	MINEPDED / CDS-PGES CSAT/Diamaré	Pendant le recrutement	Disponibilité de contrats de travail (02)	Présence d'environnementalistes	**PM**
Act. 34	Diffuser le planning de coupures et de rétablissement	Rapport d'activité	Entreprise	MINEPDED /	Pendant les	Absence de plaintes	Satisfaction des	**10 000 000**

RÉPUBLIQUE DU CAMEROUN
PDVIR
MINISTÈRE DE L'EAU ET DU DÉVELOPPEMENT URBAIN
SECRÉTARIAT GÉNÉRAL

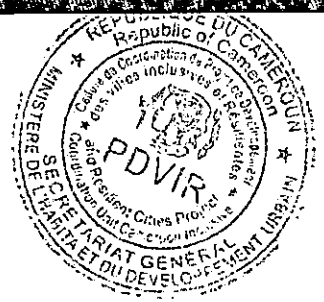
Code activité	Activités à réaliser	Programme de surveillance et de suivi	Responsable		Période de mise en œuvre	Indicateurs de performance	Objectif de performance	Coûts totaux
			Mise en œuvre	Suivi				
	des réseaux divers par voie de radio ou de télévision à travers le plan de communication	Vérification sur le terrain		CDS-PGES CSAT/Diamaré	travaux		populations riveraines	
	Élaborer et mettre en œuvre un cadre local de concertation et de gestion des conflits et plaintes (comité ad hoc).	Rapport d'activité Vérification de dossiers Vérification sur le terrain	MINHDU/PDVIR	MINEPDED / CDS-PGES CSAT/Diamaré	Pendant les travaux	Disponibilité d'un cadre de concertation et de gestion des conflits	Satisfaction des populations et des parties prenantes	
Act. 35	Eviter la profanation et la destruction de lieux sacrés (tombes)	Rapport d'activité Vérification sur le terrain	Entreprise	MINEPDED / CDS-PGES CSAT/Diamaré	Pendant travaux	Pas de profanation de lieux sacrés	Absence de conflits liés aux lieux sacrés	**1 500 000**
Act. 36	Arrêter les travaux en cas de découverte de vestiges archéologiques pour permettre la délimitation et des investigations	Rapport d'activité Vérification sur le terrain	MDC Entreprise	MINEPDED CDS-PGES CSAT/Diamaré	Décapage Fouilles	Arrêt des travaux en cas de découverte archéologique	Fouilles archéologiques	**PM**
Act. 37	Aménager des rampes de traversée pour les handicapés moteurs	Rapport d'activité Vérification sur le terrain	Entreprise	MINEPDED / CDS-PGES CSAT/ Diamaré	Pendant les travaux	Présence de rampes de traversée pour les handicapés moteurs	Satisfaction des populations	**PM**
Act. 38	Formation et sensibilisation/reconnaissance	Rapport d'activité	Entreprise	MINEPDED /	Avant et pendant	Populations et employés de	Zéro cas de	**5 000 000**

Code activité	Activités à réaliser	Programme de surveillance et de suivi	Responsable		Période de mise en œuvre	Indicateurs de performance	Objectif de performance	Coûts (FCFA)
			Mise en œuvre	Suivi				
	des risques liés à l'exploitation et aux abus sexuels (EAS) et aux violences à caractère sexiste (VCS)	Vérification sur le terrain		CDS-PGES CSAT/Diamaré	les travaux	l'entreprise de construction sensibilisés sur la prévention et a lutte contre les VBG/EAS/HS et VCE	VBG	
Act. 39	Provision pour aléas physiques y/c pour la portion des coûts incombant au Maître d'Ouvrage pour les honoraires du CPRD (honoraires et autres coûts)	Rapport d'activité Vérification sur le terrain	Entreprise	MINEPDED / CDS-PGES CSAT/Diamaré	Pendant les travaux	Nombre de cas traités	Zéro cas pendant	**30 000 000**
Act. 40	Doter le chantier d'une infirmerie pour les urgences (premiers secours)	Rapport d'activité Vérification sur le terrain	Entreprise	MINEPDED / CDS-PGES CSAT/Diamaré	Pendant les travaux	Existence d'une infirmerie	Prise en charge rapide des premiers soins	**1 500 000**
	Doter le personnel du chantier d'un Comité Hygiène, Santé et Sécurité fonctionnel : •Observation scrupuleuse des mesures d'hygiène et de sécurité en vigueur •Organisation selon les prescriptions de la médecine du Travail d'un service	Rapport d'activité Vérification sur le terrain	Entreprise	MINEPDED / CDS-PGES CSAT/Diamaré	Pendant les travaux	Existence des accords de partenariat avec des hôpitaux de référence	Couverture sanitaire des accidentés	**2 000 000**

Code activité	Activités à réaliser	Programme de surveillance et de suivi	Responsable		Période de mise en œuvre	Indicateurs de performance	Objectif de performance	Coût (FCFA)
			Mise en œuvre	Suivi				
	médical courant et d'urgence à la base-chantier (dispensaire), adapté à l'effectif du personnel •Fourniture des services de premiers secours nécessaires •Transfert systématique des membres du personnel blessé à l'hôpital •Souscription par le chantier d'une assurance tous risques •Souscription par le Chef d'Entreprise d'une assurance Responsabilité civile •Souscription par le chantier d'une assurance Maladies et Accidents corporels ;							
Phase d'exploitation								
Act. 41	Curer régulièrement les caniveaux afin d'éviter les débordements qui conduiront les eaux de ruissèlement directement vers la terre nue	Rapport d'activité Vérification sur le terrain	Mairie de la ville de Maroua	MINEPDED / CDS-PGES CSAT/Diamaré	Pendant l'entretien	Programme de curage des caniveaux	Zéro débordement des caniveaux	**PM**
Act. 42	Aménager des rampes d'accès permettant aux enfants de déverser les déchets dans les	Rapport d'activité	Mairie de la ville de Maroua	MINEPDED / CDS-PGES	Avant l'exploitation	Présence de rampes d'accès	Voisinage des bacs à ordures	**1 000 000**

Code activité	Activités à réaliser	Programme de surveillance et de suivi	Responsable		Période de mise en œuvre	Indicateurs de performance	Objectif de performance	Coûts (FCFA)
			Mise en œuvre	Suivi				
	bacs à ordure	Vérification sur le terrain		CSAT/Diamaré			propre	
Act. 43	Mettre des dos d'ânes aux points de fortes concentrations humines (école, hôpital, Mosquée, lieu de culte, marché)	Rapport d'activité Vérification sur le terrain	Mairie de la ville de Maroua	MINEPDED / CDS-PGES CSAT/Diamaré	Avant l'exploitation	Pas d'accident	Zéro accident	**PM**
	Réaliser un audit environnemental et social de conformité de la structurante à mi-parcours, puis à la cinquième année par MINHDU/CT	Rapport d'activité Vérification sur le terrain	Consultant agréé	MINEPDED / CDS-PGES CSAT/Diamaré	Pendant l'exploitation	PGES disponible	Efficience du PGES	**PM**
Phase d'abandon								
Act. 44	Tri à la base et valorisation des déchets	Rapport d'activité Vérification sur le terrain	Entreprise	MINEPDED / CDS-PGES CSAT/Diamaré	Avant l'exploitation	Présence de bac à ordure de couleurs différente	Quantification des différents types de déchets	**PM**
Act. 45	Mettre en réserve la terre végétale en vue d'en recouvrir les sites dénudés afin de permettre leur recolonisation par la	Rapport d'activité Vérification sur le terrain	Entreprise	MINEPDED / CDS-PGES CSAT/Diamaré	Avant l'abandon	Mettre en réserve la terre végétale	Présence effective de la végétation	**2 000 000**

Code activité	Activités à réaliser	Programme de surveillance et de suivi	Responsable		Période de mise en œuvre	Indicateurs de performance	Objectif de performance	Coûts totaux
			Mise en œuvre	Suivi				
	végétation naturelle							
	Recouvrir les sites dénudés de terre végétale afin de permettre la recolonisation de ce dernier par la végétation naturelle	Rapport d'activité Vérification sur le terrain	Entreprise	MINEPDED / CDS-PGES CSAT/Diamaré	Avant l'abandon	Recouvrir le site des terres végétales	Présence effective de la végétation	
	TOTAL VOIRIES							96 800 000



3.7.3. COUTS DES MESURES ESHS POUR LES LOT 03

POUR LES EQUIPEMENTS DE PROXIMITE LOT 03

Code activité	Activités à réaliser	Programme de surveillance et de suivi	Responsable		Période de mise en œuvre	Indicateurs de performance	Objectif de performance	Coûts totaux
			Mise en œuvre	Suivi				
Phase préparatoire & travaux								
Act. 1	Elaborer et Mettre en œuvre un Plan de communication	Rapport d'activité Plan Communication Vérification sur le terrain	Enterprise / PDVIR	MINEPDED / CDS-PGES CSAT/Diamaré	Avant la libération des emprises	Élaboration d'un Plan de Communication	Disponibilité effective d'un Plan de Communication	**500 000**
Act. 2	laborer et appliquer d'un Plan d'Action de Protection Environnementale et Sociale Entreprise (PGESE)	Rapport d'activité Vérification de dossiers Vérification sur le terrain	PDVIR Entreprise	MINEPDED / CDS-PGES CSAT/Diamaré	Pendant les travaux	Disponibilité de plans d'Action de Protection Environnementale et Sociale Entreprise	Application effective des mesures de protection de l'environnement	**PM**
Act. 3	Doter la main d'œuvre d'équipements de protection contre les fumées et poussières (masques anti-poussières, cache-nez, etc.) et renforcer la signalisation de chantier	Rapport d'activité Vérification sur le terrain	Entreprise	MINEPDED / CDS-PGES CSAT/Diamaré	Pendant les travaux	Existence d'Équipements de Protection Individuelle et signalisation renforcée	Zéro accident Zéro maladie	**2 000 000**
Act. 8	Eviter de travailler la nuit	Mesures sur le terrain	MDC	MINEPDED / CDS-	Pendant les	Arrêt des travaux au	Zéro plaintes des	**PM**

Code activité	Activités à réaliser	Programme de surveillance et de suivi	Responsable		Période de mise en œuvre	Indicateurs de performance	Objectif de performance	Coûts totaux
			Mise en œuvre	Suivi				
				PGES CSAT/Diamaré	travaux	plus tard à 20 heures	populations riveraines	
Act. 10	Elaborer un plan de gestion des déchets mettant en relief le processus de tri et de traitement des différents déchets	Rapport d'activité Plan de gestion des déchets Vérification sur le terrain	Entreprise	MINEPDED / CDS-PGES CSAT/Diamaré	Installation du chantier	Disponibilité du plan de gestion des déchets	Application effective du tri sélectif des déchets	**500 000**
Act. 19	Signaler de manière adéquate et visible le chantier (*panneaux, balises, rubans fluorescents*) de jour comme de nuit, le parking de chantier, les sorties de zones d'emprunt et les carrières. Les obstacles et les excavations seront identifiés par des périmètres de sécurité marqués par des panneaux et/ou des rubans fluorescents très visibles	Rapport d'activité Vérification sur le terrain	Entreprise	MINEPDED / CDS-PGES CSAT/Diamaré	Pendant les travaux	État de la circulation Pas d'accident	Fluidité de la circulation Zéro accident	**1 000 000**
Act. 24	Mettre en œuvre un programme de Sensibilisation aux IST/ VIH-SIDA et COVID-19, distribuer des	Rapport d'activité Vérification sur le terrain	OSC agrée au CNLS et sous-traitant de	MINEPDED / CDS-PGES CSAT/Diamaré	Pendant les travaux	Activités d'IEC	Séances sensibilisation Panneaux	**3 000 000**

Code activité	Activités à réaliser	Programme de surveillance et de suivi	Responsable		Période de mise en œuvre	Indicateurs de performance	Objectif de performance	Coûts (FCFA)
			Mise en œuvre	Suivi				
	préservatifs et matériel anti-COVID619 au personnel de chantier, sécurité routière, lutte contre les pratiques néfastes, et protection de l'environnement		l'Entreprise				sensibilisation	
		Rapport d'activité	OSC agrée au CNLS et sous-traitant de l'Entreprise	MINEPDED / CDS-PGES CSAT/Diamaré	Pendant les travaux	Distribution préservatifs	Zéro infection IST et VIH et zéro propagation de COVID-19	**500 000**
Act. 32	Recruter la main d'œuvre de proximité; les femmes et les personnes vulnérables seront vivement encouragées.	Rapport d'activité Vérification sur le terrain	Entreprise	MINEPDED / CDS-PGES CSAT/Diamaré	Pendant le recrutement	Main d'œuvre locale privilégiée	80 % de la main d'œuvre recrutés au niveau local	PM
	Elaborer et diffuser un code de conduite et d'éthique à annexer au contrat de chaque employé et qui sera signé au moment de l'embauche en rapport au Protocole de la Charte africaine des droits de l'homme et des peuples relatif aux droits des femmes de 2003 (article 15)					Existence d'un code de conduite et d'éthique		**PM**
	Élaborer et mettre en œuvre un cadre local de concertation et de gestion des conflits et plaintes (comité ad hoc).	Rapport d'activité Vérification de dossiers	MINHDU/PDVIR Mairie de la Ville de Maroua	MINEPDED / CDS-PGES CSAT/Diamaré	Pendant les travaux	Disponibilité d'un cadre de concertation et de gestion des conflits	Satisfaction des populations et des parties	**2 000 000**

Code activité	Activités à réaliser	Programme de surveillance et de suivi	Responsable		Période de mise en œuvre	Indicateurs de performance	Objectif de performance	Coûts (FCFA)
			Mise en œuvre	Suivi				
		Vérification sur le terrain					prenantes	
Act. 37.1	Formation et la sensibilisation/reconnaissance des risques liés à l'exploitation et aux abus sexuels (EAS) et aux violences à caractère sexiste (VCS)	Rapport d'activité Vérification sur le terrain	Entreprise	MINEPDED / CDS-PGES CSAT/Diamaré	Pendant les travaux	Les personnes sont formées et sensibilisées	Zéro cas	**2 000000**
Phase d'exploitation								
Act. 43	Réaliser un audit environnemental et social de conformité de la structurante à mi-parcours, puis à la cinquième année par MINHDU/CTD	Rapport d'activité Vérification sur le terrain	Consultant agréé	MINEPDED / CDS-PGES CSAT/Diamaré	Pendant l'exploitation	PGES disponible	Efficience du PGES	**PM**
Phase d'abandon								
TOTAL EQUIPEMENTS								11 500 000

3.7.4. CODES DE CONDUITE ESHS

MISE EN ŒUVRE DES NORMES ESHS ET PREVENTION DES VIOLENCES BASEES SUR LE GENRE, DES VIOLENCES CONTRE LES ENFANTS, DES ABUS ET EXPLOITATION A CARACTERE SEXUEL ET DU HARCELEMENT SEXUEL

1. Généralités

Le but des présents *Codes de conduite et plan d'action pour la mise en œuvre des normes Environnementales et sociales, d'hygiène et de sécurité (ESHS)et d'Hygiène et de sécurité au travail (HST) et la prévention des violences basées sur le genre (VBG) et les violences contre les enfants (VCE)*consiste à introduire un ensemble de définitions clefs, des codes de conduite et des lignes directrices afin de :

i. Définir clairement les obligations de tous les membres du personnel du projet (y compris les sous-traitants et les journaliers) concernant la mise en œuvre des normes environnementales, sociales, de santé et de sécurité (ESHS) et d'hygiène et de sécurité au travail (HST) ; et
ii. Contribuer à prévenir, identifier et combattre la VBG et la VCE sur le chantier et dans les communautés avoisinantes.

L'application de ces Codes de Conduites permettra de faire en sorte que le projet atteigne ses objectifs en matière de normes ESHS et HST, ainsi que de prévenir et/ou atténuer les risques de VBG et de VCE sur le site du projet et dans les communautés locales.
Les personnes travaillant dans le projet doivent adopter ces Codes de conduite qui vise à :

i. Sensibiliser le personnel opérant dans le projet aux attentes en matière de ESHS et de HST ; et
ii. Créer une prise de conscience concernant les VBG et de VCE, et :
   a) Créer un consensus sur le fait que tels actes n'ont pas leur place dans le projet ; et
   b) Etablir un protocole pour identifier les incidents de VBG et de VCE ; répondre à tels incidents ; et les sanctionner.

L'objectif des Codes de Conduite est de s'assurer que tout le personnel du projet comprenne les valeurs morales du projet, les conduites que tout employé est tenu à suivre et les conséquences des violations de ces valeurs. Cette compréhension contribuera à une mise en œuvre du projet plus harmonieuse, plus respectueuse et plus productive, pour faire en sorte que les objectifs du projet soient atteints.

2. Définitions

Dans les présents Codes de conduite, les termes suivants seront définis ci-après :
Normes environnementales, sociales, d'hygiène et de sécurité (ESHS):un terme général couvrant les questions liées à l'impact du projet sur l'environnement, les communautés et les travailleurs.
Hygiène et sécurité au travail (HST) : l'hygiène et la sécurité du travail visent à protéger la sécurité, la santé et le bien-être des personnes qui travaillent ou occupent un emploi dans le projet. Le respect de ces normes au plus haut niveau est un droit de l'homme fondamental qui devrait être garanti à chaque travailleur.
Violences basées sur le genre (VBG):terme général désignant tout acte nuisible perpétré contre la volonté d'une personne et **basé sur les différences attribuées socialement (c'est-à-dire le genre) aux hommes et aux femmes.** Elles comprennent des actes infligeant des souffrances physiques, sexuelles ou mentales, ou des menaces de tels actes ; la coercition ; et d'autres actes de privation de liberté. Ces actes peuvent avoir lieu en public ou en privé. Le terme VBG est utilisé pour souligner l'inégalité systémique entre les hommes et les femmes (qui existe dans toutes les sociétés du monde) et qui caractérise la plupart

des formes de violence perpétrées contre les femmes et les filles. La Déclaration des Nations Unies sur l'élimination de la violence à l'égard des femmes de 1993 définit la violence contre les femmes comme suit : « tout acte de violence dirigée contre le sexe féminin, et causant ou pouvant causer aux femmes un préjudice ou des souffrances physiques, sexuelles ou psychologiques »[32].Les six types principaux de VBG sont les suivants :

- **Viol** : pénétration non consensuelle (si légère soit-elle) du vagin, de l'anus ou de la bouche avec un pénis, autre partie du corps ou un objet.
- **Violence sexuelle** : toute forme de contact sexuel non consensuel même s'il ne se traduit pas par la pénétration. Par exemple, la tentative de viol, ainsi que les baisers non voulus, les caresses, ou l'attouchement des organes génitaux et des fesses.
    - ***Harcèlement sexuel*** :avances sexuelles, demandes de faveurs sexuelles et tout autre comportement verbal ou physique de nature sexuelle. Le harcèlement sexuel n'est pas toujours explicite ou évident, il peut inclure des actes implicites et subtils, mais il implique toujours une dynamique de pouvoir et de genre dans laquelle une personne au pouvoir utilise sa position pour harceler une autre en fonction de son genre. Un comportement sexuel est indésirable lorsque la personne qui y est soumise le juge indésirable (par ex., regarder quelqu'un de haut en bas, embrasser ou envoyer des baisers ;faire des allusions sexuelles en faisant des bruits ;frôler quelqu'un ; siffler et faire des appels, donner des cadeaux personnels).
    - ***Faveurs sexuelles*** : une forme de harcèlement sexuel consistant notamment à faire des promesses de traitement favorable (par ex., une promotion) ou des menaces de traitement défavorable (par ex., perte de l'emploi) en fonction d'actes sexuels, ou d'autres formes de comportement humiliant, dégradant ou qui relève de l'exploitation.
- **Agression physique** : un acte de violence physique qui n'est pas de nature sexuelle. Exemples : frapper, gifler, étrangler, blesser, bousculer, brûler, tirer sur une personne ou utiliser une arme, attaquer à l'acide ou tout autre acte qui cause de la douleur, une gêne physique ou des blessures.
- **Mariage forcé** : le mariage d'un individu contre sa volonté.
- **Privation de ressources, d'opportunités ou de services :** privation de l'accès légitime aux ressources/biens économiques ou aux moyens de subsistance, à l'éducation, à la santé ou à d'autres services sociaux (par exemple, une veuve privée d'un héritage ; des revenus soustraits par un partenaire intime ou un membre de sa famille ; une femme empêchée dans l'usage des contraceptifs ; une fille empêchée de fréquenter l'école, etc.)
- **Violence psychologique/affective** : l'infliction d'une douleur ou un préjudice mental ou émotionnel. Exemples : menaces de violences physiques ou sexuelles, intimidation, humiliation, isolement forcé, harcèlement, harcèlement criminel, sollicitation indésirée, remarques, gestes ou mots écrits de nature sexuelle non désirés et/ou menaçante, destruction d'objets chers, etc.

Violence contre les enfants (VCE):un préjudice physique, sexuel, émotionnel et/ou psychologique, négligence ou traitement négligent d'enfants mineurs (c'est-à-dire de moins de 18 ans), y compris le fait qu'un enfant soit exposé à un tel préjudice envers une tierce personne[33],qui entraîne un préjudice réel ou potentiel pour sa santé, sa survie, son développement ou sa dignité, dans le contexte d'une relation de

[32]Il importe de relever que les femmes et les filles subissent démesurément la violence ; dans l'ensemble, 35 % des femmes dans le monde ont été survivantes de violence physique ou sexuelle (OMS, Estimations mondiales et régionales de la violence à l'encontre des femmes : prévalence et conséquences sur la santé de la violence du partenaire intime et de la violence sexuelle exercée par d'autres que le partenaire, 2013). Certains hommes et garçons sont également confrontés à la violence fondée sur leur genre et l'inégalité des relations de pouvoirs.

[33]L'exposition à la VBGest aussi considéréé comme la VCE.

responsabilité, de confiance ou de pouvoir. Cela comprend l'utilisation des enfants à des fins lucratives, de travail[34], de gratification sexuelle ou de tout autre avantage personnel ou financier. Cela inclut également d'autres activités comme l'utilisation d'ordinateurs, de téléphones portables, d'appareils vidéo, d'appareils photo numériques ou de tout autre moyen pour exploiter ou harceler les enfants ou pour accéder à de la pornographie infantile.

Sollicitation malintentionnée des enfants: ce sont des comportements qui permettent à un agresseur de gagner la confiance d'un enfant à but sexuel. C'est ainsi qu'un délinquant peut établir une relation de confiance avec l'enfant, puis chercher à sexualiser cette relation (par exemple, en encourageant des sentiments romantiques ou en exposant l'enfant à des concepts sexuels à travers la pornographie).

Sollicitation malintentionnée des enfants sur Internet :est l'envoi de messages électroniques à contenu indécent à un destinataire que l'expéditeur croit être mineur, avec l'intention d'inciter le destinataire à se livrer ou à se soumettre à une activité sexuelle, y compris mais pas nécessairement l'expéditeur[35].

Mesures de responsabilité et confidentialité : les mesures instituées pour assurer la confidentialité des survivant(e)s et pour tenir les contractuels, les consultants et le client, responsables de la mise en place d'un système équitable de traitement des cas de VBG et de VCE.

Plan de gestion environnementale et sociale de l'entrepreneur(E-PGES) : le plan préparé par l'entrepreneur qui décrit la façon dont il exécutera les activités des travaux conformément au plan de gestion environnementale et sociale (PGES) du projet.

Enfant : terme utilisé de façon interchangeable avec le terme « mineur » qui désigne une personne âgée de moins de 18 ans. Ceci est conforme à l'article 1er de la Convention des Nations Unies relative aux droits de l'enfant.

Protection de l'enfant : activité ou initiative visant à protéger les enfants de toute forme de préjudice, en particulier découlant de la VCE.

Consentement : est le choix éclairé qui sous-tend l'intention, l'acceptation ou l'accord libres et volontaires d'une personne. Il ne peut y avoir aucun consentement lorsqu'une telle acceptation ou un tel accord est obtenu par la menace, la force ou d'autres formes de coercition, l'enlèvement, la fraude, la tromperie ou la fausse déclaration. Conformément à la Convention des Nations Unies relative aux droits de l'enfant, la Banque mondiale considère que le consentement ne peut être donné par des enfants de moins de 18 ans, même si la législation nationale du pays où le Code de conduite est introduit considère la majorité sexuelle à un âge inférieur[36].La méconnaissance de l'âge de l'enfant et le consentement de celui-ci ne peuvent être invoqués comme moyen de défense.

Consultant: toute entreprise, société, organisation ou autre institution qui a obtenu un contrat pour fournir des services de consultance dans le cadre du projet et qui a embauché des gestionnaires et/ou des employés pour effectuer ce travail.

Entrepreneur : toute entreprise, société, organisation ou autre institution qui a obtenu un contrat pour fournir des services de construction dans le cadre du projet et qui a embauché des gestionnaires et/ou des employés pour effectuer ce travail. Cela inclut les sous-traitants recrutés pour exécuter des activités au nom de l'entrepreneur.

Employé : toute personne qui offre de la main-d'œuvre à l'entrepreneur ou au consultant dans le pays, sur

---

[34]L'emploi des enfants doit être conforme à toutes les législations locales pertinentes, y compris les lois du travail relatives au travail des enfants et les politiques de sauvegarde de la Banque mondiale sur le travail des enfants et l'âge minimum. Il doit également être en mesure de satisfaire aux normes de compétences en matière d'hygiène et de sécurité du travail du projet.

[35]Par exemple, la loi sur le Code pénal du Vanuatu de 1995, Division 474 (infractions liées aux télécommunications, subdivision C).

[36]Par exemple, aux termes de l'Article 97 de la loi de codification du droit pénal pour l'âge légal du consentement à Vanuatu, l'activité sexuelle avec un enfant de moins de 15 ans pour le comportement hétérosexuel et de 18 ans pour le même sexe est interdite (http://tinyurl.com/vu-consent). Toutefois, la Banque mondiale suit les Nations Unies pour l'âge du consentement (18 ans), ainsi cela s'applique aux projets financés par la Banque mondiale.

le site du projet ou à l'extérieur, en vertu d'un contrat ou d'un accord de travail contre un salaire, exécuté de manière formelle ou informelle (y compris les stagiaires non rémunérés et les bénévoles), sans responsabilité de gestion ou de supervision d'autres employés.
Procédure d'allégation d'incidents de VBG/EAS/HS et de VCE : procédure prescrite pour signaler les incidents de VBG ou VCE.
Code de conduite concernant les VBG/EAS/HS et les VCE: Code de conduite adopté pour le projet couvrant l'engagement de l'entreprise et la responsabilité des gestionnaires et des individus concernant les VBG et les VCE.
Équipe de conformité VBG/EAS/HS et la VCE (EC):une équipe mise en place par le projet pour régler les questions de GBV et VCE.
Mécanisme de gestion des plaintes et des doléances (MGP): le processus établi par un projet pour recevoir et traiter les plaintes.

Gestionnaire : toute personne offrant de la main-d'œuvre à un entrepreneur ou à un consultant, sur le chantier ou à l'extérieur, en vertu d'un contrat de travail formel ou informel et en échange d'un salaire, avec la responsabilité de contrôle ou de direction des activités de l'équipe, de l'unité, de la division ou similaire d'un entrepreneur ou consultant et avec la responsabilité de superviser et gérer un nombre prédéfini d'employés.
Auteur :la ou les personne(s) qui commettent ou menacent de commettre un acte ou des actes de VGB/EAS/HS ou de VCE.
Protocole d'intervention: mécanismes mis en place pour intervenir dans les cas de VBG/EAS/HS et de VCE (voir Section 4.7 Protocole d'intervention).
Survivant/e(s) : la ou les personnes négativement touchées par la VBG/EAS/HS ou la VCE. Les femmes, les hommes et les enfants peuvent être des survivant(e)s de VBG/EAS/HS ; seulement les enfants peuvent être des survivant(e)s de VCE.
Chantier :endroit où se déroulent les travaux de développement de l'infrastructure au titre du projet. Les missions de consultance sont considérées comme ayant pour chantier les endroits où elles se déroulent.
Environnement du chantier :la « zone d'influence du projet »qui est tout endroit, urbain ou rural, directement touché par le projet, y compris les établissements humains.

3. Codes de bonne conduite

Ce chapitre présente trois Codes de bonne Conduite à utiliser :

i. **Code de conduite de l'entreprise:** Engage l'entreprise à aborder les questions de VBG et de VCE ;
ii. **Code de conduite du gestionnaire:** Engage les gestionnaires à mettre en œuvre le Code de conduite de l'entreprise, y compris ceux que qui sont signés par les individus ; et
iii. **Code de conduite individuel :** Code de conduite pour toute personne travaillant sur le projet, y compris les gestionnaires.

I. CODE DE CONDUITE DE L'ENTREPRISE

L'entreprise s'engage à s'assurer que le projet soit mis en œuvre de manière à limiter au minimum tout impact négatif sur l'environnement local, les collectivités et ses travailleurs. Pour ce faire, l'entreprise respectera les normes environnementales, sociales, de santé et de sécurité (ESHS) et veillera à ce que les normes appropriées d'hygiène et de sécurité au travail (HST) soient respectées. L'entreprise s'engage également à créer et à maintenir un environnement dans lequel la violence basée sur le genre (VBG), l'exploitation et abus sexuel (EAS), harcèlement sexuel (HS), et la violence contre les enfants (VCE) n'aient pas lieu – elles ne seront tolérées par aucun employé, sous-traitant, fournisseur, associé ou représentant de l'entreprise.

Par conséquent, pour s'assurer que toutes les personnes impliquéesdans le projet soient conscientes de cet engagement, l'entreprise s'engage à respecter les principes fondamentaux et les normes minimales de comportement suivants, qui s'appliqueront sans exception à tous les employés, associés et représentants de l'entreprise, y compris les sous-traitants et les fournisseurs :

Généralités

1. L'entreprise - et par conséquent tous les employés, associés, représentants, sous-traitants et les fournisseurs - s'engage à respecter toutes les lois, règles et réglementations nationales pertinentes.
2. L'entreprise s'engage à mettre intégralement en œuvre son « Plan de gestion environnementale et sociale des entrepreneurs » (E-PGES).
3. L'entreprise s'engage à traiter les femmes, les enfants (personnes de moins de 18 ans) et les hommes avec respect, indépendamment de leur race, couleur, langue, religion, opinion politique ou autre, origine nationale, ethnique ou sociale, niveau de richesse, handicap, citoyenneté ou tout autre statut. Les actes de VBG et de VCE constituent une violation de cet engagement.
4. L'entreprise s'assure que les interactions avec les membres de la communauté locale aient lieu dans le respect et en absence de discrimination.
5. Du langage et du comportement qui soient avilissants, menaçants, harcelants, injurieux, inappropriés ou provocateurs sur le plan culturel ou sexuel sont interdits parmi tous les employés, associés et représentants de l'entreprise, y compris les sous-traitants et les fournisseurs.
6. L'entreprise suivra toutes les instructions de travail raisonnables (y compris celles qui concernent les normes environnementales et sociales).
7. L'entreprise protégera les biens et veillera à leur bonne utilisation(par exemple, interdire le vol, la négligence ou le gaspillage).

Hygiène et sécurité

8. L'entreprise veillera à ce que le plan de gestion de l'hygiène et de la sécurité au travail (HST) du projet soit efficacement mis en œuvre par le personnel de l'entreprise, ainsi que par les sous-traitants et les fournisseurs.
9. L'entreprise s'assurera que toutes les personnes sur le chantier portent l'Equipement de Protection Individuel(EPI) approprié comme prescrit, afin de prévenir les accidents évitables et de signaler les conditions ou les pratiques qui posent un risque pour la sécurité ou qui menacent l'environnement.
10. L'entreprise :
    i. Interdira la consommation d'alcool pendant le travail ;
    ii. Interdira l'usage de stupéfiants ou d'autres substances qui peuvent altérer les facultés à tout moment.
11. L'entreprise veillera à ce que des installations sanitaires adéquates soient à disposition des travailleurs sur le site et dans tous les logements des travailleurs du projet.

Violences basées sur le genre et violences contre les enfant

12. Les actes de VBG/EAS/HS et de VCE constituent une faute grave et peuvent donc donner lieu à des sanctions, y compris des pénalités et/ou le licenciement, et, le cas échéant, le renvoi à la police pour la suite à donner.
13. Toutes les formes de VBG/EAS/HS et de VCE, y compris la sollicitation des enfants, sont inacceptables, qu'elles aient lieu sur le lieu de travail, dans les environs du lieu de travail, dans les campements de travailleurs ou dans la communauté locale.
    i. Harcèlement sexuel - par exemple, il est interdit de faire des avances sexuelles indésirées, de demander des faveurs sexuelles, ou d'avoir un comportement verbal ou physique à connotation sexuelle, y compris des actes subtils.
    ii. Faveurs sexuelles — par exemple, il est interdit de promettre ou de réaliser des traitements de

faveurs conditionnés par des actes sexuels, ou d'autres formes de comportement humiliant, dégradant ou d'exploitation.

14. Tout contact ou activité sexuelle avec des enfants de moins de 18 ans, y compris par le biais des médias numériques, est interdit. La méconnaissance de l'âge de l'enfant ne peut être invoquée comme moyen de défense. Le consentement de l'enfant ne peut pas non plus constituer un moyen de défense ou une excuse.
15. À moins qu'il n'y ait consentement[37]sans réserve de la part de toutes les parties impliquées dans l'acte sexuel, les interactions sexuelles entre les employés de l'entreprise (à quelque niveau que ce soit) et les membres des communautés environnantes sont interdites. Cela comprend les relations impliquant la rétention/promesse d'un avantage (monétaire ou non monétaire) aux membres de la communauté en échange d'une activité sexuelle - une telle activité sexuelle est considérée comme « non consensuelle » aux termes du présent Code.
16. Outre les sanctions appliquées par l'entreprise, des poursuites judiciaires à l'encontre des auteurs d'actes de VBG/EAS/HS ou de VCE seront engagées, le cas échéant.

Tous les employés, y compris les bénévoles et les sous-traitants, sont fortement encouragés à signaler les actes présumés ou réels de VBG et/ou de VCE commis par un collègue, dans la même entreprise ou non. Les rapports doivent être présentés conformément aux Procédures d'allégation d'actes de VBG/EAS/HS et de VCE du projet.

17. Les gestionnaires sont tenus de signaler les actes présumés ou avérés de VBG et/ou de VCE et d'agir en conséquence, car ils ont la responsabilité du respectdes engagements de l'entreprise et de tenir leurs subordonnés directs pour responsables de ces actes.

Mise en œuvre

Pour veiller à ce que les principes énoncés ci-dessus soient efficacement mis en œuvre, l'entreprise s'engage à faire en sorte que :

18. Tous les gestionnaires signent le « Code de conduite des gestionnaires » du projet, qui présente dans le détail leurs responsabilités, et consiste à mettre en œuvre les engagements de l'entreprise et à faire respecter les obligations du « Code de conduite individuel ».
19. Tous les employés signent le « Code de conduite individuel » du projet confirmant leur engagement à respecter les normes ESHS et HST, et à ne pas entreprendre des activités entraînant les VBG/EAS/HS ou les VCE.
20. Les Codes de conduite de l'entreprise et individuels doivent être affichés bien en vue dans les campements de travailleurs, dans les bureaux et dans les lieux publics de l'espace de travail. Les exemples de ces espaces sont les aires d'attente, de repos et d'accueil des sites, les cantines et les centres de santé.
21. Les copies affichées et distribuées du Code de conduite de l'entreprise et du Code de conduite individuel doivent être traduites dans la langue appropriée utilisée dans les zones du chantier ainsi que dans la langue maternelle de tout personnel international.
22. Une personne désignée doit être nommée « Point focal » de l'entreprise pour le traitement des questions de VBG et de VCE, y compris pour représenter l'entreprise au sein de l'Equipe de

[37]Le consentementse définit comme le choix libre qui sous-tend l'intention, l'acceptation ou l'accord libre et volontaire d'une personne. Il ne peut y avoir aucun consentement lorsqu'une telle acceptation ou un tel accord est obtenu par la menace, la force ou d'autres formes de coercition, l'enlèvement, la fraude, la tromperie ou la fausse déclaration. Conformément à la Convention des Nations Unies relative aux droits de l'enfant, la Banque mondiale considère que le consentement ne peut être donné par des enfants de moins de 18 ans, même si la législation nationale du pays où le Code de conduite est introduit prevoit la majorité sexuelle à un âge inférieur. La méconnaissance de l'âge de l'enfant et le consentement de celui-ci ne peuvent être invoqués comme moyen de défense.

Conformité (EC) contre les VBG et les VCE, qui est composée de représentants du client, de l'entrepreneur/des entrepreneurs, du consultant en supervision et du(des) prestataire(s) de services locaux.

23. En consultation avec de l'Equipe de conformité (EC), un Plan d'action efficace doit être élaboré, ce dernier doit comprendre au minimum les dispositions suivantes :
    i. La **Procédure d'allégation des incidents de VBG/EAS/HS et de VCE** pour signaler les incidents de VBG et de VCE par le biais du Mécanisme de règlement des plaintes (Section 4.3 Plan d'action) ;
    ii. Les **mesures de responsabilité et confidentialité** pour protéger la vie privée de tous les intéressés (Section 4.4 Plan d'action) ; et
    iii. Le **Protocole d'intervention** applicable aux survivant(e)set aux auteurs de VBG et de VCE(Section 4.7 Plan d'action).
24. L'entreprise doit mettre en œuvre de manière efficacele Plan d'action Violences Basées sur le Genre (VBG) et Violences contre les Enfants (VCE) final convenu, en faisant part à l'Equipe de conformité(EC)d'éventuels améliorations et de mises à jour, le cas échéant.
25. Tous les employés doivent suivre un cours d'orientation avant de commencer à travailler sur le chantier pour s'assurer qu'ils connaissent les engagements de l'entreprise à l'égard des normes ESHS et HST, ainsi que des Codes de conduite sur les Violences Basées sur le Genre (VBG) et Violences contre les Enfants (VCE) du projet.
26. Tous les employés doivent suivre un cours de formation obligatoire une fois par mois pendant toute la durée du contrat, à partir d'une première formation au moment de l'entrée en service avant le début des travaux, afin de renforcer la compréhension des normes ESHS et HST du projet et du Code de conduite VBG et VCE.

Je reconnais par les présentes avoir lu le Code de conduite de l'entreprise ci-dessus et j'accepte, au nom de l'entreprise, de me conformer aux normes qui y figurent. Je comprends mon rôle et mes responsabilités d'appuyer les normes d'hygiène et sécurité au travail (HST) et les normes environnementales, sociales, d'hygiène et de sécurité(ESHS) du projet, et de prévenir et combattre les actes de VBGet de VCE. Je comprends que toute action incompatible avec le présent Code de conduite de l'entreprise ou le fait de ne pas agir conformément au présent Code de conduite de l'entreprise peut entraîner des mesures disciplinaires.

Nom de l'entreprise: _____
Signature: _____

Nom en toutes lettres: _____

Titre: _____

Date: _____

II. CODE DE CONDUITE DU GESTIONNAIRE

Les gestionnaires à tous les niveaux se doivent de faire respecter l'engagement de la part de l'entreprise de mettre en œuvre les normes environnementales, sociales, d'hygiène et de sécurité (ESHS) et les exigences d'hygiène et de sécurité au travail (HST), ainsi qu'à prévenir et faire face aux VBG et aux VCE. Cela signifie que les gestionnaires ont la lourde responsabilité de créer et maintenir un environnement qui respecte ces normes et permet de prévenir les VBG et la VCE. Ils doivent soutenir et promouvoir la mise en œuvre du Code de conduite de l'entreprise. À cette fin, ils doivent se conformer au Code de conduite du gestionnaire et signer le Code de conduite individuel. Ce faisant, ils s'engagent à soutenir la mise en œuvre du Plan de gestion environnementale et sociale des entrepreneurs (E-PGES) et

du Plan de gestion des normes d'hygiène et de sécurité au travail (HST), ainsi qu'à développer des systèmes qui facilitent la mise en œuvre du Plan d'action sur les VBG et les VCE. Ils doivent garantir un lieu de travail sûr ainsi qu'un environnement sans VBG et VCE aussi bien dans le milieu de travail qu'au sein des communautés locales. Ces responsabilités comprennent, sans toutefois s'y limiter :

La mise en œuvre

1. Garantir une efficacité maximale du Code de conduite de l'entreprise et du Code de conduite individuel :
   i. Afficher de façon visible le Code de conduite de l'entreprise et le Code de conduite individuel en les mettant bien en vue dans les campements de travailleurs, les bureaux et les aires publiques sur le lieu de travail. Au nombre des exemples d'aires, figurent les aires d'attente, de repos et l'accueil des sites, les cantines et les établissements de santé ;
   ii. S'assurer que tous les exemplaires affichés et distribués du Code de conduite de l'entreprise et du Code de conduite individuel sont traduits dans la langue appropriée qui est utilisée sur le lieu de travail ainsi que dans la langue maternelle de tout employé international.
2. Expliquer oralement et par écrit le Code de conduite de l'entreprise et le Code de conduite individuel à l'ensemble du personnel.
3. Veiller à ce que :
   i. Tous les subordonnés directs signent le « Code de conduite individuel », en confirmant qu'ils l'ont lu et qu'ils y souscrivent ;
   ii. Les listes du personnel et les copies signées du Code de conduite individuel soient fournies au gestionnaire chargé de l'HST, à l'Equipe de conformité (EC) et au client ;
   iii. Participer à la formation et s'assurer que le personnel y participe également, comme indiqué ci-dessous ;
   iv. Mettre en place un mécanisme permettant au personnel de :
      a) Signaler les préoccupations relatives à la conformité aux normes ESHS ou aux exigences des normes HST ; et
      b) Signaler en toute confidentialité les incidents liés aux VBG ou aux VCE par le biais du Mécanisme des plaintes et des doléances
   v. Les membres du personnel sont encouragés à signaler les problèmes présumés et avérés liés aux normes ESHS et aux exigences HST, aux VBG ou aux VCE, en mettant l'accent sur la responsabilité du personnel envers l'entreprise et le pays où ils travaillent et dans le respect du principe de confidentialité.
4. Conformément aux lois en vigueur et au mieux de vos compétences, empêcher que les auteurs d'exploitation et d'abus sexuels soient embauchés, réembauchés ou déployés. Vérifier les antécédents et les casiers judiciaires de tous les employés.

5. Veiller à ce que lors de la conclusion d'accords de partenariat, de sous-traitance, de fournisseurs ou d'accords similaires, ces accords :
   i. Intègrent en annexes les codes de conduite sur les normes ESHS, les exigences HST, les GBV et les VCE ;
   ii. Intègrent la formulation appropriée exigeant que ces entités adjudicatrices et ces individus sous contrats, ainsi que leurs employés et bénévoles, se conforment au Code de conduite individuel ;
   iii. Enoncent expressément que le manquement de ces entités ou individus, selon le cas, à garantir le respect des normes ESHS et des exigences HST ; à prendre des mesures préventives pour lutter contre la VBG et la VCE ; à enquêter sur les allégations y afférentes ou à prendre des mesures correctives lorsque des actes de VBG et de VCE sont commises – tout cela constitue non seulement un motif de sanctions et pénalités conformément aux Codes de conduite

individuels, mais également un motif de résiliation des accords de travail sur le projet ou de prestations.

6. Fournir un appui et des ressources à l'équipe de conformité (EC) sur les VBG et les VCE pour créer et diffuser des initiatives de sensibilisation interne par le biais de la stratégie de sensibilisation dans le cadre du Plan d'action VBG et VCE.
7. Veiller à ce que toute question de VBG ou de VCE justifiant une intervention policière soit immédiatement signalée aux services de police, au client et à la Banque mondiale.
8. Signaler tout acte présumé ou avéré de VBG et/ou de VCE et y répondre conformément au Protocole d'intervention (Section 4.7 : Protocole d'intervention), étant donné que les gestionnaires ont la responsabilité de faire respecter les engagements de l'entreprise et de tenir leurs subordonnés directement responsables de leurs actes.
9. S'assurer que tout incident majeur lié aux normes ESHS ou aux exigences HST est signalé immédiatement au client et à l'ingénieur chargé de la surveillance des travaux.

La formation

10. Les gestionnaires ont la responsabilité de :
    i. Veiller à ce que le Plan de gestion des normes HST soit mis en œuvre, accompagné d'une formation adéquate à l'intention de l'ensemble du personnel, y compris les sous-traitants et les fournisseurs ;
    ii. Veiller à ce que le personnel ait une compréhension adéquate du E-PGES et qu'il reçoive la formation nécessaire pour en mettre ses exigences en œuvre.
11. Tous les gestionnaires sont tenus de suivre un cours d'initiation des gestionnaires avant de commencer à travailler sur le site pour s'assurer qu'ils connaissent leurs rôles et responsabilités en ce qui concerne le respect des deux aspects des présents Codes de conduite que sont la VBG et la VCE. Cette formation sera distincte de la formation avant l'entrée en service exigée de tous les employés et permettra aux gestionnaires d'acquérir la compréhension adéquate et de bénéficier du soutien technique nécessaire pour commencer à élaborer le Plan d'action visant à faire face aux problèmes liés à la VBG et la VCE.
12. Les gestionnaires sont tenus d'assister et de contribuer aux cours de formation mensuels animés dans le cadre du projet et dispensés à tous les employés. Ils seront tenus de présenter les formations et les autoévaluations, y compris en encourageant la compilation d'enquêtes de satisfaction pour évaluer la satisfaction avec la formation et pour fournir des conseils en vue d'en améliorer l'efficacité.
13. Veiller à ce qu'il y ait du temps à disposition prévu pendant les heures de travail pour que le personnel, avant de commencer à travailler sur le site, assiste à la formation d'initiation obligatoire dispensée dans le cadre du projet et portant sur les thèmes ci-après :
    i. Les exigences HST et les normes ESHS ; et
    ii. Les VBG et les VCE ; cette formation est exigée de tous les employés.
14. Durant les travaux de génie civil, veiller à ce que le personnel suive une formation continue sur les exigences HTS et les normes ESHS, ainsi que le cours de rappel mensuel obligatoire exigé de tous les employés pour faire face au risque accru de VBG et de VCE.

L'intervention

15. Les gestionnaires devront prendre des mesures appropriées pour répondre à tout incident lié aux normes ESHS ou aux exigences HST.
16. En ce qui concerne la VBG et la VCE :
    i. Apporter une contribution aux Procédures relatives aux allégations de VBG et de VCE (Section 4.2 du Plan d'action) et au Protocole d'intervention (Section 4.7 du Plan d'action) élaborés par l'Equipe de conformité(EC)dans le cadre du Plan d'action final VBG et VCE approuvé ;

ii. Une fois adoptées par l'entreprise, les gestionnaires devront appliquer les mesures de Responsabilité et Confidentialité (Section 4.4 du Plan d'action) énoncées dans le Plan d'action VBG et VCE, afin de préserver la confidentialité au sujet de l'identité des employés qui dénoncent ou commettent (prétendument) des actes de VBG et de VCE (à moins qu'une violation de confidentialité ne soit nécessaire pour protéger des personnes ou des biens contre un préjudice grave ou si la loi l'exige) ;

iii. Si un gestionnaire a des préoccupations ou des soupçons au sujet d'une forme quelconque de VBG ou de VCE commise par l'un de ses subordonnés directs ou par un employé travaillant pour un autre entrepreneur sur le même lieu de travail, il est tenu de signaler le cas en se référant aux mécanismes de plaintes ;

iv. Une fois qu'une sanction a été déterminée, les gestionnaires concernés sont censés être personnellement responsables de faire en sorte que la mesure soit effectivement appliquée, dans un délai maximum de 14 jours suivant la date à laquelle la décision de sanction a été rendue ;

v. Si un gestionnaire a un conflit d'intérêts en raison de relations personnelles ou familiales avec la survivant(e)s et/ou l'auteur de la violence, il doit en informer l'entreprise concernée et l'équipe de conformité (EC). L'entreprise sera tenue de désigner un autre gestionnaire qui n'a aucun conflit d'intérêts pour traiter les plaintes ;

vi. Veiller à ce que toute question liée aux VBG ou aux VCE justifiant une intervention policière soit immédiatement signalée aux services de police, au client et à la Banque mondiale.

17. Les gestionnaires qui ne traitent pas les incidents liés aux normes ESHS ou aux exigences HST, ou qui omettent de signaler les incidents liés aux VBG et aux VCE ou qui ne se conforment pas aux dispositions relatives aux VBG et aux VCE, peuvent faire l'objet de mesures disciplinaires, qui seront déterminées et édictées par le PDG, le Directeur général ou un gestionnaire de rang supérieur équivalent de l'entreprise. Ces mesures peuvent comprendre :
    i. L'avertissement informel ;
    ii. L'avertissement formel ;
    iii. La formation complémentaire ;
    iv. La perte d'un maximum d'une semaine de salaire ;
    v. La suspension de la relation de travail (sans solde), pour une période minimale d'un mois et une période maximale de six mois ;
    vi. Le licenciement.
18. En fin, le fait que les gestionnaires ou le PDG de l'entreprise omettent de répondre de manière efficace aux cas de violence liées aux normes environnementales et sociales, d'hygiène et de santé (ESHS) et d'hygiène et de santé au travail (HST), et de répondre aux violences basées sur le genre(VBG)et aux violences contre les enfants(VCE) sur le lieu de travail, peut entraîner des poursuites judiciaires devant les autorités nationales.

Je reconnais par la présente avoir lu le Code de conduite du gestionnaire ci-dessus, j'accepte de me conformer aux normes qui y figurent et je comprends mes rôles et responsabilités en matière de prévention et de réponse aux exigences liées à l'ESHS, à la HST, aux VBG et aux VCE. Je comprends que toute action incompatible avec le Code de conduite du gestionnaire ou le fait de ne pas agir conformément au présent Code de conduite du gestionnaire peut entraîner des mesures disciplinaires.

Signature : _____

Nom en toutes lettres : _____

Titre : _____

Date : _____


REPUBLIQUE DU CAMEROUN
Republic of Cameroon
MINISTERE DE L'HABITAT ET DU DEVELOPPEMENT URBAIN
SECRETARIAT GENERAL
PDVIR

III. CODE DE CONDUITE INDIVIDUEL

Je soussigné, _____, reconnais qu'il est important de se conformer aux normes environnementales, sociales, d'hygiène et de sécurité (ESHS), de respecter les exigences du projet en matière d'hygiène et de sécurité au travail (HST) et de prévenir les violences basées sur le genre (VBG) ainsi que les violences contre les enfants (VCE).

L'entreprise considère que le non-respect des normes environnementales, sociales, d'hygiène et de sécurité(ESHS) et des exigences d'hygiène et de sécurité au travail (HST), ou le fait de ne pas participer aux activités de lutte contre les violences basées sur le genre (VBG) ainsi que les violences contre les enfants (VCE)que ce soit sur le lieu de travail – dans les environs du lieu de travail, dans les campements de travailleurs ou dans les communautés avoisinantes – constitue une faute grave et il est donc passible de sanctions, de pénalités ou d'un licenciement éventuel. Des poursuites peuvent être engagées par la police contre les auteurs de VBG ou de VCE, le cas échéant.

Pendant que je travaillerai sur le projet, je consens à :

1. Assister et participer activement à des cours de formation liés aux normes environnementales, sociales, d'hygiène et de sécurité (ESHS), et aux exigences en matière d'hygiène et de sécurité au travail(HST), au VIH/sida, aux VBG et aux VCE, tel que requis par mon employeur ;
2. Porter mon équipement de protection individuelle (EPI)à tout moment sur le lieu de travail ou dans le cadre d'activités liées au projet ;
3. Prendre toutes les mesures pratiques visant à mettre en œuvre le Plan de gestion environnementale et sociale des entrepreneurs (E-PGES) ;
4. Mettre en œuvre le Plan de gestion HST ;
5. Respecter une politique de tolérance zéro à l'égard de la consommation de l'alcool pendant le travail et m'abstenir de consommer des stupéfiants ou d'autres substances qui peuvent altérer mes facultés à tout moment ;
6. Laisser la police vérifier mes antécédents ;
7. Traiter les femmes, les enfants (personnes âgées de moins de 18 ans) et les hommes avec respect, indépendamment de leur race, couleur, langue, religion, opinion politique ou autre, origine nationale, ethnique ou sociale, niveau de richesse, invalidité, citoyenneté ou tout autre statut ;
8. Ne pas m'adresser envers les femmes, les enfants ou les hommes avec un langage ou un comportement déplacé, harcelant, abusif, sexuellement provocateur, dégradant ou culturellement inapproprié ;
9. Ne pas me livrer au harcèlement sexuel – par exemple, faire des avances sexuelles indésirées, demander des faveurs sexuelles ou adopter tout autre comportement verbal ou physique à connotation sexuelle, y compris les actes subtils d'un tel comportement (par exemple, regarder quelqu'un de haut en bas ;embrasser ou envoyer des baisers ;faire des allusions sexuelles en faisant des bruits ;frôler quelqu'un ; siffler; donner des cadeaux personnels ; faire des commentaires sur la vie sexuelle de quelqu'un, etc.) ;
10. Ne pas m'engager dans des faveurs sexuelles – par exemple, faire des promesses ou subordonner un traitement favorable à des actes sexuels – ou d'autres formes de comportement humiliant, dégradant ou abusif ;
11. Ne pas participer à des contacts ou à des activités sexuelles avec des enfants – notamment à la sollicitation malveillante des enfants – ou à des contacts par le biais des médias numériques ; la méconnaissance de l'âge de l'enfant ne peut être invoquée comme moyen de défense ; le consentement de l'enfant ne peut pas non plus constituer un moyen de défense ou une excuse ;

12. A moins d'obtenir le plein consentement[38] de toutes les parties concernées, de ne pas avoir d'interactions sexuelles avec des membres des communautés avoisinantes ; cette définition inclut les relations impliquant le refus ou la promesse de fournir effectivement un avantage (monétaire ou non monétaire) aux membres de la communauté en échange d'une activité sexuelle – une telle activité sexuelle est jugée « non consensuelle » dans le cadre du présent Code ;
13. Envisager de signaler par l'intermédiaire des mécanismes des plaintes et des doléances ou à mon gestionnaire tout cas présumé ou avéré de VBG ou de VCE commis par un collègue de travail, que ce dernier soit ou non employé par mon entreprise, ou toute violation du présent Code de conduite.

En ce qui concerne les enfants âgés de moins de 18 ans :

14. Dans la mesure du possible, m'assurer de la présence d'un autre adulte au moment de travailler à proximité d'enfants.
15. Ne pas inviter chez moi des enfants non accompagnés sans lien de parenté avec ma famille, à moins qu'ils ne courent un risque immédiat de blessure ou de danger physique ;
16. Ne pas utiliser d'ordinateurs, de téléphones portables, d'appareils vidéo, d'appareils photo numériques ou tout autre support pour exploiter ou harceler des enfants ou pour accéder à de la pornographie infantile(voir aussi la section « Utilisation d'images d'enfants à des fins professionnelles » ci-dessous) ;
17. M'abstenir de châtiments corporels ou de mesures disciplinaires à l'égard des enfants ;
18. M'abstenir d'engager des enfants dont l'âge est inférieur à 14 ans pour le travail domestique ou pour tout autre travail, à moins que la législation nationale ne fixe un âge supérieur ou qu'elle ne les expose à un risque important de blessure ;
19. Me conformer à toutes les législations locales pertinentes, y compris les lois du travail relatives au travail des enfants et les politiques de sauvegarde de la Banque mondiale sur le travail des enfants et l'âge minimum ;
20. Prendre les précautions nécessaires au moment de photographier ou de filmer des enfants (se référer à l'Annexe 2 pour de plus amples détails).

Utilisation d'images d'enfants à des fins professionnelles

Au moment de photographier ou de filmer un enfant à des fins professionnelles, je dois :

21. Avant de photographier ou de filmer un enfant, évaluer et m'efforcer de respecter les traditions ou les restrictions locales en matière de reproduction d'images personnelles ;
22. Avant de photographier ou de filmer un enfant, obtenir le consentement éclairé de l'enfant et d'un parent ou du tuteur ; pour ce faire, je dois expliquer comment la photographie ou le film sera utilisé ;
23. Veiller à ce que les photographies, films, vidéos et DVD présentent les enfants de manière digne et respectueuse, et non de manière vulnérable ou soumise ; les enfants doivent être habillés convenablement et ne pas prendre des poses qui pourraient être considérées comme sexuellement

[38] Le terme « **consentement** » se définit comme le choix éclairé qui sous-tend l'intention, l'acceptation ou l'accord libres et volontaires d'une personne de faire quelque chose. Il ne peut y avoir aucun consentement lorsqu'une telle acceptation ou un tel accord est obtenu par la menace, la force ou d'autres formes de coercition, l'enlèvement, la fraude, la tromperie ou la fausse déclaration. Conformément à la Convention des Nations Unies relative aux droits de l'enfant, la Banque mondiale considère que le consentement ne peut être donné par des enfants de moins de 18 ans, même si la législation nationale du pays où le Code de conduite est introduit prévoit la majorité sexuelle à un âge inférieur. La méconnaissance de l'âge de l'enfant et le consentement de celui-ci ne peuvent être invoqués comme moyen de défense.

suggestives ;
24. M'assurer que les images sont des représentations honnêtes du contexte et des faits ;
25. Veiller à ce que les étiquettes des fichiers ne révèlent pas de renseignements permettant d'identifier un enfant au moment d'envoyer des images par voie électronique.

Sanctions
Je comprends que si je contreviens au présent Code de conduite individuel, mon employeur prendra des mesures disciplinaires qui pourraient inclure :
1. L'avertissement informel ;
2. L'avertissement formel ;
3. La formation complémentaire ;
4. La perte d'au plus une semaine de salaire ;
5. La suspension de la relation de travail (sans solde), pour une période minimale d'un mois et une période maximale de six mois ;
6. Le licenciement.
7. La dénonciation à la police, le cas échéant.

Je comprends qu'il est de ma responsabilité de m'assurer que les normes environnementales, sociales, de santé et de sécurité sont respectées. Que je me conformerai au Plan de gestion de l'hygiène et de sécurité du travail. Que j'éviterai les actes ou les comportements qui pourraient être interprétés comme des VBG et des VCE. Tout acte de ce genre constituera une violation du présent Code de conduite individuel. Je reconnais par les présentes avoir lu le Code de conduite individuel précité, j'accepte de me conformer aux normes qui y figurent et je comprends mes rôles et responsabilités en matière de prévention et d'intervention dans les cas liés aux normes ESHS et aux exigences HST, aux VBG et auxVCE. Je comprends que tout acte incompatible avec le présent Code de conduite individuel ou le fait de ne pas agir conformément au présent Code de conduite individuel pourrait entraîner des mesures disciplinaires et avoir des répercussions sur mon emploi continu.

Signature: _____

Nom en toutes lettres : _____

Titre : _____

Date : _____

GARANTIE DE PERFORMANCE ESHS

Une Garantie de performance Environnementale, Sociale, Hygiène et Sécurité (ESHS) sera fournie par l'entrepreneur
La garantie de performance ESHS sera une garantie inconditionnelle (voir Section X, Formulaires du Marché) d'un montant de 1% du Montant du Marché,

I. FORMULAIRE DE REGLEMENT INTERIEUR

0. PREAMBULE

Afin d'assurer la bonne marche du chantier et la bonne exécution des travaux, et soucieuse de voir le personnel travailler dans de bonnes conditions, l'Entreprise_____ a établi le présent Règlement intérieur et code de bonne conduite.
Le présent Règlement intérieur et code de bonne conduite a pour objet de définir :

- les règles générales et permanentes relatives à la discipline au travail ;
- les principales mesures en matière d'hygiène et de sécurité dans l'entreprise ;
- le respect des droits de l'homme ;
- le respect de l'environnement ;
- les dispositions relatives à la défense des droits des employés ;
- les mesures disciplinaires ;
- les formalités de son application.

Le présent Règlement et Code de bonne conduite s'applique sans restriction ni réserve à l'ensemble des salariés et apprentis de l'Entreprise, y compris, ses sous-traitants et partenaires sécuritaires et autres.

Article 1 – DE LA DISCIPLINE GENERALE

La durée du travail est fixée conformément aux dispositions légales et conventionnelles du code du travail en vigueur au Cameroun.
Les Employés sont astreints à l'horaire arrêté par la Direction tel qu'affiché sur les lieux de travail et communiqué à l'Inspection du Travail. Les heures de travail sont les suivantes : tous les jours de _____ à _____ et de _____ à _____.
Les jours de travail sont donc les suivants : du lundi au samedi.
Toutefois, pour l'avancement du chantier, l'Entreprise peut demander au personnel d'effectuer des heures supplémentaires au-delà des huit (8) heures de travail journalier. Les heures supplémentaires sont rémunérées conformément au code du travail.
Les Employés doivent se soumettre aux mesures de contrôle des entrées et des sorties mises en place par la Direction. Le Personnel doit se trouver à son poste de travail à l'heure fixée pour le début du travail et à celle prévue pour la fin de celui-ci. Aucun retard au travail ou arrêt prématuré du travail sans autorisation n'est toléré.
Le travail du dimanche et des jours fériés n'est pas obligatoire au Cameroun. Toute personne ayant travaillé les dimanche et jours fériés est rémunérée conformément aux grilles des heures supplémentaires prévues par le Code du travail en vigueur au Cameroun.
Le travailleur n'est pas autorisé à exercer une activité autre que celle confiée par l'Entreprise.
Aucune absence injustifiée n'est tolérée. Toute absence doit, sauf cas de force majeure, faire l'objet d'une autorisation préalable de la Direction. L'absence non autorisée constitue une absence irrégulière qui est sanctionnée. Toute indisponibilité consécutive à la maladie doit, être justifiée auprès de la Direction dans les 48 heures qui suivent l'arrêt.
Aucun travailleur ne peut être absent plus de 3 jours au cours d'un mois sans justification valable.

IL EST FORMELLEMENT INTERDIT au travailleur, sous peine de sanctions pouvant aller jusqu'au licenciement, sans préjudice des éventuelles poursuites judiciaires par l'autorité publique, de :

- tenir des propos et attitudes déplacés vis-à-vis des personnes de sexe féminin ;
- avoir recours aux services de prostituées durant les heures de chantier ;
- avoir des comportements de violences physiques ou verbales dans les installations ou sur les lieux de travail ;
- attenter volontairement aux biens et intérêts d'autrui ou à l'environnement ;
- commettre des actes de vandalisme ou de vol ;
- refuser de mettre en application les ordres donnés par sa hiérarchie et les procédures internes édictées par la Direction du chantier ;
- faire preuve d'actes de négligence dans le cadre de ses fonctions ou d'imprudences entraînant des dommages ou préjudices à la population, aux biens d'autrui ou de l'Entreprise, à l'environnement, notamment en rapport avec les prescriptions de lutte contre la propagation des IST et du VIH Sida.
- quitter son poste de travail sans autorisation de la Direction du chantier ;
- introduire et diffuser à l'intérieur de l'entreprise des tracts et pétitions ;
- procéder à des affichages non autorisés sous réserve de l'exercice du droit syndical ;
- introduire sans autorisation dans l'entreprise des personnes étrangères au service sous réserve du respect du droit syndical ;
- emporter sans autorisation écrite des objets appartenant à l'entreprise ;
- se livrer à des travaux personnels sur les lieux du travail ;
- introduire dans l'entreprise des marchandises destinées à être vendues pour son compte personnel ;
- divulguer tous renseignements ayant trait aux opérations confidentielles dont le Personnel aurait connaissance dans l'exercice de ses fonctions ;
- garer les véhicules de l'Entreprise hors des emplacements prévus à cet effet ;
- quitter son poste de travail sans motif valable ;
- consommer de l'alcool ou être en état d'ébriété pendant les heures de travail, entraînant des risques pour la sécurité des riverains, clients, usagers et personnels de chantier, ainsi que pour la préservation de l'environnement ;
- signer des pièces ou des lettres au nom de l'entreprise sans y être expressément autorisé ;
- conserver des fonds appartenant à l'entreprise ;
- frauder dans le domaine du contrôle de la durée du travail ;
- commettre toute action et comportement contraires à la réglementation et à la jurisprudence du droit du travail ;
- se livrer dans les installations de la société à une activité autre que celle confiée par l'Entreprise ;
- utiliser les matériels et équipements mis à sa disposition à des fins personnelles et emporter sans autorisation écrite des objets appartenant à l'entreprise ;
- consommer des stupéfiants, quelle que soit leur forme, pendant les heures de travail, ni de travailler sous leur emprise ;
- se livrer à la chasse ou à la consommation de la viande de chasse au sein de l'établissement.

Article 2 – DU RESPECT DES DROITS DE L'HOMME

La personne humaine est sacrée dans sa dignité et ne peut faire l'objet d'un traitement inhumain, cruel et dégradant sous aucune forme. Par conséquent, les actes de barbarie suivants sont sévèrement réprimés :

<u>De harcèlement moral</u>

Aucun Employé et apprenant de l'Entreprise, ses sous-traitants ainsi que ses partenaires sécuritaires et

autres ne doivent subir ou faire subir des agissements répétés de harcèlement moral ayant pour objet ou effet une dégradation des conditions de travail susceptibles de porter atteinte aux droits et à la dignité, d'altérer sa santé physique ou compromettre son avenir professionnel.
Aucun salarié ne peut être sanctionné, licencié ou faire l'objet d'une mesure discriminatoire pour avoir subi ou refusé de subir les agissements définis ci-dessus ou pour avoir témoigné de tels agissements ou les avoir relatés.
Est donc passible d'une sanction disciplinaire, tout Employé et apprenant de l'Entreprise, ses sous-traitants ainsi que ses partenaires sécuritaires, qui aura commis de tels actes répréhensibles.

Des violences physiques
Aucun Employé et apprenant de l'Entreprise, ses sous-traitants ainsi que ses partenaires sécuritaires et autres, ne doivent subir ou faire subir des violences physiques, sous toutes leurs formes, des voies de faits, des coups et blessures volontaires, des mutilations physiques à l'endroit de tout être humain ou ses biens personnels.

De proxénétisme, harcèlement, violences sexuels et pédophilie

Conformément aux textes nationaux, régionaux et internationaux sur le proxénétisme, le harcèlement et les violences sexuelles contre les femmes, la pédophilie et le respect des us et coutumes des populations et des relations humaines d'une manière générale,
tout acte de proxénétisme, harcèlement, abus, violences sexuelles, pédophilie (cf : (i) Résolution 48/104 des Nations Unies relative à la déclaration sur l'élimination des violences contre les femmes et (ii) Résolution 2011/33 sur la prévention, la protection et la coopération internationale contre l'utilisation des nouvelles technologies d'information pour abuser et/ou exploiter les enfants), sera immédiatement sanctionné par un licenciement dès la première constatation de la faute, avec transmission des éléments caractéristiques de la faute pour les poursuites judiciaires par l'autorité publique compétente, s'il échet.

De l'exploitation des enfants

Conformément aux textes nationaux, régionaux, et internationaux : ((i) Résolution 2011/33 sur la prévention, la protection et la coopération internationale contre l'utilisation des nouvelles technologies d'information pour abuser et/ou exploiter les enfants et (ii) Résolution 44/25 du 20 novembre 1989 sur les droits des enfants), l'emploi et l'exploitation des enfants sont strictement interdits au sein de l'entreprise.

Article 3 – DU RESPECT DE L'ENVIRONNEMENT
IL EST FORMELLEMENT INTERDIT :

- de transporter, détenir et/ou consommer de la viande de brousse et des végétaux d'espèces protégées par la convention de Washington (CITES), l'Union Internationale pour la Conservation de la Nature (UICN) et la réglementation nationale ;
- de s'adonner au commerce et/ou trafic de tout ou partie d'espèces protégées et/ou d'espèces provenant d'aires protégées, notamment l'ivoire et les peaux d'animaux sauvages;
- d'abattre les arbres dans le campement et dans les zones environnantes ou dans les zones du projet, que ce soit pour la commercialisation du bois de chauffe, du charbon de bois ou pour les besoins personnels ;
- de polluer volontairement l'environnement ;
- de faire preuve d'actes de négligence ou d'imprudences entraînant des dommages ou préjudices à l'environnement.

Tout feu allumé devra être contrôlé et éteint après l'usage pour lequel il a été allumé.

Article 4 – DES DROITS DE DEFENSE DES EMPLOYES

Des procédures disciplinaires :

Hormis les cas des infractions considérés comme imprescriptibles par la loi, aucune faute commise par un travailleur ne peut être invoquée au-delà d'un délai de 2 mois à compter du jour où l'entreprise en a eu connaissance, à moins que des poursuites pénales n'aient été exercées dans ce même délai.
Aucune faute antérieure de plus de (3) trois ans à l'engagement des poursuites disciplinaires ne peut être invoquée à l'appui d'une nouvelle faute dûment commise.
Toute sanction disciplinaire notifiée doit comporter l'énonciation des griefs qui la motivent.
Toute sanction disciplinaire est précédée d'une convocation de l'Employé. Ce dernier peut se faire assister d'un Conseil de son choix lors de l'entretien.

Article 5 – PRINCIPALES FAUTES ET SANCTIONS

Sanctions d'ordre général
Les griefs articulés et les sanctions allant jusqu'au licenciement selon la gravité des faits reprochés au travailleur sont repris ci-dessous.

En cas de violation de ces interdictions, le travailleur contrevenant est passible de sanctions. Lorsque la responsabilité de l'Entreprise est civilement engagée, elle se réserve le droit de poursuivre en réparation civile ou en action de remboursement, le travailleur responsable.

Fautes	Sanctions
Trois jours de retards injustifiés dans la même quinzaine	blâme
Mauvaise exécution du travail	Avertissement
Non port des EPI	Mise à pied de 1 à 7 jours
Abandon du poste de travail sans motif	Avertissement
Refus d'obéir à un ordre du supérieur hiérarchique	Mise à pied de 1 à 3 jours
Introduction de marchandise dans le chantier pour vente	Mise à pied de 1 à 7 jours
Trafic illicite de marchandises ou boissons alcoolisées et autres articles dans les lieux de travail	Mise à pied de 1 à 8 jours
Etat d'ébriété pendant les heures de travail, entraînant des risques pour la sécurité des riverains, clients, usagers et personnels, ainsi que pour la préservation de l'environnement	Mise à pied de 8 jours
Absence non motivée d'une durée supérieure à une demi-journée mais inférieure à 2 jours	Mise à pied de 1 à 8 jours assortie du non-paiement du salaire correspondant au temps perdu
Absence non motivée excédant 72 heures	Licenciement avec préavis ou sans préavis assorti du non-paiement du salaire correspondant aux heures d'absences
Bagarre sur le lieu de travail et tout autre manquement grave ou léger à répétition à l'intérieur de l'établissement	Licenciement sans préavis
Vol	Licenciement sans préavis
Propos et attitudes déplacés vis-à-vis des personnes de sexe féminin dans les lieux de travail	Licenciement avec préavis
Recours aux services de prostituées durant les heures de chantier	Licenciement sans préavis
Violences physiques et voies des faits dans les lieux de travail	Licenciement sans préavis
Atteintes volontaires aux biens et intérêts d'autrui ou à l'environnement dans les lieux de travail	Licenciement sans préavis
Refus de mise en application des procédures internes de l'Entreprise	Mise à pied de 15 jours

Fautes	Sanctions
malgré rappel de la part de la hiérarchie	
Dans le cadre du travail, négligences ou imprudences répétées ayant entraîné des dommages ou préjudices à la population, aux biens, à l'environnement notamment en rapport avec les prescriptions de lutte contre la propagation des IST et du VIH-SIDA ou en cas de contamination volontaire de VIH	Licenciement sans préavis
Consommation de stupéfiants dans les lieux de travail	Licenciement immédiat
Dans des lieux de travail, transport, possession et/ou consommation de viande ou de tout autre partie animale ou végétale issue d'espèces protégées au sens de la Convention de Washington (CITES),de l'Union Internationale pour la Conservation de la Nature (UICN) et de la réglementation nationale	Licenciement immédiat
Dans les lieux de travail, proxénétisme, harcèlement, abus et violences sexuels sur les femmes, pédophilie, coups et blessures, trafic de stupéfiants, pollution volontaire grave, commerce et/ou trafic de tout ou partie d'espèces protégées et/ou d'espèces provenant d'aires protégées, notamment l'ivoire, les peaux et cuirs d'animaux sauvages, etc.	Licenciement immédiat dès la première constatation de la faute, ainsi que la transmission des éléments caractéristiques de la faute aux services compétents de répression de l'Etat
Toute autre faute non-prévue par le présent règlement	Sera soumise à un comité de discipline ad hoc de l'Entreprise pour qualification et proposition d'une sanction

Sanctions liées aux VBG/VCE

Les actes de VBG et de VCE constituent une faute grave et peuvent donc donner lieu à des sanctions, y compris des pénalités et/ou le licenciement, et, le cas échéant, le renvoi à la police pour la suite à donner. C'est pourquoi, tous les employés des chantiers, y compris du Client, du Maître d'Ouvrage, du Maître d'œuvre ou des Sous-traitants seront astreints à l'engagement au respect du Code de conduite pour l'atténuation des risques de violence basée sur le genre (VBG) et des violences contre les enfants (VCE)VBG/VCE.

Toutes les formes de VBG et de VCE, y compris la sollicitation des enfants, sont inacceptables, qu'elles aient lieu sur le lieu de travail, dans les environs du lieu de travail, dans les campements de travailleurs ou dans la communauté locale

Les gestionnaires et les Sous-traitants qui ne se conforment pas aux dispositions relatives aux VBG et aux VCE, peuvent faire l'objet de mesures disciplinaires, qui seront déterminées et édictées par le PDG, le Directeur général ou un gestionnaire de rang supérieur équivalent de l'entreprise. Ces mesures peuvent comprendre :

- L'avertissement informel ;
- L'avertissement formel ;
- La formation complémentaire ;
- La perte d'un maximum d'une semaine de salaire ;
- La suspension de la relation de travail (sans solde), pour une période minimale d'un mois et une période maximale de six mois ;
- Le licenciement.

Enfin, le fait que les gestionnaires ou le PDG de l'entreprise omettent de répondre de manière efficace aux cas de violences basées sur le genre(VBG) et aux violences contre les enfants (VCE) sur le lieu de travail, peut entraîner des poursuites judiciaires devant les autorités nationales.

Les individus ayant souscrit au Code de conduite individuel s'exposent en sus à la :

- La dénonciation à la police, le cas échéant.

Article 6 – FORMALITES ET DEPOT

Le présent Règlement Intérieur et Code de bonne conduite a fait l'objet d'une présentation à tous les Employés et apprenants de l'Entreprise, ses sous-traitants ainsi que ses partenaires sécuritaires.
Il a été également :

- communiqué à l'Inspection du Travail de _____ ;
- affiché à la base-chantier de l'entreprise et dans les véhicules et engins.

Et un exemplaire remis à chaque Employé. Il en sera de même en particulier lors de chaque embauche.

Pour tout cas de plainte de quelque nature que ce soit, prière contacter les personnes suivantes :

0. _____ : Environnementaliste Tél : _____ et _____
1. _____ : Chef de Mission de Contrôle Tél : _____ et

Fait à _____, le ..... / ...../ .....

Signature et cachet de l'entreprise

Représentant et Personnel clé de l'Entrepreneur

Représentant de l'Entrepreneur et Personnel Clé

Article no.	Position/spécialisation	Qualifications académiques pertinentes	Années minimales d'expérience de travail pertinente
1	Autres personnel Clé (4. Personnel-Clé dans Section III - Critères d'évaluation et de qualification		
3	***Responsable EHSS (Environnementaliste, Hygène, santé Sécurité) (01)***	*Niveau Bac + 5 dans le domaine requis – QHSE, minimun*	*Avoir pris part au même poste à au moins deux (02) projets d'infrastructures puis avoir 05année de travail sur des contrats routiers dans des environnements de travail similaires*
4	***Responsable Social (01)***	*Niveau Bac +4 ans ou plus dans le domaine d'animation sociale, minimun*	*Avoir pris part au même poste à au moins un (01) projet d'infrastructures dans le suivi et gestion des risques liés à la violence basée sur le genre (VBG), exploitation et abus sexuel (EAS), Harcèlement sexuel (HS), et violence contre les enfants (VCE) (avec 5 ans de surveillance et de gestion des risques liés à la violence sexiste, dont 2 années d'expérience pertinente dans le domaine de la lutte contre l'exploitation sexuelle, de l'abus sexuel et du harcèlement sexuel)*

Plans

Un dossier des plans est dressé en volume séparé du présent DAO. C'est un cahier des plans contenant l'ensemble des pièces graphiques utiles pour la bonne compréhension du projet.

La liste des plans est la suivante :

N°	Code	LISTE DES PLANS
I. PLANS ARCHITECTURAUX		
A-	**CENTRE MULTIFONCTIONNEL DE GADA MABANGA**	
	A-1	Plan de masse
	A-2	Plan de fondation
	A-3	Plan de distribution
	A-4	Façade toiture
	A-5	Façade principale
	A-6	Façade arrière
	A-7	Façade latérale gauche
	A-8	Façade latérale droite
	A-9	Coupe A-A
	A-10	Coupe B-B
	A-11	Coupe du Plan de masse
	A-12	Rendu image 1
	A-13	Rendu image 2
	A-14	Rendu image 3
	A-15	Rendu image 4
	A-16	Plans de ferraillages/coffrages
	A-17	Plan d'électricité
	A-18	Détails d'ancrage
B-	**HANGAR DU MARCHE**	
B.1.	**60 PLACES**	
	B.1-1	Plan de masse
	B.1-2	Plan de fondation
	B.1-3	Plan de distribution RDC
	B.1-4	Plan de toiture
	B.1-5	Plan de chaînage haut
	B.1-6	Façade latérale droite / gauche
	B.1-7	Façade principale/ arrière

N°	Code	LISTE DES PLANS
	B.1-8	Coupe A-A
	B.1-9	Coupe B-B
	B.1-10	Rendu image 1
	B.1-11	Rendu image 2
	B.1-12	Rendu image 3
	B.1-13	Plans de ferraillages/coffrages
	B. 1-14	Détails d'ancrage
B.2.	**40 PLACES**	
	B.2-1	Plan de masse
	B.2-2	Plan de fondation
	B.2-3	Plan de distribution
	B.2-4	Plan de toiture
	B.2-5	Plan de chaînage haut
	B.2-6	Façade latérale droite / gauche
	B.2-7	Façade principale/ arrière
	B.2-8	Coupe A-A
	B.2-9	Coupe B-B
	B.2-10	Rendu image 01
	B.2-11	Rendu image 02
	B.2-12	Rendu image 03
	B.2-13	Plans de ferraillages/coffrages
	B.2-14	Détails d'ancrage
C-	**BOUTIQUES**	
	C-1	Plan de masse
	C-2	Plan de fondation
	C-3	Plan de distribution
	C-4	Plan de toiture
	C-4	Façade principale / arrière
	C-5	Façade latérale droite / gauche
	C-6	Coupe A-A
	C-7	Coupe B-B
	C-8	Rendu image 1
	C-9	Rendu image 2
	C-10	Rendu image 3
	C-11	Plans de ferraillages / coffrages

N°	Code	LISTE DES PLANS
	C-12	Plan d'électricité
	C-13	Détails d'ancrage
D-	**BLOC LATRINES**	
	D-1	Plan de masse
	D-2	Plan de fondation
	D-3	Plan de distribution
	D-4	Plan de toiture
	D-5	Coupe A-A
	D-6	Coupe B-B
	D-7	Façade principale
	D-8	Façade arrière
	D-9	Façade latérale droite
	D-10	Façade latérale gauche
	D-11	Rendu image 1
	D-12	Rendu image 2
	D-13	Rendu image 3
	D-14	Plans de ferraillages / coffrages
	D-15	Détails d'ancrage
E-	**ESPACE DE DETENTE ET DE LOISIR**	
	E-1	Plan de masse
	E-2	Plan coté
	E-3	Plan d'aménagé
	E-4	Rendu image 1
	E-5	Rendu image 2
	E-6	Rendu image 3
	E-7	Plan d'électricité
	E-8	Détails d'ancrage
F-	**TERRAIN DE SPORT**	
	F-1	Plan de masse
	F-1	Marquage aire de jeux
	F-2	Coupe transversale
G-		**CANIVEAU ET PETITS OUVRAGES**
	G-1	Plan de ferraillage/coffrage.
II. VOIRIES DE PROXIMITE		
	II-1	Tracé combiné Voie A

N°	Code	LISTE DES PLANS
	II-2	Tracé combiné Voie B
	II-3	Tracé combiné Voie L
	II-4	Tracé combiné Voie K
	II-5	Tracé combiné Voie J
III. OUVRAGES DE TRAVERSEE ET AEP		
G-	**BORNES FONTAINES**	
	G-1	Plan type BFP
H-	**DALOTS**	
	H-1	Coupe longitudinale
	H-2	Vue en plan
	H-3	Plan de ferraillage/coffrage
	H-4	Plan de détails
	H-5	Notes de calcul
I-	**FORAGE**	
	I-1	Coupe A-A
	I-2	Vue en plan
	I-3	Vue en élévation
J-	**EXTENSION DU RESEAU D'EAU POTABLE DU CONCESSIONNAIRE CAMWATER**	
	J-1	Tracé en plan
	J-2	Schéma des nœuds

Modèle de panneau de signalisation de chantier

REPUBLIQUE DU CAMEROUN
Paix – Travail – Patrie

COOPERATION CAMEROUN – BANQUE MONDIALE

Ministère de l'Habitat et du Développement Urbain
Projet de Développement des Villes Inclusives et Résilientes
Communauté Urbaine de MAROUA

(Tritre du marché : xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx
xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx)

LOT XX

Tronçon 1 : XXXXX
Tronçon n : XXXXX

Montant Marché: FCFA HT
VILLE DE MAROUA

Maitre d'ouvrage : **Le Ministre de l'Habitat et du Développement Urbain**

Chef de Projet/Chef de Service du Marché : **Le Coordonnateur de la CC/PDVIR PDVIR**

Ingénieur du Marché : **Le Chef du CLS du PDVIR à la CUMAROUA**

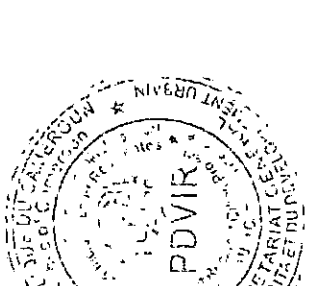
Maitre d'œuvre : .....

Entreprise : .....

Financement : Crédit IDA N°: CR..... CM

Délai d'exécution : .....mois Date de démarrage: .....

Informations Supplémentaires



PARTIE 3 – Marché

Section VIII.Cahier des Clauses administratives générales

Table des Matières

A. Généralités 150

1. Champ d'application 150
2. Définitions, interprétation 150
3. Intervenants au Marché 153
4. Pièces contractuelles 156
5. Obligations générales 158
6. Garanties de bonne exécution et de parfait achèvement - Retenue de garantie - Responsabilité - Assurances 172
7. Décompte de délais - Formes des notifications 176
8. Propriété industrielle ou commerciale 177
9. Protection de la main-d'œuvre et conditions de travail 177

B. Prix et règlement des comptes 184

10. Contenu et caractère des prix 184
11. Rémunération de l'Entrepreneur 191
12. Constatations et constats contradictoires 193
13. Modalités de règlement des comptes 194
14. Règlement du prix des ouvrages ou travaux non prévus 200
15. Augmentation dans la masse des travaux 201
16. Diminution de la masse des travaux 202
17. Changement dans l'importance des diverses natures d'ouvrage 203
18. Pertes et avaries - Force majeure 203

C. Délais 205

19. Fixation et prolongation des délais 205
20. Pénalités, primes et retenues 207

D. Réalisation des ouvrages 208

21. Provenance des fournitures, équipements, matériels, matériaux et produits 208
22. Lieux d'extraction ou emprunt des matériaux 208
23. Qualité des matériaux et produits Application des normes 209
24. Vérification qualitative des matériaux et produits - Essais et épreuves 209
25. Vérification quantitative des matériaux et produits 211
26. Prise en charge, manutention et conservation par l'Entrepreneur des matériaux et produits fournis par le Maître de l'Ouvrage dans le cadre du Marché 212
27. Implantation des ouvrages 214
28. Préparation des travaux 214
29. Plans d'exécution - Notes de calculs - Etudes de détail 216
30. Modifications apportées aux dispositions techniques 217

31. Installation, organisation, sécurité et hygiène des chantiers 218
32. Engins explosifs de guerre 224
33. Matériaux, objets et vestiges trouvés sur les chantiers 224
34. Dégradations causées aux voies publiques 225
35. Dommages divers causés par la conduite des travaux ou les modalités de leur exécution 225
36. Réservé 226
37. Enlèvement du matériel et des matériaux sans emploi 226
38. Essais et contrôle des ouvrages 226
39. Vices de construction 226
40. Documents fournis après exécution 227

E. Réception et Garanties 227

41. Réception provisoire 227
42. Réception définitive 231
43. Mise à disposition de certains ouvrages ou parties d'ouvrages 232
44. Garanties contractuelles 232
45. Garantie légale 233

F. Résiliation du Marché - Interruption des Travaux 234

46. Résiliation du Marché 234
47. Décès, incapacité, règlement judiciaire ou liquidation des biens de l'Entrepreneur 235
48. Ajournement des travaux 236

G. Mesures coercitives - Règlement des différends et des litiges - Entrée en vigueur. 237

49. Mesures coercitives 237
50. Règlement des différends et des litiges 238
51. Droit applicable et changement dans la réglementation 244
52. Entrée en vigueur du Marché 244

Section VIII. Cahier des Clauses administratives générales

A. Généralités

1. Champ d'application

1.1. Les présentes Clauses administratives générales s'appliquent à tous les marchés de travaux qui sont en tout ou en partie financés par la Banque définie à l'Article 2.1 et à tout autre marché qui y fait expressément référence. Elles remplacent et annulent les Cahiers des Clauses administratives générales applicables, le cas échéant, en vertu de la réglementation en vigueur.

Il ne peut y être dérogé qu'à la condition que les articles, paragraphes et alinéas auxquels il est dérogé soient expressément indiqués ou récapitulés dans le Cahier des Clauses administratives particulières.

2. Définitions, interprétation

2.1. Définitions

Au sens du présent document :

« Article » désigne un article du Cahier des Clauses administratives générales.

« La Banque » désigne l'institution financière multilatérale, visée au Cahier des Clauses Administratives Particulières (**CCAP**), qui apporte son concours (don, crédit ou prêt) au Maître d'Ouvrage pour le financement des travaux du Marché.

« Cahier des Clauses administratives générales » ou « CCAG » désigne le présent cahier des clauses administratives générales.

« Cahier des Clauses administratives particulières » (CCAP) signifie le document établi par le Maître d'Ouvrage faisant partie du Dossier d'Appel d'Offres, modifié en tant que de besoin et inclus dans les pièces constitutives du Marché ; il est référé ci-après sous le nom de CCAP et comprend :

(a) les modifications au CCAG; et

(b) les dispositions contractuelles spécifiques à chaque Marché.

« Chef de Projet » désigne le représentant légal du Maître

d'Ouvrage au cours de l'exécution du Marché.

« Comité de Prévention et de Règlement des Différends » désigne la personne ou le groupe de trois personnes nommé conjointement par le Maître d'Ouvrage et l'Entrepreneur pour exercer les fonctions décrites à l'Article 50.

« Date de Commencement » a le sens donné à ce terme à l'Article 19.1.

« Date de Référence » désigne la date qui précède de trente (30) jours la date limite de remise de l'offre.

« L'Entrepreneur » désigne la personne morale dont l'offre a été acceptée par le Maître d'Ouvrage.

« Maître d'Ouvrage » désigne la division administrative, l'entité ou la personne morale pour le compte de laquelle les travaux sont exécutés et dont l'identification complète figure au Cahier des Clauses administratives particulières.

« Maître d'Œuvre » désigne la personne physique ou morale qui, pour sa compétence technique, est chargée par le Maître d'Ouvrage de diriger et de contrôler l'exécution des travaux et de proposer leur réception et leur règlement ; si le Maître d'Œuvre est une personne morale, il désigne également la personne physique qui a seule qualité pour le représenter, notamment pour signer les ordres de service.

« Marché » désigne l'ensemble des droits et obligations souscrits par les parties au titre de la réalisation des travaux. Les documents et pièces contractuelles sont énumérés à l'Article 4.2.

« Montant du Marché » désigne la somme des prix de base définis au paragraphe 13.1.1 du CCAG.

« Ordre de service » signifie toute instruction écrite donnée par le Maître d'Œuvre à l'Entrepreneur concernant l'exécution du Marché.

« Réception Définitive » désigne la réception définitive des Travaux telle que prévue à l'Article 42.

«Réception Provisoire » désigne la constatation par le Maître d'ouvrage, dans les conditions définies à l'Article 41, que les Travaux sont achevés conformément aux exigences du Marché.

« Site »ou « Chantier » désignent l'ensemble des terrains sur lesquels seront réalisés les travaux et les ouvrages ainsi que l'ensemble des terrains nécessaires aux installations de chantier et comprenant les voies d'accès spéciales ainsi que

tous autres lieux spécifiquement désignés dans le Marché.

« Sous-traitant » désigne la ou les personnes morales chargées par l'Entrepreneur de réaliser une partie des travaux.

« Travaux » désigne l'ensemble des études, prestations, fournitures et travaux devant être réalisés ou fournis par l'Entrepreneur au titre du Marché.

«Le Personnel de l'Entrepreneur» désigne tout le personnel que l'Entrepreneur utilise sur le site ou dans d'autres endroits où les travaux sont effectués, y compris le personnel, la main d'œuvre et les autres employés de tout sous-traitant.

« Personnel Clé » désigne les postes (le cas échéant) du personnel de l'Entrepreneur qui sont énoncés dans les Spécifications.

Le sigle « ES » signifie Environnemental et Social (y compris violence basée sur le genre (VBG), exploitation et abus sexuel (EAS), Harcèlement sexuel (HS), et violence contre les enfants (VCE));

La violence basée sur le genre (VBG), parfois aussi appelée violence sexiste, se réfère à l'ensemble des actes nuisibles, dirigés contre un individu ou un groupe d'individus en raison de leur identité de genre. Elle prend racine dans l'inégalité entre les sexes, l'abus de pouvoir et les normes néfastes

L'expression « Exploitation et Abus Sexuels (EAS) » englobe les significations ci-après :

L'Exploitation Sexuelle, définie comme le fait d'abuser ou de tenter d'abuser d'un état de vulnérabilité, de pouvoir différentiel ou de confiance à des fins sexuelles, incluant, mais sans y être limité, le fait de profiter monétairement, socialement ou politiquement de l'exploitation sexuelle d'une autre personne. Dans les opérations/projets financés par la Banque, l'exploitation sexuelle se produit lorsque l'accès ou le bénéfice d'un fonds financé par la Banque, des biens, des travaux, des services physiques ou des services de consultants est utilisé pour obtenir des faveurs d'ordre sexuel;

Les Abus Sexuels, définis comme toute intrusion physique ou menace d'intrusion physique de nature sexuelle, soit par force ou sous des conditions inégales

ou par coercition;

Le « Harcèlement Sexuel » « (HS) » est défini comme toute avance sexuelle importune, toute demande de faveurs sexuelles ou tout autre comportement verbal ou physique à connotation sexuelle par le personnel de l'Entrepreneur à l'égard d'autres personnels de l'Entrepreneur ou du Maître d'Ouvrage ;

Le « personnel du Maître d'Ouvrage » désigne le Chef de projet et tous les autres personnels, main d'œuvre et autres employés (le cas échéant) du Chef de projet, du Maître d'Ouvrage et du Maître d'Œuvre qui s'acquittent des obligations du Maître d'Ouvrage et du Maître d'Œuvre en vertu du Marché; et tout autre personnel identifié comme personnel du Maître d'Ouvrage, par notification faite par le Maître d'Ouvrage ou le Chef de projet adressée à l'Entrepreneur.

2.2. Interprétation

2.2.1 Les titres et sous-titres du présent Cahier sont exclusivement destinés à en faciliter l'usage mais ne possèdent aucune valeur contractuelle.

2.2.2 Les mots désignant des personnes ou les parties peuvent englober également des sociétés, entreprises et toute organisation ou groupement ayant une personnalité juridique.

2.2.3 les mots indiquant un genre incluent tous les genres. Les mots comportant le singulier seulement doivent également s'entendre au pluriel et réciproquement selon le contexte.

3. Intervenants au Marché

3.1. Désignation des Intervenants

3.1.1 Le **CCAP** désigne le Maître d'Ouvrage, le Chef de Projet et le Maître d'Œuvre.

3.1.2 La soumission de l'Entrepreneur (ci-après la « Soumission ») comprend toutes les indications nécessaires ou utiles à l'identification de l'Entrepreneur et de son ou ses représentants légaux.

3.2. Entrepreneurs groupés

3.2.1 Au sens du présent document, des Entrepreneurs sont considérés comme groupés s'ils ont souscrit un Acte d'engagement unique.

3.2.2 Les Entrepreneurs groupés sont toujours solidaires :

dès lors, chacun d'entre eux est engagé pour la totalité du Marché et doit pallier une éventuelle défaillance de ses partenaires.L'un d'entre eux, désigné dans l'Acte d'engagement comme mandataire commun, représente l'ensemble des Entrepreneurs, vis-à-vis du Maître d'Ouvrage, du Chef de Projet et du Maître d'Œuvre, pour l'exécution du Marché.

3.3. Cession, délégation, sous-traitance

3.3.1 Sauf accord préalable du Maître d'Ouvrage, l'Entrepreneur ne peut en aucun cas céder ou déléguer tout ou partie du Marché, à l'exception d'une cession ou délégation aux assureurs de l'Entrepreneur (dans le cas où les assureurs ont dégagé l'Entrepreneur de toute perte en responsabilité) de son droit à obtenir réparation de la part d'une partie responsable.

3.3.2 L'Entrepreneur ne peut sous-traiter l'intégralité de son Marché.Il peut, toutefois, sous-traiter l'exécution de certaines parties de son Marché à condition d'avoir obtenu l'accord préalable du Maître d'Ouvrage, laquelle est réputée obtenue pour tout sous-traitant désigné dans le Marché et, lorsque la sous-traitance projetée est supérieure à dix (10) pour cent du Montant du Marché, des autorités dont l'approbation est nécessaire pour le Marché.Dans tous les cas, l'Entrepreneur reste pleinement responsable des actes, défaillances et négligences des sous-traitants, de leurs représentants, employés ou ouvriers aussi pleinement que s'il s'agissait de ses propres actes, défaillances ou négligences ou de ceux de ses propres représentants, employés ou ouvriers.

3.3.3 L'Entrepreneur peut sous-traiter les activités énumérées dans le CCAP. Toute autre activité en vertu du marché ne peut être sous-traitée que lorsqu'elle est approuvée par le Directeur de projet. La soumission par l'Entrepreneur de l'approbation du Directeur de projet, pour l'ajout de tout Sous-traitant non désigné dans le marché, doit également inclure la déclaration du Sous-traitant conformément à l'annexe D- Déclaration sur l'Exploitation et Abus sexuels (EAS) et/oule Harcèlement sexuel (HS).L'Entrepreneur ne peut attribuer l'ensemble du

marché sans l'approbation par écrit du Maître d'Ouvrage.

3.3.4 Les sous-traitants ne peuvent être acceptés que s'ils ont justifié avoir contracté les assurances garantissant pleinement leur responsabilité conformément à l'Article 6.

3.3.5 Dès que l'acceptation et l'agrément ont été obtenus, l'Entrepreneur fait connaître au Chef de Projet le nom de la personne physique qualifiée pour représenter le sous-traitant et le domicile élu par ce dernier à proximité des travaux.

3.3.6 Le recours à la sous-traitance sans acceptation préalable du sous-traitant par le Maître d'Ouvrage expose l'Entrepreneur à l'application des mesures prévues à l'Article 49.

3.4. Représentant de l'Entrepreneur :

Dès la signature du Marché, l'Entrepreneur confirme l'identité de son représentant, c'est-à-dire de la personne physique qui le représente vis-à-vis du Maître d'Œuvre, du Chef de Projet et du Maître d'Ouvrage pour tout ce qui concerne l'exécution du Marché ; cette personne, chargée de la conduite des travaux, doit disposer de pouvoirs suffisants pour prendre sans délai les décisions nécessaires.A défaut d'une telle désignation, l'Entrepreneur, ou son représentant légal, est réputé personnellement chargé de la conduite des travaux.

3.5. Domicile de l'Entrepreneur :

3.5.1 L'Entrepreneur est tenu d'élire domicile à proximité des travaux et de faire connaître l'adresse de ce domicile au Chef de Projet, au Maître d'Œuvre et au Maître d'Ouvrage.Faute par lui d'avoir satisfait à cette obligation dans un délai de quinze (15) jours à dater de la notification du Marché, toutes les notifications qui se rapportent au Marché seront valables lorsqu'elles ont été faites à l'adresse du site principal des travaux.

3.5.2 Après la réception provisoiredes travaux, l'Entrepreneur est relevé de l'obligation indiquée à l'alinéa qui précède ; toute notification lui est alors valablement faite au domicile ou au siège social mentionné dans l'Acte d'engagement.

3.6. Modification de l'entreprise :

L'Entrepreneur est tenu de notifier immédiatement au Chef de Projet les modifications à son entreprise survenant au cours de l'exécution du Marché, qui se rapportent :

(a) aux personnes ayant le pouvoir d'engager l'entreprise ;

(b) à la forme de l'entreprise ;

(c) à la raison sociale de l'entreprise ou à sa dénomination ;

(d) à l'adresse du siège de l'entreprise ;

(e) au capital social de l'entreprise ;

et, généralement, toutes les modifications importantes relatives au fonctionnement de l'entreprise.

4. Pièces contractuelles

4.1. Langue :

Les documents contractuels sont rédigés dans la langue spécifiée dans le **CCAP**.La correspondance, les instructions et les ordres de services devront être rédigés ou donnés dans cette langue.

4.2. Pièces constitutives du Marché - Ordre de priorité :

Les pièces contractuelles constituant le Marché comprennent :

(a) la Lettre de marché et l'Acte d'engagement dûment signés ;

(b) la Soumission et ses annexes ;

(c) le Cahier des Clauses administratives particulières ;

(d) les spécifications ou conditions techniques particulières contenant la description et les caractéristiques des ouvrages telles que stipulées dans les Spécifications techniques ;

(e) les documents tels que plans, notes de calculs, cahier des sondages, dossier géotechnique lorsque ces pièces sont mentionnées dans le **CCAP ;**

(f) le Bordereau des prix unitaires ou la série de prix qui en tient lieu ainsi que, le cas échéant, l'état des prix forfaitaires si le Marché en prévoit ;

(g) le Détail quantitatif et estimatif, sous réserve de la même exception que ci-dessus ;

(h) la décomposition des prix forfaitaires et les sous

détails de prix unitaires, lorsque ces pièces sont mentionnées comme pièces contractuelles dans le **CCAP** ;

(i) le Cahier des Clauses administratives générales ; et

(j) les spécifications techniques générales applicables aux prestations faisant l'objet du Marché telles que stipulées dans les Spécifications techniques ainsi que tout autre document du même type visé au **CCAP**.

En cas de contradiction entre les pièces constitutives du Marché, ces pièces prévalent dans l'ordre où elles sont énumérées ci-dessus.

4.3. Pièces contractuelles postérieures à la conclusion du Marché :

Après sa conclusion, le Marché n'est susceptible d'être modifié que par la conclusion d'avenants écrits soumis à la même procédure que celle du Marché.Par modification au sens du présent paragraphe, on entend un changement qui ne découle pas de la mise en œuvre des termes du Marché ou de la réglementation en vigueur dont le changement est, le cas échéant, pris en compte dans les conditions prévues à l'Article 5.1-3.Ceci comprend, si cela est prévu au **CCAP**, une modification éventuelle du Marché résultant d'une proposition fondée sur l'analyse de la valeur adoptée par accord entre les Parties.

4.4. Plans et documents fournis par le Maître d'Ouvrage :

4.4.1 Deux (2) exemplaires des plans préparés par le Maître d'Ouvrage ou le Maître d'Œuvre sont fournis à l'Entrepreneur gratuitement.L'Entrepreneur est chargé de reproduire à ses propres frais tout autre exemplaire dont il peut avoir besoin.Sauf dans les cas où cela s'avère strictement nécessaire pour l'exécution du Marché, les plans, les spécifications et tous autres documents fournis par le Maître d'Ouvrage ou le Maître d'Œuvre ne devront pas, sans l'accord du Chef de Projet, être utilisés ou communiqués à des tiers par l'Entrepreneur.Lors de la réception provisoire, l'Entrepreneur rendra au Chef de Projet tous les plans qui lui ont été fournis dans le cadre du Marché.

4.4.2 L'Entrepreneur fournira au Maître d'Œuvre trois (3) exemplaires dont un (1) sur calque, ou électroniquement reproductible, selon le cas,de tous

les plans et autres documents dont la réalisation est à sa charge au titre du Marché ainsi qu'un (1) exemplaire reproductible de tout document dont la reproduction par photocopie ne peut pas être d'aussi bonne qualité que l'original.

4.4.3 Un (1) exemplaire des plans, fourni à l'Entrepreneur ou réalisé par lui dans les conditions prévues aux alinéas 4.1 et 4.2 du présent Article sera conservé par l'Entrepreneur sur le chantier afin d'être contrôlé et utilisé par le Maître d'Œuvre.

4.4.4 L'Entrepreneur est tenu d'avertir le Maître d'Œuvre par écrit, avec copie au Chef de Projet, chaque fois que le programme ou le calendrier d'exécution des travaux est susceptible d'être retardé ou interrompu si le Maître d'Œuvre ou le Chef de Projet ne délivre pas dans un délai raisonnable un plan, un ordre de service ou toute autre instruction nécessaire à l'exécution des Travaux qu'il est tenu de transmettre à l'Entrepreneur.La notification de l'Entrepreneur doit préciser les caractéristiques des documents requis et les dates de remise de ces documents.

4.4.5 Dans le cas où des retards du Maître d'Ouvrage ou du Maître d'Œuvre dans la remise ou l'approbation des plans ou la délivrance d'un ordre de service ou de toute autre instruction portent préjudice à l'Entrepreneur, ce dernier aura droit à réparation de ce préjudice sauf dans le cas où ces retards sont eux-mêmes causés par une défaillance de l'Entrepreneur dans la remise au Maître d'Œuvre ou au Maître d'Ouvrage d'informations, plans ou documents qu'il est tenu de lui fournir.

5. Obligations générales 5.1. Adéquation de l'Offre :

5.1.1 L'Entrepreneur est réputé avoir remis une offre complète basée sur des prix unitaires ainsi que des prix forfaitaires si le Marché en prévoit, qui sont, sauf dispositions contraires du Marché, réputés couvrir l'ensemble de ses obligations au titre du Marché et des sujétions nécessaires à la bonne et complète exécution des travaux et à la réparation des vices de construction ou reprise des malfaçons, plus amplement décrite à l'Article 10.1.

5.1.2 L'Entrepreneur est réputé avoir inspecté et examiné

le site et ses environs et avoir pris connaissance et analysé les données disponibles s'y rapportant avant de remettre son offre, notamment en ce qui concerne :

(a) la topographie du site et la nature du chantier, y compris les conditions du sous-sol ;

(b) les conditions hydrologiques et climatiques ;

(c) l'étendue et la nature des travaux et des matériaux nécessaires à la réalisation des travaux et à la réparation des vices de construction ou reprise des malfaçons ; et

(d) les moyens d'accès au Site et les installations matérielles dont il peut avoir besoin.

En règle générale, il est considéré avoir obtenu toutes les informations nécessaires relatives aux risques, aléas et à tout élément susceptible d'affecter ou d'influer sur son Offre, en l'absence d'une disposition contraire dans les Spécifications techniques.

5.2. Exécution conforme au Marché :

L'Entrepreneur doit entreprendre les documents visés à l'Article 29, dans les limites des dispositions du Marché, l'exécution complète des travaux et doit remédier aux désordres ou malfaçons, conformément aux dispositions du Marché. L'Entrepreneur doit diriger les travaux, fournir la main-d'œuvre, les matériaux, le matériel, les équipements, ainsi que les ouvrages provisoires requis pour l'exécution et l'achèvement des travaux et la reprise des désordres et malfaçons.

5.3. Respect des lois et règlements :

L'Entrepreneur doit se conformer en tous points aux dispositions de la réglementation en vigueur ayant trait à l'exécution des travaux et à la reprise des malfaçons.

5.4. Confidentialité :

L'Entrepreneur, le Maître d'ouvrage, ainsi que le Chef de projet, qui, à l'occasion de l'exécution du Marché, ont connaissance d'informations ou reçoivent communication de documents ou d'éléments de toute nature, signalés comme présentant un caractère confidentiel et relatifs, notamment à l'objet du Marché, aux moyens à mettre en œuvre pour son exécution, au fonctionnement des services

de l'Entrepreneur, du Maître d'ouvrage, ainsi que du Chef de projet, sont tenus de prendre toutes mesures nécessaires afin d'éviter que ces informations, documents ou éléments ne soient divulgués à un tiers qui n'a pas à les connaître. Une Partie ne peut pas demander la confidentialité d'informations, de documents ou d'éléments qu'elle a elle-même rendus publics.

L'Entrepreneur doit informer ses sous-traitants des obligations de confidentialité et des mesures de sécurité qui s'imposent à lui pour l'exécution du Marché.

Ne sont pas couverts par cette obligation de confidentialité les informations, documents ou éléments déjà accessibles au public, au moment où ils sont portés à la connaissance des Parties.

5.5. Procédés et méthodes de construction :

L'Entrepreneur est entièrement responsable de l'adéquation, de la stabilité et de la sécurité de tous les procédés et méthodes de construction employées pour la réalisation des ouvrages.

5.6. Convocation de l'Entrepreneur - Rendez-vous de chantier :

L'Entrepreneur ou son représentant se rend dans les bureaux du Maître d'Œuvre ou sur les chantiers toutes les fois qu'il en est requis ; il est accompagné, s'il y a lieu, de ses sous-traitants.En cas d'Entrepreneurs groupés, l'obligation qui précède s'applique au mandataire commun ; il peut être accompagné, s'il y a lieu, des autres entrepreneurs et sous-traitants.

5.7. Ordres de service :

5.7.1 Les ordres de service sont écrits ; ils sont signés par le Maître d'Œuvre, datés et numérotés.Ils sont adressés par courrier, remise en main propre,en deux (2) exemplaires ou par courrier électronique conformément aux dispositions du**CCAP** à l'Entrepreneur ;celui-ci renvoie immédiatement au Maître d'Œuvre l'un des deux exemplaires (le cas échéant) après l'avoir signé et y avoir porté la date à laquelle il l'a reçu.

5.7.2 Lorsque l'Entrepreneur estime que les prescriptions d'un ordre de service appellent des réserves de sa part, il doit, sous peine de forclusion, les présenter par écrit au Maître d'Œuvre dans un délai de quinze (15) jours, calculé dans les conditions prévues à

l'Article 7.A l'exception des cas prévus à l'Article 14.1, l'Entrepreneur se conforme strictement aux ordres de service qui lui sont notifiés, qu'ils aient ou non fait l'objet de réserves de sa part.

5.7.3 Les ordres de service relatifs à des travaux sous-traités sont adressés à l'Entrepreneur qui a, seul, qualité pour présenter des réserves.

5.7.4 En cas d'Entrepreneurs groupés, les ordres de services sont adressés au mandataire commun qui a, seul, qualité pour présenter des réserves.

5.8. Arrangements financiers du Maître d'Ouvrage et estimations trimestrielles des engagements correspondants :

5.8.1 Le Maître d'Ouvrage fournira à l'Entrepreneur, avant la Date de Commencement définie à l'Article 52.1 et, par la suite, dans les 30 jours suivant la réception de toute demande de l'Entrepreneur à cet effet, les éléments justifiant que le Maître d'Ouvrage a mis en place, maintenu et/ou adapté les arrangements financiers lui permettant de payer ponctuellement les sommes dues à l'Entrepreneur au titre du Marché, telles que raisonnablement évaluées à la date en cause en tenant compte, le cas échéant, de l'impact des révisions de prix, des travaux non prévus, modificatifs ou supplémentaires et des circonstances imprévues.

Le Maître d'Ouvrage n'apportera pas de modifications limitant ces arrangements financiers sans en avoir préalablement informé l'Entrepreneur par écrit de manière détaillée.

En outre, si la Banque a notifié au Maître d'Ouvrage (ou au donataire ou emprunteur ayant rétrocédé au Maître d'Ouvrage le bénéfice du concours de la Banque) la suspension de ses décaissements au titre du Marché, le Maître d'Ouvrage notifiera à l'Entrepreneur cette suspension en précisant ses modalités (notamment les dates de réception et d'effet de la notification de la Banque), avec copie au Maître d'Œuvre, dans les sept (7) jours suivant la réception de la notification de la Banque par le donataire ou l'emprunteur. Si des arrangements financiers de remplacement, équivalents à ceux de la Banque, peuvent être dûment mis en place par le Maître d'Ouvrage dans les soixante (60) jours

d'émission de la notification de la Banque, pour lui permettre d'assurer le paiement effectif des sommes revenant à l'Entrepreneur à compter de l'expiration de ce délai, le Maître d'Ouvrage informera préalablement l'Entrepreneur, par écrit et de manière détaillée, de ces nouveaux arrangements.

Dans le cas contraire, le Maître d'Ouvrage proposera à l'Entrepreneur, avant l'expiration de la moitié du délai précité, de négocier les modalités de la diminution ou du ralentissement ou de l'interruption des travaux, comme il sera le plus approprié.

5.8.2 L'Entrepreneur doit, dans le délai stipulé au **CCAP**, fournir au Maître d'Œuvre une estimation trimestrielle détaillée des engagements financiers du Maître d'Ouvrage comportant tous les paiements auxquels l'Entrepreneur aura droit au titre du Marché.Il s'engage, en outre, à fournir au Maître d'Œuvre, sur simple demande de celui-ci des estimations révisées de ces engagements.

5.9. Personnel de l'Entrepreneur :

5.9.1 Obligations générales

L'Entrepreneur emploiera sur le site, en vue de l'exécution des travaux et de la reprise des malfaçons : (a) uniquement des techniciens compétents et expérimentés dans leurs spécialités respectives ainsi que les contremaîtres et chefs d'équipe capables d'assurer la bonne surveillance des travaux, et (b) une main-d'œuvre qualifiée, semi qualifiée et non qualifiée permettant la bonne réalisation de toutes ses obligations dans le cadre du Marché et dans le strict respect de la règlementation du travail et des délais d'exécution.

L'Entrepreneur emploiera le Personnel Clé identifié dans le CCAP, ou d'autres personnels approuvés par le Maître d'Œuvre. Le Maître d'Œuvre approuvera le remplacement des Personnels Clés proposés à condition que les remplaçants aient des compétences et des qualifications substantiellement égales ou supérieures à celles des personnels figurant dans la Soumission.

L'Entrepreneur est encouragé, dans la mesure du possible, à recruter dans le pays du Maître

d'Ouvrage le personnel et la main-d'œuvre présentant les qualifications et l'expérience requises.

En l'absence de dispositions contraires figurant au Marché, l'Entrepreneur sera responsable de la rémunération, de l'hébergement, du ravitaillement et du transport du personnel et de la main d'œuvre dans le strict respect de la réglementation en vigueur en se conformant, en particulier, à la réglementation du travail (notamment en ce qui concerne les horaires de travail et les jours de repos), à la réglementation sociale et à l'ensemble de la réglementation applicable en matière d'hygiène et de sécurité.

L'Entrepreneur ne doit recruter ni tenter de recruter le personnel et la main d'œuvre employés par le Maître d'Ouvrage.

L'Entrepreneur devra se conformer à la législation du travail applicable à son Personnel, incluant la législation relative à l'embauche, l'hygiène, la sécurité, la protection sociale, l'immigration et l'émigration, et devra lui accorder tous les droits qui en résultent. L'Entrepreneur devra exiger de son personnel que ce dernier se conforme au droit et à la règlementation applicables, y compris en matière de sécurité du travail.

Lorsque l'Entrepreneur est autorisé à sous-traiter une partie des travaux, ses sous-traitants sont liés par des obligations identiques.

5.9.2 Supervision par l'Entrepreneur

Pendant toute la durée de l'exécution des travaux, et aussi longtemps que cela est par la suite nécessaire pour remplir ses obligations, l'Entrepreneur doit mettre en œuvre toute mesure nécessaire de supervision pour planifier, arranger, diriger, gérer, inspecter et tester les Travaux.

La supervision doit être assurée par un nombre suffisant de personnes ayant une connaissance adéquate de la langue de communication définie dans l'Article 4.1 et des opérations à exécuter (y compris des méthodes et des techniques exigées, des risques susceptibles d'être encourus et des méthodes de prévention des accidents) en vue d'une exécution satisfaisante des Travaux et respectueuse des règles

de sécurité.

L'Entrepreneur doit fournir au personnel de l'Entrepreneur des renseignements et une documentation clairs et compréhensibles quant à ses conditions d'emploi. Les informations et la documentation doivent présenter les droits du personnel en vertu de la législation de travail pertinente, applicable au personnel de l'Entrepreneur (qui inclura toutes les conventions collectives applicables), y compris leurs droits liés aux heures de travail, aux salaires, aux heures supplémentaires, aux indemnisations et avantages sociaux, ainsi que ceux découlant de toute exigence dans le Marché. Le personnel de l'Entrepreneur doit être informé lorsque des changements importants à ces conditions d'emploi se produisent.

Le Chef de Projet peut exiger le départ du chantier de toute personne employée par l'Entrepreneur sur le Site ou pour les travaux, y compris le Représentant de l'Entrepreneur, le cas échéant, qui :

(a) persiste dans une conduite fautive ou dans son imprudence,

(b) exécute ses obligations de façon incompétente ou négligente,

(c) refuse de se conformer à l'une quelconque des dispositions du Marché, ou

(d) persiste dans une conduite préjudiciable à la sécurité, à l'hygiène ou à la protection de l'environnement,

(e) est reconnu, sur la base de preuves raisonnables, comme s'étant livré à des actes de Fraude et la Corruption au cours de l'exécution des travaux;

(f) a été recruté parmi le personnel du Maître d'Ouvrage;

(g) se comporte de manière non conforme au Code de Conduite ES du personnel de l'Entrepreneur.

Nonobstant l'obligation faite par le Maître d'œuvre de renvoyer ou de faire renvoyer une personne, l'Entrepreneur doit immédiatement prendre des mesures appropriées, en réponse à toutes violations énumérées ci-dessus de (a) à (g). Ces mesures

immédiates comprennent le retrait (ou faire retirer) du Site ou d'autres endroits où les Travaux sont réalisés, tout personnel de l'Entrepreneur qui s'engage dans les violations (a), b), (c), (d), (e) ou (g) ci-dessus, ou a été recruté comme indiqué en (f) ci-dessus.

Le cas échéant, l'Entrepreneur doit alors nommer rapidement (ou faire nommer) un remplaçant approprié avec des compétences et une expérience équivalentes.

L'Entrepreneur supporte seul les conséquences dommageables des fraudes ou malfaçons commises par les personnes qu'il emploie dans l'exécution des travaux.

5.9.3 Personnel étranger

L'Entrepreneur peut faire venir dans le pays du Maître d'Ouvrage le personnel étranger qui est nécessaire à l'exécution des ouvrages dans la mesure permise par la législation applicable. L'Entrepreneur doit s'assurer que ces membres du personnel reçoivent les visas de résidence et les permis de travail requis. Si l'Entrepreneur en fait la demande, le Maître d'Ouvrage doit faire de son mieux, et de manière prompte et ponctuelle, pour aider l'Entrepreneur à obtenir toute autorisation émanant des collectivités locales, de l'administration nationale, étatique ou des autorités gouvernementales, requise pour mobiliser le Personnel de l'Entrepreneur.

L'Entrepreneur doit fournir, à ses frais, les moyens de rapatriement au Personnel de l'Entrepreneur employé dans le cadre du Marché sur le Site vers les pays d'origine respectifs. Il doit également fournir la subsistance temporaire appropriée de toutes ces personnes, à compter de la cessation de leur emploi au titre du Marché jusqu'à la date prévue pour leur départ. En cas de décès dans le pays du Maître d'Ouvrage d'un tel membre du personnel ou d'un membre de sa famille, l'Entrepreneur est responsable de prendre toutes les mesures appropriées pour le rapatriement ou les obsèques. Dans le cas où l'Entrepreneur manquerait à fournir ces moyens de transport et de subsistance temporaire, le Maître d'Ouvrage peut s'y substituer

et recouvrer le coût de cette mesure auprès de l'Entrepreneur.

5.9.5 Comportement désordonné

L'Entrepreneur doit à tout moment prendre toutes les précautions adaptées pour prévenir toute conduite illicite, émeutier ou portant atteinte à l'ordre public par son personnel, et veiller à préserver la jouissance paisible et la sécurité des biens et des personnes sur le Site ou à sa proximité.

5.9.6 Installations pour le personnel et la main d'œuvre

A moins que les Spécifications n'en disposent autrement, l'Entrepreneur doit fournir et entretenir les logements et les installations nécessaires au bien-être de son Personnel. S'il est indiqué dans les Spécifications, l'Entrepreneur doit donner accès ou fournir des services qui répondent aux besoins physiques, sociaux et culturels du personnel de l'Entrepreneur. L'Entrepreneur doit également fournir des installations semblables au personnel du Maître d'Ouvrage tel que mentionné dans les Spécifications.

L'Entrepreneur ne doit pas permettre à son Personnel de se loger temporairement ou de façon permanente à l'intérieur des structures constituant une partie des ouvrages définitifs.

L'Entrepreneur doit, dans toutes les relations avec le personnel de l'Entrepreneur, tenir dûment compte de tous les festivals reconnus, des jours fériés officiels, des coutumes religieuses ou autres, et de toutes les lois et règlements locaux relatifs à l'emploi de la main d'œuvre.L'Entrepreneur doit accorder au personnel de l'Entrepreneur des congés annuels et des congés de maladie, de maternité et de famille, comme l'exigent la législation applicables ou comme indiqué dans le Marché.

5.9.7Approvisionnement en denrées alimentaires

L'Entrepreneur doit faire assurer l'approvisionnement en denrées alimentaires de son Personnel, en quantité suffisante et à un prix raisonnable, tel que mentionné dans les Spécifications, le cas échéant.

5.9.8Fourniture d'eau

L'Entrepreneur doit organiser l'approvisionnement de son Personnel en eau potable et en eau à des fins domestiques, en tenant compte des conditions locales.

5.9.9 Mesures contre les nuisances d'insectes et de parasites

L'Entrepreneur doit, en toutes circonstances, prendre les précautions nécessaires pour protéger le Personnel de l'Entrepreneur employé sur le Chantier contre les nuisances d'insectes et de parasites, et pour réduire le danger pour leur santé. L'Entrepreneur doit se conformer à toutes les réglementations des autorités sanitaires locales, y compris l'utilisation d'insecticides appropriés.

5.9.10 Alcool ou drogues

L'Entrepreneur ne doit pas, en dehors des cas autorisés par la législation applicable, importer, vendre, donner, ou autrement distribuer de boissons alcoolisées ou de drogues, ni autoriser ou permettre l'importation, la vente, le don, l'échange ou la cession de celles-ci par le personnel de l'Entrepreneur.

5.9.11 Armes et munitions

L'Entrepreneur ne doit pasdonner, faire le troc ou autrement céder aucune arme ou munition de quelque sorte que ce soit, pour quiconque, ou permettre à son personnel de le faire.

5.9.11Arrangements funéraire

L'Entrepreneur est responsable, dans la mesure requise par la réglementation locale, de prendre des dispositions funéraires pour ses employés locaux dont le décès pourrait survenir durant leur emploi dans les travaux.

5.9.12 Registres d'emploi des travailleurs

L'Entrepreneur doit tenir des registres complets et précis sur l'emploi de la main d'œuvre sur le chantier. Les registres doivent inclure les noms, âges, le sexe, nombre d'heures travaillées et salaires payés de tous les travailleurs. Ces registres doivent être récapitulés sur une base mensuelle et soumis au Maître d'œuvre.

5.9.15 Mécanisme de grief du personnel de l'Entrepreneur.

L'Entrepreneur doit disposer d'un mécanisme de règlement des griefs pour le Personnel de l'Entrepreneur et, le cas échéant, pour les organisations de travailleurs énoncées dans l'alinéa5.9.13 du CCAG, afin de soumettreleurs préoccupations concernant l'environnement de travail. Le mécanisme de règlement des griefs doit être proportionnel à la nature, à l'échelle, aux risques et aux impacts du Marché. Le mécanisme doit répondre rapidement aux préoccupations, en utilisant un processus compréhensible et transparent qui fournit un retour d'information en temps opportun aux personnes concernées, dans une langue qu'elles comprennent, sans qu'elles encourent des représailles, et qui fonctionnera de manière indépendante etobjective.

Le Personnel de l'Entrepreneur doit être informé du mécanisme de règlement des griefs au moment de son embauche pour les besoins du Marché et des mesures mises en place pour le protéger contre toute mesure de représailles en cas de recours à ce mécanisme. Des mesures seront mises en place pour rendre le mécanisme de règlement des griefs facilement accessible à tout le Personnel de l'Entrepreneur.

Le mécanisme de règlement des griefs ne fait pas obstacle à d'autres recours judiciaires ou administratifs qui pourraient être disponibles, ni ne remplace les mécanismes de règlement des griefs prévus par les conventions collectives.

Le mécanisme de règlement des griefs peut utiliser les mécanismes de règlement des griefs existants, à condition qu'ils soient bien conçus et mis en œuvre, qu'ils répondent rapidement aux recours présentés et qu'ils soient facilement accessibles au Personnel de l'Entrepreneur. Les mécanismes de règlement des griefs existants peuvent être complétés au besoin par des arrangements spécifiques au Marché.

5.9.16Formation du Personnel de l'Entrepreneur

L'Entrepreneur doit fournir une formation appropriée au personnel de l'Entrepreneur concerné sur les aspects ES du Marché, y compris la

sensibilisation appropriée sur la prohibition de l'EAS et du HS et leur prévention, et la formation en matière d'hygiène et de sécurité.

Comme indiqué dans les Spécifications ou selon les instructions du Maître d'œuvre, l'Entrepreneur doit également permettre au Personnel de l'Entrepreneur concerné d'être formé sur les aspects ES du Marché par le personnel du Maître d'Ouvrage.

5.10. Sécurité des personnes et des biens et protection de l'environnement :

5.10.1 Nonobstant les dispositions des Données Particulières additionnelles 5.10 relatives à la mobilisation, l'Entrepreneur doit, pendant le délai d'exécution des ouvrages et la période de garantie :

(a) assurer la sécurité des personnes autorisées à être présentes sur le Chantier et maintenir ce dernier et les ouvrages (tant que ceux-ci ne sont pas réceptionnés ou occupés par le Maître d'Ouvrage) en bon état, de manière à éviter tous risques pour les personnes,

(b) fournir et entretenir à ses propres frais tous dispositifs d'éclairage, protection, clôture, alarme et gardiennage aux moments et aux endroits nécessaires ou requis par le Maître d'Œuvre, par toute autorité dûment constituée pour assurer, conformément à la réglementation en vigueur, la protection des travaux ou la sécurité et la commodité du public,

(c) prendre toutes les mesures nécessaires pour protéger l'environnement tant sur le site qu'en dehors et pour éviter tous dégâts ou dommages aux personnes ou propriétés publiques ou autres qui résulteraient de la pollution, du bruit ou autres inconvénients résultant des méthodes mises en œuvre pour la réalisation des travaux.

5.10.2 En plus des rapports d'avancement des travaux, et des Rapports sur les indicateurs environnementaux et sociaux énoncés dans la Partie C du CCAP, l'Entrepreneur doit informer immédiatement le Directeur de projet de toute allégation, incident ou accident sur le Site, qui a ou est susceptible d'avoir un effet négatif important sur l'environnement, les collectivités touchées, le public, le personnel du Maître d'Ouvrage, le Personnel du Directeur de projet ou le personnel de l'Entrepreneur. Cela comprend, sans s'y limiter, tout incident ou accident causant la mort ou des

blessures graves ; effets négatifs importants ou dommages aux biens privés ; ou toute allégation d'EAS et/ou de HS. Dans les cas d'EAS et/ou de HS, tout en maintenant la confidentialité, le type d'allégation (exploitation sexuelle, abus sexuel ou harcèlement sexuel), le sexe et l'âge de la personne qui a subi l'incident allégué devraient être inclus dans les renseignements. L'Entrepreneur, lorsqu'il prend connaissance de l'allégation, de l'incident ou de l'accident, doit également informer immédiatement le Directeur de projet de tout incident ou accident de ce genre dans les locaux des sous-traitants ou des fournisseurs concernant les travaux qui ont ou sont susceptibles d'avoir un effet négatif important sur l'environnement, les collectivités touchées, le public, le personnel du Maître d'Ouvrage ou de l'Entrepreneur, le personnel de ses Sous-traitants et fournisseurs. La notification doit fournir suffisamment de détails sur ces incidents ou accidents. L'Entrepreneur doit fournir tous les détails de ces incidents ou accidents au Directeur de projet dans les délais convenus avec le Directeur de projet.

L'Entrepreneur doit exiger de ses sous-traitants et fournisseurs (autres que les sous-traitants) qu'ils informent immédiatement l'Entrepreneur de tout incident ou accident mentionné dans cet Article.

5.11 Facilités et accès accordés aux autres entrepreneurs :

5.11.1 L'Entrepreneur doit permettre l'accès au Chantier, pour l'exécution des obligations qui leur incombent :

(a) aux autres entrepreneurs employés par le Maître d'Ouvrage et à leur personnel,

(b) au personnel du Maître d'Ouvrage ou relevant d'une autre autorité et désigné par le Maître d'Ouvrage.

5.11.2 Dans le cas où, en application de l'alinéa 5.11.1 ci-dessus, l'Entrepreneur est invité par ordre de service :

(a) à mettre à la disposition des autres entrepreneurs, du Maître d'Œuvre ou des tiers, des routes ou voies dont l'entretien est à la charge de l'Entrepreneur,

(b) à permettre à ces personnes d'utiliser les

ouvrages provisoires ou l'équipement de l'Entrepreneur sur le Chantier,

(c) à leur fournir d'autres services,

de telles prestations seront assimilées à des ouvrages non prévus qui seront régis par les dispositions figurant à l'Article 14 ci-après.

Il est expressément précisé que le Maître d'œuvre sera chargé de la coordination de l'intervention des autres entrepreneurs et de l'Entrepreneur afin de garantir le bon déroulement des travaux.

5.11. Inspections et audit :

5.12.1 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.

5.12.2 En conformité avec le paragraphe 1.16(e) de l'Annexe C du CCAG, l'Entrepreneur permettra et s'assurera que ses agents (qu'ils soient déclarés ou non), ses sous-traitants, consultants, et prestataires de services, fournisseurs, et personnel, permettent à la Banque et/ou à des personnes qu'elle désignera d'inspecter le Chantier et d'examiner les documents et pièces comptables,relevés et autres documents relatifs à la soumission de l'Offre et à l'exécution du Marché et à les faire vérifier par des auditeurs nommés par la Banque. L'attention de l'Entrepreneur et de ses sous-traitants et prestataires est attirée sur l'Article 49.6 qui prévoit, entre autres, que les actes visant à entraver concrètement l'exercice des droits d'inspection et d'audits de la Banque prévus par l'alinéa 5.12.2 constituent une pratique interdite conduisant à la résiliation du contrat (ainsi qu'à une décision de suspension de l'Entrepreneur conformément aux procédures de sanctions en vigueur à la Banque).

5.12. Fraude et Corruption :

5.13.1 La Banqueexige le respect de ses Directives en matière de lutte contre la Fraude et la Corruption et de ses règles et procédures de sanctions applicables, établies par le Régime des Sanctions du Groupe de

la Banque mondiale, comme indiqué dans l'Annexe C au CCAG.

5.13.2 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 de passation du Marché, de sélection, 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.

6. Garanties de bonne exécution et de parfait achèvement - Retenue de garantie - Responsabilité - Assurances

6.1. Garantie de bonne exécution, de parfait achèvement, et de restitution d'avance :

6.1.1 L'Entrepreneur est tenu de fournir au Maître d'Ouvragedans un délai de vingt-huit (28) jours suivant la réception de la lettre de notification de l'attribution du Marché, une garantie bancaire de bonne exécution, conforme au modèle inclus dans le Dossier d'Appel d'Offres ou le Marché.Cette garantie sera transformée en Garantie de parfait achèvement pour la durée du délai de garantie.

La garantie est libellée dans la ou les monnaies dans lesquelles le Marché doit être payé et selon leurs proportions respectives ou dans une monnaie librement convertible acceptable au Maître d'Ouvrage.

Cette garantie sera émise par une banque ou un organisme de caution qualifié sélectionné par l'Entrepreneur. Si la Garantie de bonne exécution est en forme de caution, cette dernière doit provenir d'un organisme de caution acceptable auMaître d'Ouvrage.Un organisme de caution situé en dehors du Pays du Maître d'Ouvrage devra avoir un correspondantdans le Pays du Maître d'Ouvrage.L'Entrepreneur devra être autorisé à soumettre des garanties bancaires directement émises par la banque de son choix située dans tout pays éligible.

En cas de prélèvement sur la garantie, pour quelque motif que ce soit, l'Entrepreneur doit aussitôt la reconstituer.

Le montant de la garantie de bonne exécution sera égal à un pourcentage du montant du Marché indiqué dans le **CCAP** mais qui ne pourra être inférieur à cinq (5) pour cent du Montant du Marché.Elle entrera en vigueur lors de la signature du Marché.

Le montant de la garantie de bonne exécution sera réduit de moitié lors de la réception provisoire et deviendra la Garantie de parfait achèvement.La Garantie de parfait achèvement sera caduque de plein droit à la date de la réception définitive sauf dans le cas prévu à l'Article 42.2.

6.1.2 L'Entrepreneur fournira, en outre, au Maître d'Ouvrage une garantie de restitution d'avance, conforme au modèle inclus dans le Dossier d'Appel d'Offres ou le Marché.Le montant de cette garantie sera égal au montant de l'avance forfaitaire et se réduira automatiquement et à due concurrence, au fur et à mesure de l'imputation de l'avance sur les acomptes.La garantie de restitution d'avance sera caduque de plein droit le jour de l'imputation de la dernière partie de l'avance sur un acompte contractuel.

6.2. Retenue de garantie :

6.2.1 Une retenue de garantie sera prélevée, par ailleurs, sur tous les montants à régler à l'Entrepreneur ; elle sera égale à un pourcentage indiqué dans le **CCAP** mais qui ne pourra être supérieur à dix (10) pour cent du Montant du Marché.

6.2.2 Les montants retenus seront libérés pour moitié lors de la réception provisoire.Le solde sera libéré dans les mêmes conditions que celles prévues pour la Garantie de parfait achèvement. Dans tous les cas, le montant cumulé de la Garantie de parfait achèvement et de la Retenue de garantie telle que réduite lors de la réception provisoire ne dépassera pas 5% du Montant du Marché.

6.2.3 Le remplacement du solde par une garantie bancaire s'effectuera de plein droit à la demande de l'Entrepreneur à la date où la Réception provisoire sera prononcée.

6.3. Responsabilité – Assurances :

6.3.1 Nonobstant les obligations d'assurances imposées

ci-après, l'Entrepreneur est, et demeure seul responsable, et garantit le Maître d'Ouvrage et le Maître d'Œuvre contre toute réclamation émanant de tiers, pour la réparation de préjudices de toute nature, ou de lésions corporelles survenus au cours dela réalisation du présent Marché par l'Entrepreneur, ses sous-traitants et leurs employés.

L'Entrepreneur est tenu de souscrire au minimum les assurances figurant aux paragraphes 3.2 à 3.5 du présent Article et pour les montants minima spécifiés au **CCAP**.

6.3.2 *Assurance des risques causés à des tiers :*

L'Entrepreneur souscrira une assurance de responsabilité civile couvrant les dommages corporels et matériels pouvant être causés à des tiers à raison de l'exécution des travaux ainsi que pendant le délai de garantie.La police d'assurance doit spécifier que le personnel du Maître d'Ouvrage, du Maître d'Œuvre ainsi que celui d'autres entreprises se trouvant sur le chantier sont considérés comme des tiers au titre de cette assurance, qui doit être illimitée pour les dommages corporels.

6.3.3 *Assurance des accidents du travail :*

L'Entrepreneur souscrira, en conformité avec la réglementation applicable, les assurances nécessaires à cet effet.Il veillera à ce que ses sous-traitants agissent de même.Il garantit le Maître d'Ouvrage, le Maître d'Œuvre contre tous recours que son personnel ou celui de ses sous-traitants pourrait exercer à cet égard.Pour son personnel permanent expatrié, le cas échéant, l'Entrepreneur se conformera en outre à la législation et la réglementation applicable du pays d'origine.

6.3.4 *Assurance couvrant les risques de chantier :*

L'Entrepreneur souscrira une assurance "Tous risques chantier" au bénéfice conjoint de lui-même, de ses sous-traitants, du Maître d'Ouvrage et du Maître d'Œuvre.Cette assurance couvrira l'ensemble des dommages matériels auxquels peuvent être soumis les ouvrages objet du Marché, y compris les dommages dus à un vice ou à un défaut de conception, de plans, de matériaux de

construction ou de mise en œuvre dont l'Entrepreneur est responsable au titre du Marché et les dommages dus à des événements naturels.Cette assurance couvrira également les dommages causés aux biens et propriétés existantes du Maître d'Ouvrage.

6.3.5 *Assurance de la responsabilité décennale :*

L'Entrepreneur souscrira une assurance couvrant intégralement sa responsabilité décennale, susceptible d'être mise en jeu à l'occasion de la réalisation du Marché.

6.3.6 *Souscription et production des polices :*

Les assurances figurant aux paragraphes 3.2 à 3.4 du présent Article devront être présentées par l'Entrepreneur au Chef de Projet pour approbation puis souscrites par l'Entrepreneur avant tout commencement des travaux.

L'Entrepreneur souscrira l'assurance responsabilité décennale prévue au paragraphe 3.5 du présent Article, préalablement au commencement des travaux.

Toutes ces polices comporteront une disposition subordonnant leur résiliation à un avis notifié au préalable par la compagnie d'assurances au Maître d'Ouvrage.

6.3.7 *Attestation d'assurance*

Avant la Date de Commencement et ensuite tous les ans, l'Entrepreneur devra remettre au Maître d'ouvrage une copie de l'attestation d'assurance remise par son assureur ou son courtier en assurance détaillant les principales caractéristiques des assurances souscrites. A tout moment, à compter de la Date de Commencement, le Maître d'ouvrage se réserve le droit de demander communication à l'Entrepreneur d'une copie des polices d'assurances souscrites.

6.4. Limitation de responsabilité

Sans préjudice des dispositions des Articles 6.3.1, 8, 20, 44 et 46, aucune Partie ne sera responsable envers l'autre pour une perte d'usage de tout ouvrage, perte de profits, perte de contrat ou perte ou dommage indirect qui aient pu être subis

par l'autre Partie en relation avec le Marché.

La responsabilité totale de l'Entrepreneur envers le Maître d'ouvrage, en vertu du Marché ou en lien avec celui-ci, et à l'exception de sa responsabilité en vertu des dispositions des Articles 6.3.1 et 8, ne doit pas excéder le montant spécifié dans le **CCAP**, ou (si un tel montant n'y est spécifié), le Montant du Marché.

Cette limitation de responsabilité de la Partie fautive ne trouvera pas à s'appliquer en cas de dol, faute intentionnelle ou de négligence grave.

7. Décompte de délais - Formes des notifications

7.1. Tout délai imparti dans le Marché au Maître d'Ouvrage, au Chef de Projet, au Maître d'Œuvre ou à l'Entrepreneur commence à courir le lendemain du jour où s'est produit le fait qui sert de point de départ à ce délai.

7.2. Lorsque le délai est fixé en jours, il s'entend en jours de calendrier et il expire à la fin du dernier jour de la durée prévue.

Lorsque le délai est fixé en mois, il est compté de quantième à quantième.S'il n'existe pas de quantième correspondant dans le mois où se termine le délai, celui-ci expire à la fin du dernier jour de ce mois.

Lorsque le dernier jour d'un délai est un jour de repos hebdomadaire, férié ou chômé dans le pays du Maître d'Ouvrage, le délai est prolongé jusqu'à la fin du premier jour ouvrable qui suit.

7.3. Lorsqu'un document doit être remis, dans un délai déterminé, par l'Entrepreneur au Maître d'Ouvrage, au Chef de Projet ou au Maître d'Œuvre, ou réciproquement, ou encore lorsque la remise d'un document doit faire courir un délai, le document doit être remis au destinataire :

(a) soit directement au destinataire ou à son représentant dûment qualifié, contre récépissé ;

(b) soit par échanges dématérialisés ou sur supports électroniques. Les conditions d'utilisation des moyens dématérialisés ou des supports électroniques sont déterminées dans les documents particuliers du Marché; ou

(c) soit par tout autre moyen permettant d'attester la date et l'heure de réception de la décision ou de l'information.

La date du récépissé, de l'avis de réception ou de tout autre moyen mentionné dans c) ci-dessus constituera la date de remise de document.

8. Propriété industrielle ou commerciale

8.1. Le Maître d'Ouvrage garantit l'Entrepreneur contre toute revendication des tiers concernant les brevets, licences, dessins et modèles, marque de fabrique ou de commerce dont l'emploi lui est imposé par le Marché.Il appartient au Maître d'Ouvrage d'obtenir dans ce cas, à ses frais, les cessions, licences ou autorisations nécessaires.Une copie des documents y afférentssera donnée à l'Entrepreneur. Ces documents ne pourront pas être utilisés ou communiqués à des tiers par l'Entrepreneur sans l'accord préalable et écrit du Maître d'Ouvrage.

8.2. Sous réserve des dispositions figurant au précédent alinéa, l'Entrepreneur garantit le Maître d'Ouvrage et le Maître d'Œuvre contre toute revendication des tiers concernant les brevets, licences, dessins et modèles, marques de fabrique ou de commerce et tous autres droits protégés relatifs aux équipements fournis par l'Entrepreneur ou ses sous-traitants, matériaux ou matériels utilisés pour ou en relation avec les travaux ou incorporés à ceux-ci ainsi que de tous dommages, intérêts, coûts, charges et frais de toute nature y afférents.Il appartient à l'Entrepreneur d'obtenir dans ce cas, à ses frais, toutes cessions, licences ou autorisations nécessaires permettant notamment au Maître d'Ouvrage de procéder ou de faire procéder ultérieurement et par qui bon lui semble à toutes les réparations,modifications ou démolitions nécessaires. Une copie des documents y afférents sera donnée au Maître d'Ouvrage. Ces documents ne pourront pas être utilisés ou communiqués à des tiers par le Maître d'Ouvrage ou le Maître d'Œuvre sans l'accord écrit préalable de l'Entrepreneur (ou du sous-traitant en cause, avec copie à l'Entrepreneur).

8.3. Lorsqu'il s'agit de logiciels, il appartient à l'Entrepreneur d'obtenir les licences ou autorisations nécessaires à leur utilisation sur tout ordinateur présent sur le Chantier ou autres lieux prévus dans le Marché.

9. Protection de la main-d'œuvre et conditions de travail

9.1. Législation du travail

L'Entrepreneur doit se conformer à la législation du travail applicable à son Personnel, incluant la législationrelative à l'embauche, la santé, la sécurité, la protection sociale, l'immigration et l'émigration et doit leur accorder tous leurs

droits légaux.

Dans les relations avec son Personnel et le personnel de ses sous-traitants, qui seront employés ou participeront à l'exécution du Marché, l'Entrepreneur devra respecter les fêtes nationales, jours fériés légaux, fêtes religieuses ou autres coutumes nationales, ainsi que toutes les lois et toutes les réglementations locales applicables en matière de droit du travail.

9.2. Heures de travail

Aucun travail ne doit être exécuté sur le Chantier les jours reconnus la par la réglementation en vigueur comme jours de repos, ou en dehors des heures normales de travail mentionnées dans le **CCAP**, à moins que :

(a) le Marché n'en dispose autrement,

(b) le Maître d'œuvre ne donne son accord, ou

(c) le travail soit inévitable, ou nécessaire pour ne pas porter atteinte aux personnes et/ou aux biens ou pour assurer la protection des ouvrages, l'Entrepreneur devant immédiatement en aviser par écrit le Maître d'œuvre.

9.3. Travail forcé

L'Entrepreneur, y compris ses sous-traitants,n'aura pas recours au travail forcé. Le travail forcé consiste en tout travail ou service, non effectué volontairement, qui est exigé d'une personne sous la menace de la force ou de la coercition, et comprend tout type de travail involontaire ou obligatoire, tels que le travail asservi, le travail forcé ou des arrangements similaires de contrat de travail.

Aucun individu ayant fait l'objet d'un trafic ne doit être employé ou engagé. La traite des personnes est définie comme le recrutement, le transport, le transfert, l'hébergement ou l'accueil de personnes par le moyen de la menace ou du recours à la force ou à d'autres formes de coercition, d'enlèvement, de fraude, de tromperie, d'abus de pouvoir ou de position de vulnérabilité, ou le fait de donner ou recevoir des paiements ou des avantages pour obtenir le consentement d'une personne ayant le contrôle sur une autre personne, aux fins de l'exploitation.

9.4. Travail des enfants

L'Entrepreneur, y compris ses sous-traitants, ne doit pas employer ou engager un enfant de moins de 14 ans sous réserve que la législation nationale précise un âge plus élevé

(l'âge minimum).

L'Entrepreneur, y compris ses sous-traitants, ne doit pas employer ou engager un enfant entre l'âge minimum et l'âge de 18 ans d'une manière qui est susceptible d'être dangereuse, ou d'interférer avec l'éducation de l'enfant, ou d'être nocif pour la santé de l'enfant ou son développement physique, mental, spirituel, moral ou social.

L'Entrepreneur, y compris ses sous-traitants, ne doit employer ou engager des enfants entre l'âge minimum et l'âge de 18 ans qu'après avoir effectué une évaluation appropriée des risques par l'Entrepreneur avec l'approbation du Maître d'Œuvre. L'Entrepreneur doit faire l'objet d'un suivi régulier par le Maître d'Œuvre, qui comprend le suivi de la santé, des conditions de travail et des heures de travail.

Le travail considéré comme dangereux pour les enfants est un travail qui, de par sa nature ou les circonstances dans lesquelles il est effectué, est susceptible de mettre en péril la santé, la sécurité ou la moralité des enfants. Ces activités de travail interdites aux enfants comprennent le travail suivant:

(a) l'exposition à des abus physiques, psychologiques ou sexuels;

(b) le travail sous terre, sous l'eau, en hauteur ou dans des espaces confinés;

(c) le travail avec des machines, des matériels ou des outils dangereux, ou impliquant la manipulation oule transport de charges lourdes;

(d) le travail dans des environnements malsains exposant les enfants à des substances, des agents ou des processus dangereux, ou à des températures, du bruit ou des vibrations préjudiciables à la santé;

(e) le travail dans des conditions difficiles telles que le travail pendant de longues heures, pendant la nuit ou en confinement dans les locaux de l'employeur.

9.5. Représentation des travailleurs

Dans les pays où le droit national reconnaît les droits des travailleurs à constituer et à adhérer à desorganisations de travailleurs de leur choix sans interférence, et à négocier collectivement, l'Entrepreneur se conformera au droit national. Lorsque le droit national impose des restrictions importantes en matière de représentation des travailleurs, l'Entrepreneur permettra aux travailleurs de recourir à d'autres moyens d'expression de leurs griefs et protégera

leurs droits en matière de conditions de travail et de modalités d'emploi.Dans l'un ou l'autre cas et si le droit national est silencieux sur ce point, l'Entrepreneur ne dissuadera pas les travailleurs de constituer ou d'adhérer aux organisations de leur choix ni de négocier collectivement et n'effectuera aucune discrimination et ne procédera à aucunes représailles à l'encontre des travailleurs qui participent ou prévoient de participer à de telles organisations et qui s'engagent dans des négociations collectives. L'Entrepreneur collaborera avec les représentants des travailleurs. Les représentants des travailleurs sont censés représenter équitablement les travailleurs constituant la main-d'œuvre.

9.6. Absence de discrimination et égalité des chances

L'Entrepreneur ne prendra pas de décision relative au recrutementou au traitement du Personnel de l'Entrepreneur sur la base de caractéristiques personnelles sans rapport avec les besoins inhérents au poste à pourvoir. L'Entrepreneur fondera la relation de travail sur le principe de l'égalité des chances et de traitement et ne pratiquera aucune discrimination en matière de relation de travail, y compris de recrutement et d'embauche, de rémunération (salaires et prestations sociales notamment), de conditions de travail et de modalités d'emploi, d'accès à la formation, de promotion, de résiliation du contrat de travail ou de départ à la retraite, et de discipline. Dans les pays où le droit national contient des dispositions relatives à la non-discrimination dans l'emploi, l'Entrepreneur respectera le droit national. Lorsque le droit national est silencieux sur la non-discrimination à l'égard de l'emploi, l'Entrepreneur se conformera aux dispositions du présent paragraphe. Des mesures spéciales de protection ou d'assistance à la réparation de discriminations passées ou de sélection pour un poste spécifique reposant sur les besoins inhérents à ce poste ne seront pas réputées constituer des actes de discrimination.

L'Entrepreneur doit fournir une protection et une assistance au besoin pour assurer la non-discrimination et l'égalité des chances, y compris pour des groupes spécifiques tels que les femmes, les personnes handicapées, les travailleurs migrants et les enfants (en âge de travailler conformément à l'alinéa 9.4 ci-avant.

9.7. Rémunération et conditions de travail du Personnel

L'Entrepreneur doit rémunérer son personnel et sa main

d'œuvre aux taux et dans des conditions au moins équivalentes aux taux et conditions en vigueur dans le secteur d'activité des travaux. En l'absence de tels taux,l'Entrepreneur aura recours auxconditions ettaux de rémunération locaux utiliséspar les entrepreneurs d'un secteur similaire.

L'Entrepreneur doit informer son personnel de l'obligation, le cas échéant, qu'a ce dernier de payer dans le Pays du Maître d'Ouvrage l'impôt sur le revenu des personnes physiques redevable sur les salaires, rémunérations, indemnités etc.,et le cas échéant, l'Entrepreneur doit effectuer à ce titre les retenues à la source imposées par la règlementation en vigueur.

Indépendamment des obligations prescrites par les lois et règlements concernant la main-d'œuvre, l'Entrepreneur est tenu de communiquer au Chef de Projet la liste nominative à jour du personnel qu'il emploie avec leur qualification.

Le Chef de Projet peut exiger à tout moment de l'Entrepreneur la justification qu'il est en règle, en ce qui concerne l'application à son personnel employé à l'exécution des travaux objet du Marché, à l'égard de la législation sociale, notamment en matière de salaires, d'hygiène et de sécurité.

L'Entrepreneur doit maintenir un état détaillé ventilé par catégorie des travailleurs qu'il emploie, qui sera disponible pour inspection pendant les heures de travail, et en fournir mensuellement un récapitulatif au Chef de Projet dans un format approuvé par ce dernier.

9.8. Hygiène, santé et sécurité :

L'Entrepreneur doit constamment prendre les précautions nécessaires à la protection de la santé et de la sécurité de son Personnel. En collaboration avec les autorités sanitaires locales, l'Entrepreneur doit faire en sorte que le personnel médical, les installations de premiers secours, l'infirmerie et les services d'ambulance soienttoujours disponibles sur le Chantier et sur les lieux d'hébergement du Personnel de l'Entrepreneur ou du Maître d'Ouvrage et que les dispositions nécessairesaient été prises en matière d'hygiène et de bien-être et pour la prévention des épidémies.

L'Entrepreneur doit désigner un responsable pour la prévention des accidents sur le chantier, chargé du maintien de la sécurité et de la protection contre les accidents. Cette personne doit être qualifiée pour assumer cette

responsabilité et doit être habilitée à donner des instructions et à prendre des mesures de protection pour prévenir les accidents. Pendant l'exécution des travaux, l'Entrepreneur doit fournir tout ce qui est exigé par cette personne pour exercer cette responsabilité et ces prérogatives.

L'Entrepreneur doit adresser au Maître d'œuvre toutes précisions utiles relatives à tout accident, dès que possible après sa survenance. L'Entrepreneur doit conserver des enregistrements et établir des rapports relatifs à la santé, à la sécurité, et au bien-être des personnes ainsi qu'aux dommages aux biens, tel que le Maître d'œuvre peut raisonnablement l'exiger.

Prévention de maladies transmissibles :

L'Entrepreneur doit conduire une campagne de sensibilisation aux risques de maladies transmissiblespar l'intermédiaire d'un prestataire de service approuvé et il doit prendre toute autre mesure prévue au Marché pour réduire le risque de propagation de ces maladiesau sein de son personnel et entre le personnel de l'Entrepreneur et les communautés locales, pour promouvoir un diagnostic précoce et pour assister les personnes contaminées.

L'Entrepreneur doit,pendant la durée duMarché (y compris la période de garantie) : (i) mener au minimum tous les deux (2) mois des campagnes d'information, d'éducation et de communication destinées aux travailleurs sur les chantiers et aux populations riveraines, concernant les risques, les dangers , les conséquences et les comportements préventifs appropriés concernant les maladies sexuellement transmissibles (MST); (ii) fournir des préservatifs masculins et féminins à tout le personnel et la main d'œuvre présents sur le Chantier ; et (iii) faire conduire des tests de dépistage, de diagnostic ainsi qu'un accès aux consultations organisées sous l'égide du programme national dédié à la lutte contre le VIH/SIDA (à moins qu'il n'en soit convenuautrement) de l'ensemble du personnel et de la main d'œuvre travaillant sur les chantiers.

L'Entrepreneur inclura dans le programme d'exécution et le plan de sécurité et d'hygiène soumis conformément à l'Article 28un programme relatif à la lutte contre les MST/IST. Ce programme indiquera quand, par quels moyens et à quel coût l'Entrepreneur prévoit de remplir les obligations prévues au présentarticle et aux dispositions qui y sont liées. Pour chacun de ses éléments, le programme détaillera les ressources fournies ou utilisées et les

prestations susceptibles d'être sous-traitées. Le programme inclura également un budget provisionnel et la documentation y afférente.

B. Prix et règlement des comptes

10. Contenu et caractère des prix

10.1. **Contenu des prix :**

10.1.1 Les prix sont réputés comprendre toutes les dépenses résultant de l'exécution des travaux, y compris les frais généraux et, comme spécifié au paragraphe 5 du présent Article sauf dispositions contraires du CCAP, tous les impôts, droits et taxes de toute nature dus par l'Entrepreneur et/ou ses employés et sous-traitants en raison de l'exécution des travaux, à l'exception des impôts et taxes normalement exigibles en vertu des paiements du Maître d'Ouvrage à l'Entrepreneur et dont le présent Marché est spécifiquement exempté par une disposition du CCAP.

10.1.2 Conformément aux dispositions du **CCAP**, les prix sont exprimés soit intégralement en monnaie nationale, soit en plusieurs monnaies.

10.1.3 Lorsque les prix sont intégralement exprimés en monnaie nationale et que l'Entrepreneur a justifié dans son offre encourir des dépenses dans sa propre monnaie ou en d'autres monnaies, le **CCAP** indiquera le pourcentage transférable du Montant du Marché qui ouvre directement droit à paiement en monnaies étrangères, incluant, le cas échéant, la répartition de ce pourcentage en plusieurs monnaies étrangères. Sauf dispositions contraires du **CCAP**, ce pourcentage (et le cas échéant, cette répartition) sera appliqué à tout paiement fait par le Maître d'Ouvrage à l'Entrepreneur au titre du Marché.

10.1.4 Lorsque les prix sont exprimés en plusieurs monnaies, chaque prix comprend alors une part réglée en monnaie nationale et une part réglée dans la ou les monnaie(s) indiquée(s) dans le **CCAP.**

10.1.5 A l'exception des seules sujétions qui sont spécifiquement mentionnées dans le Marché comme n'étant pas couvertes par les prix, ceux-ci sont réputés assurer à l'Entrepreneur une marge pour risques et bénéfices et tenir compte de toutes les sujétions d'exécution des travaux qui sont normalement prévisibles par un entrepreneur compétent dans les circonstances où s'exécutent ces travaux et notamment des sujétions résultant de :

(a) phénomènes naturels ;

(b) l'utilisation du domaine public et du fonctionnement des services publics ;

(c) la présence de canalisations, conduites et câbles de toute nature, ainsi que des travaux nécessaires au déplacement ou à la transformation de ces installations ;

(d) la réalisation simultanée d'autres ouvrages, due à la présence d'autres entrepreneurs ;

(e) l'application de la réglementation fiscale et douanière ;

(f) l'évolution des parités entre les différentes monnaies.

Sauf stipulation différente du **CCAP**, les prix sont réputés avoir été établis en considérant qu'aucune prestation n'est à fournir par le Maître d'Ouvrage.

10.1.6 En cas de sous-traitance, les prix du Marché sont notamment réputés couvrir les frais de coordination et de contrôle, par l'Entrepreneur, de ses sous-traitants ainsi que les conséquences de leurs défaillances éventuelles.

10.2. **Distinction des prix unitaires et des prix forfaitaires :**

10.2.1 Les prix sont soit des prix unitaires, soit des prix forfaitaires qui se définissent respectivement comme suit :

(a) est prix unitaire, tout prix qui n'est pas forfaitaire au sens défini ci-dessous, notamment, tout prix qui s'applique à une nature d'ouvrage ou à un élément d'ouvrage dont les quantités ne sont indiquées dans le Marché qu'à titre prévisionnel.

(b) est prix forfaitaire, tout prix qui rémunère l'Entrepreneur pour un ouvrage, une partie d'ouvrage ou un ensemble déterminé de prestations défini par le Marché et qui, ou bien est mentionné explicitement dans le Marché comme étant forfaitaire, ou bien ne s'applique dans le Marché qu'à un ensemble de prestations qui n'est pas de nature à être répété.

10.3. **Décomposition et sous détails des prix :**

10.3.1 Les prix sont détaillés au moyen de décomposition de prix forfaitaires et de sous détails de prix unitaires.

10.3.2 La décomposition d'un prix forfaitaire est présentée sous la forme d'un détail estimatif comprenant, pour chaque nature d'ouvrage ou chaque élément d'ouvrage, la quantité à exécuter et le prix correspondant et indiquant quels sont, pour ces prix en question, les pourcentages mentionnés aux alinéas a) et b) du paragraphe 3.3 du présent Article.

Cette décomposition indique séparément, le cas échéant, la ou les monnaies dans lesquelles tout ou partie des dépenses sont amenées à être engagées.

10.3.3 Le sous détail d'un prix unitaire donne le contenu du prix par référence aux catégories suivantes :

(a) les déboursés ou frais directs, décomposés en dépenses de salaires et indemnités du personnel, charges salariales, dépenses de matériaux et de matières consommables, dépenses de matériel ;

(b) les frais généraux, d'une part, les impôts et taxes autres que la taxe sur le chiffre d'affaires exigible sur les paiements du Maître d'Ouvrage à l'Entrepreneur, d'autre part, exprimés par des pourcentages des déboursés définis à l'alinéa a) ;

(c) la marge pour risques et bénéfices, exprimés par un pourcentage de l'ensemble des deux postes précédents ;

(d) la taxe sur le chiffre d'affaires exigible sur les paiements du Maître d'Ouvrage à l'Entrepreneur.

Ce sous détail indique séparément, le cas échéant, la ou les monnaies dans lesquelles tout ou partie des dépenses sont amenées à être engagées.

10.3.4 Si la décomposition d'un prix forfaitaire ou le sous détail d'un prix unitaire ne figure pas parmi les pièces contractuelles ; si sa production n'est pas prévue par le **CCAP** dans un certain délai, un ordre de service peut ordonner cette production et, dans

ce cas, le délai accordé à l'Entrepreneur ne peut être inférieur à vingt et un (21) jours.

L'absence de production de la décomposition d'un prix forfaitaire ou du sous détail d'un prix unitaire, quand cette pièce est à produire dans un délai déterminé, fait obstacle au paiement du premier acompte qui suit la date d'exigibilité de ladite pièce.

10.4. **Révision des prix :**

10.4.1 Les prix sont réputés révisables,à moins que le **CCAP** prévoit qu'ils soient fermes.

10.4.2 La révision de prix ne peut intervenir que si elle est expressément prévue au **CCAP.**Dans ce cas, le montant du Marché est révisable en application des coefficients "REV" calculés selon les formules et modalités suivantes.

(a) la formule est du type suivant :

REV = X + (a) T/To + (b) S/So + (c) F/Fo + ...

dans laquelle :

REV est le coefficient de révision qui s'appliquera à chaque paiement conformément aux modalités d'application et de révision détaillées respectivement aux alinéas (b) et (c) du présent paragraphe.Lors de chaque paiement,le montant à payer dans une monnaie donnée fera l'objet d'une révision par la multiplication du coefficient REV correspondant.

X constitue la partie fixe non révisable des paiements et (a), (b), (c), etc. représentent les paramètres de pondération des facteurs sujets à révision sur la base des valeurs des indices, T, S, F, etc.

Les valeurs respectives des paramètres X, a, b, c, etc. sont fixées dans l'Annexe à la Soumission, étant précisé que X + a + b + c + etc. = 1.

T, S, F, etc., et To, So, Fo, etc. représentent la valeur des indices correspondants aux facteurs inclus dans la formule ; la définition et l'origine de ces indices sont spécifiées dans l'Annexe à la Soumission étant précisé que les valeurs de

T, S, F, etc. seront celles en vigueur au cours du mois où interviendra le fait générateur de paiement, et les valeurs To, So, Fo, etc. sont celles en vigueur à la Date de Référence.

(b) il y aura une formule pour chaque monnaie de paiement tel que défini aux paragraphes 1.3 et 1.4 du présent Article, étant précisé que les indices T, S, F, etc., et To, So, Fo, etc., doivent correspondre aux indices du pays d'origine des dépenses correspondantes à chacune des monnaies.

Dans le cas où les indices et les monnaies spécifiées pour le paiement de la part en monnaie étrangère ont des pays d'origine différents, un coefficient correcteur sera spécifié au **CCAP** pour corriger les distorsions introduites de ce fait.

(c) Modalités de révision

Il est fait mensuellement application des dispositions de révision de prix et le montant de cette révision est réglé dans les mêmes conditions que le montant de l'acompte correspondant prévu à l'Article 11.

Dans le cas où les indices officiels devant servir à la révision de prix ne seraient connus qu'avec retard, des coefficients de révisions provisoires seront calculées sur la base des dernières valeurs connues desdits indices ou à défaut sur des valeurs arrêtées d'un commun accord. Les révisions seront réajustées dès la parution des valeurs relatives aux mois considérés. Pour le décompte général et définitif prévu à l'Article 13.4, le calcul sera effectué sur la base des indices connus au jour de la rédaction du projet de décompte final par l'Entrepreneur visé à l'Article 13.3.1.

En cas d'un retard dans l'exécution des travaux, imputable à l'Entrepreneur, les prestations réalisées après le délai contractuel d'exécution seront payées sur la base des prix révisés au jour de l'expiration du délai contractuel d'exécution (lui-même, éventuellement prorogé de la durée des retards non imputables à

l'Entrepreneur).

10.5. **Impôts, droits, taxes, redevances, cotisations :**

10.5.1 Le Montant du Marché comprend les impôts, droits, taxes, redevances et cotisations de toute nature exigibles en dehors du pays du Maître d'Ouvrage, en relation avec l'exécution du Marché, notamment à raison de la fabrication, vente et transport des fournitures, matériels et équipements de l'Entrepreneur et de ses sous-traitants, que ces fournitures, matériels ou équipements soient destinés à être incorporés dans les travaux ou non, ainsi qu'à raison des services rendus, quelle que soit la nature de ces derniers.

10.5.2 Sauf dispositions contraires du **CCAP,** le Montant du Marché comprend également tous les impôts, droits, taxes, redevances et cotisations de toute nature exigibles dans le Pays du Maître d'Ouvrage.Ces derniers ont été calculés en tenant compte des modalités d'assiette et de taux en vigueur à la Date de Référence.

10.5.3 Les prix comprennent notamment les impôts, droits et taxes exigibles à l'importation, tant ce qui concerne l'importation définitive que l'importation temporaire des fournitures, matériels et équipements nécessaires à la réalisation des travaux.Ils comprennent également tous les impôts, droits et taxes exigibles sur le bénéfice ou le chiffre d'affaires de l'Entrepreneur et de ses sous-traitants et, ce, quel que soit le mode de détermination du bénéfice réalisé (imposition partiellement ou entièrement forfaitaire ou autre). Ils comprennent également l'ensemble des impôts, droits, taxes et cotisations exigibles sur le personnel de l'Entrepreneur et celui de ses fournisseurs, prestataires ou sous-traitants.

10.5.4 L'Entrepreneur, lorsque la réglementation le prévoit, réglera directement l'ensemble des cotisations, impôts, droits et taxes dont il est redevable aux organismes compétents et procurera au Chef de Projet, sur simple demande, justification des paiements correspondants.

10.5.5 Lorsque la réglementation prévoit le paiement des impôts, droits, taxes et cotisations par voie de

retenue à la source opérée par l'Entrepreneur, puis de reversement par ce dernier aux organismes compétents, l'Entrepreneur opérera ces retenues et les reversera aux organismes en question dans les délais prévus par la réglementation en vigueur.

10.5.6 Lorsque la réglementation prévoit des retenues à la source à opérer sur tout ou partie des règlements faits par le Maître d'Ouvrage à l'Entrepreneur, le montant de ces retenues sera déduit des sommes dues à l'Entrepreneur et reversées par le Maître d'Ouvrage pour le compte de l'Entrepreneur à tout autre organisme compétent.Dans ce cas le Maître d'Ouvrage transmettra à l'Entrepreneur une quittance justifiant du versement de ces sommes dans les quinze (15) jours de leur règlement.

10.5.7 Dans le cas où le Maître d'Ouvrage obtiendrait de l'administration des douanes un régime d'exonération ou un régime suspensif qui n'était pas prévu à l'origine en matière d'impôts, droits et taxes dus à l'importation des fournitures, matériels et équipements en admission définitive ou temporaire après la signature du Marché, une diminution correspondante du prix de la part payable en monnaie nationale interviendra et cette diminution sera constatée dans un avenant.Dans le cas où, pour obtenir un tel avantage, une caution ou garantie d'une quelconque nature serait à fournir à l'administration fiscale et douanière, cette caution ou garantie sera à la charge exclusive du Maître d'Ouvrage.

10.5.8 En cas de modifications de la réglementation fiscale, douanière ou sociale, ou de son interprétation, par rapport à celle applicable à la Date de Référenceayant pour effet d'augmenter les coûts de l'Entrepreneur, ce dernier aura droit à une augmentation correspondante du Montant du Marché.A cet effet, dans les deux (2) mois qui suivent la modification, l'Entrepreneur notifiera au Maître d'Œuvre les conséquences de cette modification.Dans le mois qui suit, le Maître d'Œuvre proposera au Chef de Projet la rédaction d'un avenant au Marché qui prévoira, dans tous les cas, un paiement de ladite augmentation en monnaie nationale.En cas de désaccord entre l'Entrepreneur et le Chef de Projet sur les termes de l'avenant

persistant un (1) mois après la notification de l'avenant par le Maître d'Œuvre au Chef de Projet, la procédure de règlement des litiges figurant à l'Article 50 sera applicable. Il en sera de même pour toute modification de la réglementation fiscale, douanière ou sociale, ou de son interprétation, ayant pour effet de diminuer les coûts de l'Entrepreneur,

10.6. **Monnaies et taux de change :**

10.6.1 *Taux de* change *et proportion des monnaies*

Lorsque le Marché est exprimé dans une seule monnaie, alors que les paiements doivent être effectués en plusieurs monnaies, comme stipulé à l'article 10.1.3,et lorsque le Marché précise les proportions des monnaies étrangères, ces proportions figureront au CCAP.Dans ce cas, le ou les taux de change applicables pour calculer le paiement desdits montants et proportions sont ceux figurant dans l'offre.

11. Rémunération de l'Entrepreneur

11.1. **Règlement des comptes :**

Le règlement des comptes du Marché se fait par le paiement des avances, des acomptes mensuels et du solde, établis et payés dans les conditions prévues à l'Article 13.

11.2. **Travaux à l'entreprise :**

11.2.1 Les travaux à l'entreprise correspondent à l'ensemble des travaux exécutés par l'Entrepreneur au titre du Marché, sous sa responsabilité, à l'exception des travaux en régie définis au paragraphe 11.3 ci-dessous.Ils sont rémunérés dans les conditions prévues au Marché, soit sur la base de prix forfaitaires ou de prix unitaires, soit selon une formule mixte incluant prix forfaitaires et prix unitaires.

11.2.2 Dans le cas d'application d'un prix unitaire, la détermination de la somme due s'obtient en multipliant ce prix par la quantité de natures d'ouvrage exécutée ou par le nombre d'éléments d'ouvrage mis en œuvre.

11.2.3 Dans le cas d'application d'un prix forfaitaire, le prix est dû dès lors que l'ouvrage, la partie d'ouvrage ou l'ensemble de prestations auquel il se rapporte a été exécuté ; les différences

éventuellement constatées, pour chaque nature d'ouvrage ou chaque élément d'ouvrage, entre les quantités réellement exécutées et les quantités indiquées dans la décomposition de ce prix, établie conformément au paragraphe 10.3.2 du CCAG, même si celle-ci a valeur contractuelle, ne peuvent conduire à une modification dudit prix ; il en est de même pour les erreurs que pourrait comporter cette décomposition.

11.3. **Travaux en régie :**

11.3.1 L'Entrepreneur doit, lorsqu'il en est requis par le Maître d'Ouvrage, mettre à la disposition de celui-ci le personnel, les fournitures et le matériel qui lui sont demandés pour l'exécution de travaux accessoires à ceux que prévoit le Marché. Pour ces travaux, dits "travaux en régie", l'Entrepreneur a droit au remboursement conformément au tableau des Travaux en Régie du Bordereau du détail quantitatif et estimatif. En cas d'absence dudit tableau au niveau de l'Offre, cette clause ne sera pas applicable.

11.3.2 A moins que le **CCAP** n'en convienne autrement, le montant total des Travaux en Régie n'excèdera pas troispour cent (3%) du Montant du Marché. L'obligation pour l'Entrepreneur d'exécuter des travaux en régie cesse dès lors que ce seuil est atteint.

11.4. **Acomptes sur approvisionnements :**

Chaque acompte visé à l'Article 13.2 comprend, s'il y a lieu, une part correspondant aux approvisionnements constitués en vue des travaux, à condition que le **CCAP**n'exclue pas la possibilité d'acomptes sur approvisionnements.

Le montant correspondant s'obtient en appliquant aux quantités à prendre en compte les prix du Bordereau ou des sous-détails de prix insérés dans le Marché relatifs aux matériaux, produits ou composants à incorporer aux ouvrages objet du Marché ou bien, si besoin, les coûts justifiés d'acquisition ou de production de ces approvisionnements par l'Entrepreneur.

Les matériaux, produits ou composants de construction ayant fait l'objet d'un acompte pour approvisionnement restent la propriété de l'Entrepreneur.Ils ne peuvent toutefois être enlevés du chantier sans l'autorisation écrite du Maître

d'Ouvrage.

11.5. **Avance forfaitaire :**

L'Entrepreneur bénéficiera d'une avance forfaitaire aussitôt qu'il aura constitué la garantie visée au paragraphe 6.1.2 du CCAG.Le montant de cette avance et ses conditions d'imputation sur les acomptes sont fixés au **CCAP.**

11.6. **Révision des prix :**

Lorsque, dans les conditions précisées à l'Article 10.4, il est prévu une révision des prix, le coefficient de révision s'applique :

(a) aux travaux à l'entreprise exécutés pendant le mois ;

(b) aux indemnités, pénalités, retenues, primes afférentes au mois considéré ;

(c) à la variation, en plus ou en moins, à la fin du mois, par rapport au mois précédent, des sommes décomptées pour approvisionnements et avances à la fin de ce mois.

Ce coefficient est arrondi au millième supérieur.

11.7. **Intérêts moratoires :**

En cas de retard dans les paiements exigibles conformément aux dispositions des Articles 13.2 et 13.4, l'Entrepreneur a droit à des intérêts moratoires au taux prévu au **CCAP,** jusqu'à la date de leur encaissement, sauf si l'Entrepreneur a manqué à produire la garantie de restitution d'avance prévue à l'Article 6.1.2 ou les documents visés à l'Article 10.3.4.

11.8. **Rémunération des Entrepreneurs groupés :**

Dans le cas d'un Marché passé avec des Entrepreneurs groupés, les travaux exécutés font l'objet d'un paiement à un compte unique dont les caractéristiques sont transmises au Maître d'Ouvrage par le mandataire commun.

12. Constatations et constats contradictoires

12.1. Au sens du présent Article, la constatation est une opération matérielle, le constat est le document qui en résulte.

12.2. Des constatations contradictoires concernant les prestations exécutées ou les circonstances de leur exécution sont faites sur la demande, soit de l'Entrepreneur, soit du Maître d'Œuvre.

Les constatations concernant les prestations exécutées, quand il s'agit de travaux réglés sur prix unitaire, portent sur les éléments nécessaires au calcul des quantités à prendre en

compte, tels que résultats de mesurages, jaugeages, pesages, comptages, et sur les éléments caractéristiques nécessaires à la détermination du prix unitaire à appliquer.

12.3. Les constatations contradictoires faites pour la sauvegarde des droits éventuels de l'une ou l'autre des parties ne préjugent pas l'existence de ces droits.

12.4. Le Maître d'Œuvre fixe la date des constatations ; lorsque la demande est présentée par l'Entrepreneur, cette date ne peut être postérieure de plus de huit (8) jours à celle de la demande.Les constatations donnent lieu à la rédaction d'un constat dressé sur-le-champ par le Maître d'Œuvre contradictoirement avec l'Entrepreneur.

Si l'Entrepreneur refuse de signer ce constat ou ne le signe qu'avec réserves, il doit, dans les quinze (15) jours qui suivent, préciser par écrit ses observations ou réserves au Maître d'Œuvre.

Si l'Entrepreneur, dûment convoqué en temps utile, n'est pas présent ou représenté aux constatations, il est réputé accepter sans réserve le constat qui en résulte.

12.5. L'Entrepreneur est tenu de demander en temps utile qu'il soit procédé à des constatations contradictoires pour les prestations qui ne pourraient faire l'objet de constatations ultérieures, notamment lorsque les ouvrages doivent se trouver, par la suite, cachés ou inaccessibles.A défaut et sauf preuve contraire fournie par lui et à ses frais, il n'est pas fondé à contester la décision du Maître d'Œuvre relative à ces prestations.

13. Modalités de règlement des comptes

13.1. **Décomptes mensuels :**

13.1.1 Avant la fin de chaque mois ou dans les conditions prévues au **CCAP** en ce qui concerne la ou les avances, l'Entrepreneur remet au Maître d'Œuvreun projet de décompte établissant le montant cumulé arrêté à la fin du mois précédent des sommes auxquelles il peut prétendre, tant en monnaie nationale qu'en monnaie(s) étrangère(s), du fait de l'exécution du Marché depuis le début de celle-ci.

Ce montant est établi à partir des prix de base, c'est-à-dire des prix figurant dans le Marché, y compris les rabais ou majorations qui peuvent y être indiqués, mais sans révision des prix et hors taxe sur le chiffre d'affaires due sur les règlements effectués

par le Maître d'Ouvrage à l'Entrepreneur.

Si des ouvrages ou travaux non prévus ont été exécutés, les prix provisoires mentionnés à l'Article 14.3 sont appliqués tant que les prix définitifs ne sont pas arrêtés.

Si des réfactions ont été fixées en conformité avec les dispositions de l'Article 25.2 ou convenues entre les Parties pour d'autres, elles sont appliquées.

Le projet de décompte mensuel établi par l'Entrepreneur est accepté ou rectifié par le Maître d'Œuvre; il devient alors le décompte mensuel.

13.1.2 Le décompte mensuel, identifiant séparément les montants payables en monnaie nationale et en monnaie(s) étrangère(s), comprend, en tant que de besoin, les différentes parties suivantes :

(a) travaux à l'entreprise ;

(b) travaux en régie ;

(c) approvisionnements ;

(d) remboursement de l'avance dans les conditions prévues au CCAPen référence à l'Article 11.5;

(e) indemnités, pénalités, primes et retenues autres que la retenue de garantie ;

(f) remboursements des dépenses incombant au Maître d'Ouvrage dont l'Entrepreneur a fait l'avance ;

(g) montant à déduire égal à l'excédent des dépenses faites pour les prestations exécutées d'office à la place de l'Entrepreneur défaillant sur les sommes qui auraient été réglées à cet Entrepreneur s'il avait exécuté ces prestations ;

(h) intérêts moratoires.

13.1.3 Le montant des travaux à l'entreprise est établi de la façon suivante :

Le décompte comporte le relevé des travaux exécutés, tels qu'ils résultent des constats contradictoires ou, à défaut, des évaluations du Maître d'Ouvrage. Les prix unitaires ne sont jamais fractionnés pour tenir compte des travaux en cours d'exécution. Les prix forfaitaires peuvent l'être si l'ouvrage ou la partie d'ouvrage auquel le prix se

rapporte n'est pas terminé : il est alors compté une fraction du prix égale au pourcentage d'exécution de l'ouvrage ou de la partie d'ouvrage ; pour déterminer ce pourcentage, il est fait usage, si le Maître d'Ouvrage l'exige, de la décomposition de prix définie à l'Article 10.3.

L'avancement des travaux déterminé selon l'un des deux modes de règlement définis ci-dessus fait l'objet d'un constat contradictoire.

13.1.4 Le montant des approvisionnements est établi en prenant en compte ceux qui sont constitués et non encore utilisés.

13.1.5 Dans chacune des parties énumérées au paragraphe 1.2 du présent Article, le décompte distingue, s'il y a lieu, les éléments dont le prix est ferme et ceux dont le prix est révisable, comme il est dit à l'Article 11.6, en répartissant éventuellement ces derniers éléments entre les différents modes de révision prévus par le Marché.

Le décompte précise, le cas échéant, les éléments passibles de la taxe sur le chiffre d'affaires due sur les paiements du Maître d'Ouvrage à l'Entrepreneur, distinguant éventuellement les taux de taxe applicables.

13.1.6 Le Maître d'Ouvrage peut demander à l'Entrepreneur d'établir le projet de décompte suivant un modèle ou des modalités recommandés par les autorités compétentes ou par les organismes de financement.

13.1.7 L'Entrepreneur joint au projet de décompte les pièces suivantes, s'il ne les a pas déjà fournies :

(a) les calculs des quantités prises en compte, effectués à partir des éléments contenus dans les constats contradictoires ;

(b) le calcul, avec justifications à l'appui, des coefficients de révision des prix ; et

(c) le cas échéant, les pièces justifiant les débours, effectués au titre de l'Article 26.4, dont il demande le remboursement.

13.1.8 Les éléments figurant dans les décomptes mensuels n'ont pas un caractère définitif et ne lient pas les

parties contractantes.

13.2. **Acomptes mensuels**

13.2.1 Le montant de l'acompte mensuel à régler à l'Entrepreneur est déterminé, à partir du décompte mensuel, par le Maître d'Œuvre qui dresse à cet effet un état faisant ressortir :

(a) le montant de l'acompte établi à partir des prix de base distinguant les montants à payer en monnaie nationale et en monnaie(s) étrangère(s) : ce montant est la différence entre le montant du décompte mensuel dont il s'agit et celui du décompte mensuel précédent ; il distingue, comme les décomptes mensuels, les différents éléments passibles des diverses modalités de révision des prix et, le cas échéant, des divers taux de la taxe sur le chiffre d'affaires applicable aux règlements effectués par le Maître d'Ouvrage à l'Entrepreneur ;

(b) l'effet de la révision des prix, conformément aux dispositions des Articles 10.4 et 11.6;

(c) lorsque applicable, le montant de la taxe sur le chiffre d'affaires applicable aux règlements effectués par le Maître d'Ouvrage à l'Entrepreneur; et

(d) le montant total de l'acompte à régler, ce montant étant la somme des montants spécifiés aux alinéas a), b) et c) ci-dessus, diminuée de la retenue de garantie prévue au Marché.

13.2.2 Le Maître d'Œuvre notifie à l'Entrepreneur, par ordre de service, l'état d'acompte accompagné du décompte ayant servi de base à ce dernier si le projet établi par l'Entrepreneur a été modifié.

13.2.3 Le paiement de l'acompte doit être fait aux comptes bancaires désignés au **CCAP**, et intervenir quarante-cinq (45) jours au plus tard après la date à laquelle le projet de décompte est remis par l'Entrepreneur au Maître d'Œuvre.Lorsque, le paiement n'est pas effectué dans ce délai, il sera fait application des dispositions des Articles 11.7 et 48.3.

13.2.4 Les montants figurant dans les états d'acomptes mensuels n'ont pas un caractère définitif et ne lient

pas les parties contractantes, sauf en ce qui concerne l'effet de la révision des prix mentionné à l'alinéa 2.1 (b) du présent Article lorsque l'Entrepreneur n'a pas fait de réserves à ce sujet à la réception de l'ordre de service mentionné à l'alinéa 2.2 du présent Article.

13.2.5 L'établissement d'acompte ou de situation sur une base mensuelle est obligatoire pour un marché prévoyant une révision des prix.

13.3. **Décompte final :**

13.3.1 Après l'achèvement des travaux, l'Entrepreneur, concurremment avec le projet de décompte afférent au dernier mois de leur exécution ou à la place de ce projet, dresse le projet de décompte final établissant le montant total des sommes auxquelles il peut prétendre du fait de l'exécution du Marché dans son ensemble, les évaluations étant faites en tenant compte des prestations réellement exécutées.Ce projet de décompte est établi à partir des prix de base comme les projets de décompte mensuels et comporte les mêmes parties que ceux-ci, à l'exception des approvisionnements et des avances ; il est accompagné des éléments et pièces mentionnés au paragraphe 1.7 du présent Article s'ils n'ont pas été précédemment fournis.

13.3.2 Le projet de décompte final est remis au Maître d'Œuvre dans le délai de quarante-cinq (45) jours à compter de la date de notification de la décision de réception provisoire des travaux telle qu'elle est prévue à l'Article 41.3.Toutefois, s'il est fait application des dispositions de l'Article 41.5, la date du procès-verbal constatant l'exécution des prestations complémentaires est substituée à la date de notification de la décision de réception des travaux comme point de départ des délais ci-dessus.

En cas de retard dans la présentation du projet de décompte final, après mise en demeure restée sans effet, le décompte peut être établi d'office par le Maître d'Œuvre aux frais de l'Entrepreneur.Ce décompte est notifié à l'Entrepreneur avec le décompte général prévu à l'Article 13.4.

13.3.3 L'Entrepreneur est lié par les indications figurant au projet de décompte final, sauf sur les points sur

lesquels il aurait émis antérieurement des réserves, ainsi que sur le montant définitif des intérêts moratoires.

13.3.4 Le projet de décompte final par l'Entrepreneur est accepté ou rectifié par le Maître d'Œuvre ; il devient alors le décompte final.

13.4. **Décompte général et définitif, solde :**

13.4.1 Le Maître d'Œuvre établit le décompte général qui comprend :

(a) Le décompte final défini au paragraphe 3.4 du présent Article ;

(b) L'état du solde établi, à partir du décompte final et du dernier décompte mensuel, dans les mêmes conditions que celles qui sont définies au paragraphe 2.1 du présent Article pour les acomptes mensuels ; et

(c) La récapitulation des acomptes mensuels et du solde.

Le montant du décompte général est égal au résultat de cette dernière récapitulation.

13.4.2 Le décompte général, signé par le Chef de Projet, doit être notifié à l'Entrepreneur par ordre de service au plus tard quarante-cinq (45) jours après la date de remise du projet de décompte final.

13.4.3 Le paiement du solde doit intervenir dans un délai de soixante (60) jours à compter de la notification du décompte général.

13.4.4 L'Entrepreneur doit, dans un délai de quarante-cinq (45) jours compté à partir de la notification du décompte général, le renvoyer au Maître d'Œuvre, revêtu de sa signature, avec ou sans réserves, ou faire connaître les raisons pour lesquelles il refuse de le signer. Aucune réserve ultérieure ne sera acceptée après que l'Entrepreneur aura renvoyé le décompte.

Si la signature du décompte général est donnée sans réserve, cette acceptation lie définitivement les parties, sauf en ce qui concerne le montant des intérêts moratoires ; ce décompte devient ainsi le décompte général et définitif du Marché.

Si la signature du décompte général est refusée ou

donnée avec réserves, les motifs de ce refus ou de ces réserves doivent être exposés par l'Entrepreneur dans un mémoire de réclamation qui précise le montant des sommes dont il revendique le paiement et qui fournit les justifications nécessaires en reprenant, sous peine de forclusion, les réclamations déjà formulées antérieurement qui n'ont pas fait l'objet d'un règlement définitif ; ce mémoire doit être remis au Maître d'Œuvre dans le délai indiqué au premier alinéa du présent paragraphe.Le règlement du différend intervient alors suivant les modalités indiquées à l'Article 50.

Si les réserves sont partielles, l'Entrepreneur est lié par son acceptation implicite des éléments du décompte sur lesquels ces réserves ne portent pas.

13.4.5 Dans le cas où l'Entrepreneur n'a pas renvoyé au Maître d'Œuvre le décompte général signé dans le délai de quarante-cinq (45) jours fixés au paragraphe 4.4 du présent Article, ou encore, dans le cas où, l'ayant renvoyé dans ce délai, il n'a pas motivé son refus ou n'a pas exposé en détail les motifs de ses réserves en précisant le montant de ses réclamations, ce décompte général est réputé être accepté par lui ; il devient le décompte général et définitif du Marché.

14. Règlement du prix des ouvrages ou travaux non prévus

14.1. Le présent Article concerne les prestations supplémentaires ou modificatives, dont la réalisation est nécessaire au bon achèvement de l'ouvrage, qui sont notifiées par Ordre de service et pour lesquelles le Marché n'a pas prévu de prix. L'Entrepreneur pourra s'assurer du financement des prestations supplémentaires ou modificatives dans les conditions visées au premier alinéa de l'Article 5.8.1.

14.2. Les prix nouveaux concernant les ouvrages ou travaux définis au paragraphe 1 ci-dessus peuvent être soit des prix unitaires, soit des prix forfaitaires.

Sauf indication contraire, ils sont établis sur les mêmes bases que les prix du Marché, notamment en ce qui concerne le calcul de la part à régler en monnaie nationale et en monnaie(s) étrangère(s), et sur la base des conditions économiques en vigueur le mois d'établissement de ces prix.

S'il existe des décompositions de prix forfaitaires ou des sous détails de prix unitaires, leurs éléments, notamment les prix contenus dans les décompositions, sont utilisés pour

l'établissement des prix nouveaux.

14.3. L'ordre de service mentionné au paragraphe 1 du présent Article, ou un autre ordre de service intervenant au plus tard quinze (15) jours après, notifie à l'Entrepreneur des prix provisoires pour le règlement des ouvrages ou travaux non prévus.

Ces prix provisoires sont arrêtés par le Maître d'Œuvre après consultation de l'Entrepreneur.Ils sont obligatoirement assortis d'un sous détail, s'il s'agit de prix unitaires, ou d'une décomposition, s'il s'agit de prix forfaitaires, cette décomposition ne comprenant aucun prix d'unité nouveau dans le cas d'un prix forfaitaire pour lequel les changements prescrits ne portent que sur les quantités de natures d'ouvrage ou d'éléments d'ouvrage.

Les prix provisoires sont des prix d'attente qui n'impliquent ni l'acceptation du Maître d'Œuvre ni celle de l'Entrepreneur ; ils sont appliqués pour l'établissement des décomptes jusqu'à la fixation des prix définitifs.

14.4. L'Entrepreneur est réputé avoir accepté les prix provisoires si, dans le délai de trente (30) jours suivant l'ordre de service qui lui a notifié ces prix, il n'a pas présenté d'observation au Maître d'Œuvre en indiquant, avec toutes justifications utiles, les prix qu'il propose.

14.5. Lorsque le Chef de Projet et l'Entrepreneur sont d'accord pour arrêter les prix définitifs, ceux-ci font l'objet d'un avenant.

14.6. En cas de désaccord persistant plus de soixante (60) jours après l'ordre de service entre le Maître d'Ouvrage et l'Entrepreneur pour la fixation des prix définitifs, le différend sera tranché en application des dispositions de l'Article 50.

15. Augmentation dans la masse des travaux

15.1. Pour l'application du présent Article et de l'Article 16, la 'masse" des travaux s'entend comme étant le montant des travaux à l'entreprise, évalués à partir des prix de base définis au paragraphe 13.1.1 du CCAG, en tenant compte éventuellement des prix nouveaux, définitifs ou provisoires, fixés en application de l'Article 14.

La « masse initiale » des travaux est la masse des travaux résultant des prévisions du Marché, c'est-à-dire du Marché initial éventuellement modifié ou complété par les avenants intervenus.

15.2. Sous réserve de l'application des dispositions du

paragraphe 4 du présent Article, l'Entrepreneur est tenu de mener à son terme la réalisation des ouvrages faisant l'objet du Marché, quelle que soit l'importance de l'augmentation de la masse des travaux qui peut résulter de sujétions techniques ou d'insuffisance des quantités prévues dans le Marché.

15.3. Si l'augmentation de la masse des travaux est supérieure à vingt-cinq pour cent (25%) de la masse initiale, l'Entrepreneur a droit à être indemnisé en fin de compte du préjudice qu'il a éventuellement subi du fait de cette augmentation au-delà de l'augmentation limite de vingt-cinq pour cent (25%).

15.4. Lorsque la masse des travaux exécutés atteint la masse initiale, l'Entrepreneur doit arrêter les travaux s'il n'a pas reçu un ordre de service lui notifiant la décision de les poursuivre prise par le Chef de Projet.Cette décision de poursuivre n'est valable que si elle indique le montant limite jusqu'où les travaux pourront être poursuivis, le dépassement éventuel de ce montant limite devant donner lieu à la même procédure et entraîner les mêmes conséquences que celles qui sont définies ci-après pour le dépassement de la masse initiale.

L'Entrepreneur est tenu d'aviser le Maître d'Œuvre, trente (30) jours au moins à l'avance de la date probable à laquelle la masse des travaux atteindra la masse initiale.L'ordre de poursuivre les travaux au-delà de la masse initiale, s'il est donné, doit être notifié dix (10) jours au moins avant cette date.

A défaut d'ordre de poursuivre, les travaux qui sont exécutés au-delà de la masse initiale ne sont pas payés et les mesures conservatoires à prendre, décidées par le Maître d'Œuvre, sont à la charge du Maître d'Ouvrage sauf si l'Entrepreneur n'a pas adressé l'avis prévu ci-dessus.

15.5. Dans les quinze (15) jours qui suivent tout ordre de service ayant pour effet d'entraîner une modification de la masse des travaux, le Maître d'Œuvre fait part à l'Entrepreneur de l'estimation prévisionnelle qu'il fait de cette modification.

16. Diminution de la masse des travaux

16.1. Si la diminution de la masse des travaux est supérieure à vingt-cinq pour cent (25%) de la masse initiale, l'Entrepreneur a droit à être indemnisé en fin de compte du préjudice qu'il a éventuellement subi du fait de cette diminution au-delà de la diminution limite de vingt-cinqpour cent (25%).

17. Changement dans l'importance des diverses natures d'ouvrage

17.1. Dans le cas d'éléments de travaux réglés sur prix unitaires, lorsque par suite d'ordres de service ou de circonstances qui ne sont ni de la faute ni du fait de l'Entrepreneur, l'importance de certaines natures d'ouvrages est modifiée de telle sorte que les quantités exécutées diffèrent de plus de trente pour cent (30%) en plus, ou de plus de vingt-cinq pour cent (25%)en moins des quantités portées au Détail estimatif et quantitatif du Marché, l'Entrepreneur a droit à être indemnisé en fin de compte du préjudice que lui ont éventuellement causé ces changements.

L'indemnité à accorder s'il y a lieu sera calculée d'après la différence entre les quantités réellement exécutées et les quantités prévues augmentées de trente pour cent (30%) ou diminué de vingt-cinq pour cent (25%).

Les stipulations qui précèdent ne sont pas applicables aux natures d'ouvrages pour lesquelles les montants des travaux figurant, d'une part, au Détail quantitatif et estimatif du Marché et, d'autre part, au décompte final des travaux sont l'un et l'autre inférieurs à cinq pour cent (5%) du montant du Marché.

Sauf stipulation différente du **CCAP**, l'Entrepreneur ne peut prétendre à aucune indemnité à l'occasion de l'exécution de natures d'ouvrages dont les prix unitaires figurent au Bordereau des prix mais pour lesquels le Détail quantitatif et estimatif ne comporte pas explicitement des quantités, sauf toutefois si le montant total des travaux exécutés auxquels s'appliquent de tels prix excède cinqpour cent (5%) du montant du Marché.

17.2. Dans le cas d'éléments de travaux réglés sur prix forfaitaires, lorsque des changements sont ordonnés par le Maître d'Œuvre dans la consistance des travaux, le nouveau prix fixé suivant les modalités prévues à l'Article 14 tient compte des charges supplémentaires éventuellement supportées par l'Entrepreneur du fait de ces changements, à l'exclusion du préjudice indemnisé, s'il y a lieu, par application de l'Article 15.3 ou de l'Article 16.

18. Pertes et avaries - Force majeure

18.1. Il n'est alloué à l'Entrepreneur aucune indemnité au titre des pertes, avaries ou dommages causés par sa négligence, son imprévoyance, son défaut de moyens ou ses fausses manœuvres.

18.2. L'Entrepreneur doit prendre à ses frais, risques et périls les dispositions nécessaires pour que les approvisionnements et

le matériel et les installations de chantier ainsi que les ouvrages en construction ne puissent être enlevés ou endommagés par les tempêtes, les crues, la houle et les autres phénomènes naturels qui sont normalement prévisibles dans les circonstances où sont exécutés les travaux.

18.3. On entend par force majeure, pour l'exécution du présent Marché, tout acte ou événement imprévisible, irrésistible, hors du contrôle des parties et qui rend l'exécution du Marché pratiquement impossible, tel que catastrophes naturelles, incendies, explosions, guerre, insurrection, mobilisation, grèves générales, tremblements de terre, mais non les actes ou événements qui rendraient seulement l'exécution d'une obligation plus difficile ou plus onéreuse pour son débiteur.

Le **CCAP** définit, en tant que besoin, le seuil des intempéries et autres phénomènes naturels qui sont réputés constituer un événement de force majeure au titre du présent Marché.

En cas de survenance d'un événement de force majeure, l'Entrepreneur a droit à une indemnisation du préjudice subi et à une augmentation raisonnable des délais d'exécution, étant précisé toutefois qu'aucune indemnité ne peut néanmoins être accordée à l'Entrepreneur pour perte totale ou partielle de son matériel flottant, les frais d'assurance de ce matériel étant réputés compris dans les prix du Marché.

L'Entrepreneur qui invoque le cas de force majeure devra aussitôt après l'apparition d'un cas de force majeure, et dans un délai maximum de quatorze (14) jours, adresser au Maître d'Ouvrage une notification par lettre recommandée ou par tout autre moyen disponible établissant les éléments constitutifs de la force majeure et ses conséquences probables sur la réalisation du Marché.

Dans tous les cas, l'Entrepreneur devra prendre toutes dispositions utiles pour assurer, dans les plus brefs délais, la reprise normale de l'exécution des obligations affectées par le cas de force majeure.

Si, par la suite de cas de force majeure, l'Entrepreneur ne pouvait exécuter les prestations telles que prévues au Marché pendant une période de trente (30) jours, il devra examiner dans les plus brefs délais avec le Maître d'Ouvrage les incidences contractuelles desdits événements sur l'exécution du Marché et en particulier sur le prix, les délais et les obligations respectives de chacune des parties.

Quand une situation de force majeure aura existé pendant une période de soixante (60) jours au moins, chaque partie aura le droit de résilier le Marché par une notification écrite à l'autre partie.

C. Délais

19. Fixation et prolongation des délais

19.1. A moins que le **CCAP** n'en dispose autrement, la « Date de Commencement » doit être la date à laquelle les conditions suivantes ont toutes été remplies et l'Ordre de service du Maître d'œuvre, prenant acte de l'accord des deux Parties quant au fait que ces conditions ont été remplies et ordonnant le commencement des travaux, a été reçu par l'Entrepreneur :

(a) signature de l'Acte d'engagement par les deux Parties, et si nécessaire, approbation des autorités compétentes du pays du Maître d'Ouvrage;

(b) remise à l'Entrepreneur des justificatifs raisonnables des arrangements financiers du Maître d'ouvrage prévue à l'Article 5.8;

(c) mise en place des garanties à produire par l'Entrepreneur ;

(d) versement de l'avance prévue à l'Article 11.5 ; et

(e) accès effectif au et mise à la disposition du Site à l'Entrepreneur.

Si l'Ordre de service susmentionné n'est pas reçu par l'Entrepreneur dans les six (6) mois suivant la date de la Lettre d'acceptation de l'offre, l'Entrepreneur peut résilier le Marché.

19.2. **Délais d'exécution :**

19.2.1 Le délai d'exécution des travaux fixé par le Marché s'applique à l'achèvement de tous les travaux prévus incombant à l'Entrepreneur, y compris, sauf dispositions contraires du Marché et dans les limites prévues à l'Article 41.9, le repliement des installations de chantier et la remise en état des terrains et des lieux.Ce délai tient compte notamment de toutes les sujétions résultant, le cas échéant, des travaux réalisés par des sous-traitants et/ou par toutes autres entreprises sur le Site.

Sous réserve de disposition contraire figurant au **CCAP**, ce délai commence à courir à compter de la

Date de Commencement qui vaut également ordre de service de commencer les travaux, et il comprend la période de mobilisation définie à l'Article 28.1.

19.2.2 Les dispositions du paragraphe 19.2.1 du présent Article s'appliquent aux délais, distincts du délai d'exécution de l'ensemble des travaux, qui peuvent être fixés par le Marché pour l'exécution de certaines tranches de travaux, ou de certains ouvrages, parties d'ouvrages ou ensembles des prestations.

19.3. **Prolongation des délais d'exécution :**

19.3.1 Lorsqu'un changement de la masse de travaux ou une modification de l'importance de certaines natures d'ouvrages, une substitution à des ouvrages initialement prévus d'ouvrages différents, une rencontre de difficultés imprévues au cours du chantier, un ajournement de travaux décidé par le Chef de Projet ou encore un retard dans l'exécution d'opérations préliminaires qui sont à la charge du Maître d'Ouvrage ou de travaux préalables qui font l'objet d'un autre Marché, justifie soit une prolongation du délai d'exécution, soit le report du début des travaux, l'importance de la prolongation ou du report est débattue par le Maître d'Œuvre avec l'Entrepreneur, puis elle est soumise à l'approbation du Chef de Projet, et la décision prise par celui-ci est notifiée à l'Entrepreneur par ordre de service.

19.3.2 Dans le cas d'intempéries dépassant le seuil fixé au **CCAP**, entraînant un arrêt de travail sur les chantiers, les délais d'exécution des travaux sont prolongés.Cette prolongation est notifiée à l'Entrepreneur par un ordre de service qui en précise la durée, laquelle est égale au nombre de journées réellement constaté au cours desquelles le travail a été arrêté du fait des intempéries, conformément auxdites dispositions, en défalquant, s'il y a lieu, le nombre de journées d'intempéries prévisibles indiqué au CCAP.

19.3.3 En dehors des cas prévus aux paragraphes 19.3.1 et 19.3.2 du présent Article, l'Entrepreneur ne pourra avoir droit à une prolongation des délais d'exécution que dans les cas suivants :

(a) mise en œuvre des dispositions de l'Article 18,

(b) non-respect par le Maître d'Ouvrage de ses propres obligations ; ou

(c) conclusion d'un avenant.

20. Pénalités, primes et retenues

20.1. En cas de retard imputable à l'Entrepreneur dans l'achèvement des travaux, il est appliqué une pénalité journalière, fixée par le **CCAP**, égale à un certain nombre de millièmes du montant de l'ensemble du Marché.Ce montant est celui qui résulte des prévisions du Marché, c'est-à-dire du Marché initial éventuellement modifié ou complété par les avenants intervenus ; il est évalué à partir des prix de base définis au paragraphe 13.1.1 du CCAG.

Les pénalités sont encourues du simple fait de la constatation du retard par le Maître d'Œuvre et le Maître d'Ouvrage peut, sans préjudice de toute autre méthode de recouvrement, déduire le montant de ces pénalités de toutes les sommes dont il est redevable à l'Entrepreneur.Le paiement de ces pénalités par l'Entrepreneur, qui représentent une évaluation forfaitaire des dommages et intérêts dus au Maître d'Ouvrage au titre du retard dans l'exécution des travaux, ne libère en rien l'Entrepreneur de l'ensemble des autres obligations et responsabilités qu'il a souscrites au titre du Marché.

Dans le cas de résiliation, les pénalités sont appliquées jusqu'au jour inclus de la notification de la décision de résiliation ou jusqu'au jour d'arrêt de l'exploitation de l'entreprise de l'Entrepreneur si la résiliation résulte d'un des cas prévus à l'Article 47.

Les dispositions des deux alinéas qui précèdent sont applicables aux pénalités éventuellement prévues par le **CCAP** pour le cas de retard dans la réalisation de certains ouvrages, parties d'ouvrages ou ensembles de prestations faisant l'objet de délais particuliers ou de dates limites fixés dans le Marché.

20.2. Si le **CCAP** prévoit des primes d'avance, leur attribution est faite sans que l'Entrepreneur soit tenu de les demander, au taux et à concurrence du plafond fixé au CCAP.

20.3. Les journées de repos hebdomadaire ainsi que les jours fériés ou chômés, ne sont pas déduits pour le calcul des pénalités et des primes.

20.4. Sauf disposition contraire indiquée au niveau du **CCAP**, le montant des pénalités et, le cas échéant, des primes, est

plafonné à 10% du Montant du Marché.Lorsque le plafond des pénalités est atteint, le Maître d'Ouvrage est en droit de résilier le Marché sans mise en demeure préalable.

D. Réalisation des ouvrages

21. Provenance des fournitures, équipements, matériels, matériaux et produits

21.1. L'Entrepreneur a le libre choix de la provenance des matériaux ou composants de construction ainsi que du mode de transport de ces divers éléments, leur assurance et les services bancaires qui s'y rapportent, sous réserve de pouvoir justifier que ceux-ci satisfont aux conditions fixées par le Marché.Ils devront impérativement provenir de pays éligibles au sens de la Section V, Pays éligibles.

22. Lieux d'extraction ou emprunt des matériaux

22.1. Lorsque le Marché fixe les lieux d'extraction ou d'emprunt des matériaux et qu'au cours des travaux les gisements se révèlent insuffisants en qualité ou en quantité, l'Entrepreneur doit en aviser à temps le Maître d'Œuvre ; ce dernier désigne alors, sur proposition éventuelle de l'Entrepreneur, de nouveaux lieux d'extraction ou d'emprunt.La substitution peut donner lieu à l'application d'un nouveau prix établi suivant les modalités prévues à l'Article 14.

22.2. Si le Marché prévoit que des lieux d'extraction ou d'emprunt sont mis à la disposition de l'Entrepreneur par le Maître d'Ouvrage, les indemnités d'occupation et, le cas échéant, les redevances de toute nature sont à la charge du Maître d'Ouvrage ; l'Entrepreneur ne peut alors, sans autorisation écrite du Maître d'Œuvre, utiliser pour des travaux qui ne font pas partie du Marché les matériaux qu'il a extraits dans ces lieux d'extraction ou d'emprunt.

22.3. Sauf dans le cas prévu au paragraphe 2 du présent Article, l'Entrepreneur est tenu d'obtenir, en tant que de besoin, les autorisations administratives nécessaires pour les extractions et emprunts de matériaux. Les indemnités d'occupation ou les redevances de toute nature éventuellement dues pour ces extractions ou emprunts sont à la charge de l'Entrepreneur.Toutefois, le Maître d'Ouvrage et le Maître d'Œuvre apporteront leur concours à l'Entrepreneur si celui-ci le leur demande pour lui faciliter l'obtention en temps utile de toutes autorisations administratives dont il aurait besoin pour les extractions et emprunts de matériaux.

22.4. L'Entrepreneur supporte dans tous les cas les charges d'exploitation des lieux d'extraction ou d'emprunt et, le cas échéant, les frais d'ouverture.

Il supporte également, sans recours contre le Maître d'Ouvrage, la charge des dommages entraînés par l'extraction des matériaux, par l'établissement des chemins de desserte et, d'une façon générale, par les travaux d'aménagement nécessaires à la mise en exploitation, à l'exploitation des lieux d'extraction ou d'emprunt, et leur remise en état.Il garantit le Maître d'Ouvrage au cas où la réparation de tels dommages serait mise à la charge de celui-ci.

23. Qualité des matériaux et produits Application des normes

23.1. Les matériaux et composants de construction doivent être conformes aux stipulations du Marché, aux prescriptions de normes homologuées au plan international et conformes à la réglementation en vigueur.Les normes applicables sont celles qui sont en vigueur à la Date de Référence. Les dérogations éventuelles aux normes, si elles ne résultent pas expressément de documents techniques du Marché, sont indiquées ou récapitulées comme telles dans le premier article du **CCAP**, au même titre que les dérogations aux présentes dispositions du CCAG.

23.2. L'Entrepreneur ne peut utiliser des matériaux, produits ou composants de construction d'une qualité différente de celle qui est fixée par le Marché que si le Maître d'Œuvre l'y autorise par écrit.Les prix correspondants ne sont modifiés que si l'autorisation accordée précise que la substitution donne lieu à l'application de nouveaux prix et si l'augmentation ou réduction résultant de ces nouveaux prix a été acceptée par les autorités compétentes.Ces prix sont établis suivant les modalités prévues à l'Article 14, le Maître d'Œuvre devant notifier par ordre de service les prix provisoires dans les quinze (15) jours qui suivent l'autorisation donnée.

24. Vérification qualitative des matériaux et produits - Essais et épreuves

24.1. Les matériaux produits et composants de construction sont soumis, pour leur vérification qualitative, à des essais et épreuves, conformément aux stipulations du Marché, aux prescriptions des normes internationales homologuées et conformes à la réglementation en vigueur ; les dispositions de l'Article 23 relatives à la définition des normes applicables et les dérogations éventuelles à ces normes sont à retenir pour le présent Article.

A défaut d'indication, dans le Marché ou dans les normes, des modes opératoires à utiliser, ceux-ci font l'objet de propositions de l'Entrepreneur soumises à l'acceptation du

Maître d'Œuvre.

24.2. L'Entrepreneur entrepose les matériaux, produits et composants de construction de manière à faciliter les vérifications prévues.Il prend toutes mesures utiles pour que les matériaux, produits et composants puissent être facilement distingués, selon qu'ils sont en attente de vérification ou acceptés ou refusés ; les matériaux, produits et composants refusés doivent être enlevés rapidement du chantier, les dispositions de l'Article 37 étant appliquées s'il y a lieu.

24.3. Les vérifications sont faites, suivant les indications du Marché ou, à défaut, suivant les décisions du Maître d'Œuvre, soit sur le chantier, soit dans les usines, magasins ou carrières de l'Entrepreneur et des sous-traitants ou fournisseurs.Elles sont exécutées par le Maître d'Œuvre ou, si le Marché le prévoit, par un laboratoire ou un organisme de contrôle.

Dans le cas où le Maître d'Œuvre ou son préposé effectue personnellement les essais, l'Entrepreneur met à sa disposition le matériel nécessaire et il doit également fournir l'assistance, la main-d'œuvre, l'électricité, les carburants, les entrepôts et les appareils et instruments qui sont normalement nécessaires pour examiner, mesurer et tester tous matériaux et matériels. Toutefois, l'Entrepreneur n'a la charge d'aucune rémunération du Maître d'Œuvre ou de son préposé.

Les vérifications effectuées par un laboratoire ou organisme de contrôle sont faites à la diligence et à la charge de l'Entrepreneur. Ce dernier adresse au Maître d'Œuvre, les certificats constatant les résultats des vérifications faites.Au vu de ces certificats, le Maître d'Œuvre décide si les matériaux, produits ou composants de construction peuvent ou non être utilisés.

Dans tous les cas, l'Entrepreneur, le fournisseur ou le sous-traitant autorisera l'accès à ses locaux au Maître d'Œuvre ou à l'organisme de contrôle afin qu'ils puissent opérer toutes vérifications en conformité avec les dispositions du Marché.

24.4. L'Entrepreneur doit convenir avec le Maître d'Œuvre des dates et lieux d'exécution des contrôles et des essais des matériaux et équipements conformément aux dispositions du Marché.Le Maître d'Œuvre doit notifier à l'Entrepreneur au moins vingt-quatre (24) heures à l'avance son intention de procéder au contrôle ou d'assister aux essais ; si le Maître

d'Œuvre n'est pas présent à la date convenue, l'Entrepreneur peut, sauf instruction contraire du Maître d'Œuvre, procéder aux essais, qui seront considérés comme ayant été faits en présence du Maître d'Œuvre.

L'Entrepreneur doit immédiatement faire parvenir au Maître d'Œuvre des copies dûment certifiées des résultats des essais.Si le Maître d'Œuvre n'a pas assisté aux essais, les résultats de ces derniers sont présumés avoir été approuvés par lui.

24.5. L'Entrepreneur est tenu de fournir à ses frais tous les échantillons nécessaires pour les vérifications.

L'Entrepreneur équipe, s'il y a lieu, les matériels de fabrication des dispositifs permettant d'opérer le prélèvement des matériaux aux différents stades de l'élaboration des produits fabriqués.

24.6. Si les résultats de vérifications prévues dans le Marché ou par les normes pour la fourniture d'une catégorie de matériaux, produits ou composants de construction ne permettent pas l'acceptation de cette fourniture, le Maître d'Œuvre peut prescrire, en accord avec l'Entrepreneur, des vérifications supplémentaires pour permettre d'accepter éventuellement tout ou partie de la fourniture, avec ou sans réfaction sur les prix ; les dépenses correspondant à ces dernières vérifications sont à la charge de l'Entrepreneur.

24.7. Ne sont pas à la charge de l'Entrepreneur :

(a) les essais et épreuves que le Maître d'Œuvre exécute ou fait exécuter et qui ne sont pas prévus dans le Marché ou par les normes ; ni

(b) les vérifications éventuellement prescrites par le Maître d'Œuvre sur des matériaux, produits ou composants de construction devant porter un estampillage mentionné au Marché ou ayant fait l'objet d'un agrément administratif, qui n'auraient pour but que de s'assurer du respect des qualités inhérentes à la marque ou exigées pour l'agrément.

24.8. L'Entrepreneur ne supporte pas la charge des frais de déplacement et de séjour que les vérifications entraînent pour le Chef de Projet, le Maître d'Œuvre ou leurs préposés.

25. Vérification quantitative des matériaux et produits

25.1. La détermination des quantités de matériaux et produits est effectuée contradictoirement.

Pour les matériaux et produits faisant l'objet de documents

de transport (tels queconnaissements,etc.), les indications de masse portées sur ceux-ci ou leurs annexes sont présumées exactes ; toutefois, le Maître d'Œuvre a toujours le droit de faire procéder, pour chaque livraison, à une vérification contradictoire sur bascule.Les frais de cette vérification sont :

(a) à la charge de l'Entrepreneur si la pesée révèle qu'il existe, au préjudice du Maître d'Ouvrage, un écart de masse supérieur à la freinte normale de transport ;

(b) à la charge du Maître d'Ouvrage dans le cas contraire.

25.2. S'il est établi que des transports de matériaux, produits ou composants de construction sont effectués dans des véhicules routiers en surcharge, les dépenses afférentes à ces transports ne sont pas prises en compte dans le règlement du Marché.

Lorsque ces dépenses ne font pas l'objet d'un règlement distinct, les prix des ouvrages qui comprennent la rémunération de ces transports subissent une réfaction fixée par ordre de service en se référant, s'il y a lieu, aux sous détails des prix unitaires et aux décompositions des prix forfaitaires.

26. Prise en charge, manutention et conservation par l'Entrepreneur des matériaux et produits fournis par le Maître d'Ouvrage dans le cadre du Marché

26.1. Lorsque le Marché prévoit la fourniture par le Maître d'Ouvrage de certains matériaux, produits ou composants de construction, l'Entrepreneur, avisé en temps utile, les prend en charge à leur arrivée sur le Chantier.

26.2. Si la prise en charge a lieu en présence d'un représentant du Maître d'Ouvrage, elle fait l'objet d'un procès-verbal contradictoire portant sur les quantités prises en charge.

26.3. Si la prise en charge a lieu en l'absence du Maître d'Ouvrage, les quantités prises en charge par l'Entrepreneur sont réputées être celles pour lesquelles il a donné décharge écrite au transporteur ou au fournisseur qui a effectué la livraison.

Dans ce cas, l'Entrepreneur doit s'assurer, compte tenu des indications des documents de transport ou de l'avis de livraison porté à sa connaissance, qu'il n'y a ni omission, ni erreur, ni avarie ou défectuosité normalement décelable.S'il constate une omission, une erreur, une avarie ou une défectuosité, il doit faire à l'égard du transporteur ou du fournisseur les réserves d'usage et en informer aussitôt le Maître d'Œuvre.

26.4. Quel que soit le mode de transport et de livraison des matériaux, produits ou composants, et même en cas de prise

sur stock, l'Entrepreneur est tenu de procéder aux opérations nécessaires de déchargement, de débarquement, de manutention, de rechargement et de transport, jusque et y compris la mise en dépôt ou à pied d'œuvre des matériaux, produits ou composants, éventuellement dans les conditions et délais stipulés au **CCAP.**

L'Entrepreneur acquitte tous les frais de location, de surestaries ou de dépassement de délais, toutes redevances pour dépassement de délais tarifaires de déchargement et, d'une façon générale, toutes pénalités et tous frais tels qu'ils résultent des règlements, des tarifs homologués ou des contrats, mais il ne conserve définitivement la charge de ces frais et pénalités que dans la mesure où le retard résulte de son fait.

26.5. Si le Marché stipule que la conservation qualitative ou quantitative de certains matériaux, produits ou composants, nécessite leur mise en magasin, l'Entrepreneur est tenu de construire ou de se procurer les magasins nécessaires, même en dehors du Chantier, dans les conditions et dans les limites territoriales éventuellement stipulées au **CCAP.**

Il supporte les frais de magasinage, de manutention, d'arrimage, de conservation et de transport entre les magasins et le Chantier.

26.6. Dans tous les cas, l'Entrepreneur a la garde des matériaux, produits et composants à partir de leur prise en charge.Il assume la responsabilité légale du dépositaire, compte tenu des conditions particulières de conservation imposées éventuellement par le Marché.

26.7. L'Entrepreneur ne peut être chargé de procéder en tout ou partie à la réception des matériaux, produits ou composants fournis par le Maître d'Ouvrage que si le Marché précise :

(a) le contenu du mandat correspondant ;

(b) la nature, la provenance et les caractéristiques de ces matériaux, produits ou composants ;

(c) les vérifications à effectuer ; et

(d) les moyens de contrôle à employer, ceux-ci devant être mis à la disposition de l'Entrepreneur par le Maître d'Œuvre.

26.8. En l'absence de stipulations particulières du Marché, la charge des frais résultant des prestations prévues au présent Article est réputée incluse dans les prix. A moins que le CCAP n'en dispose autrement, le Maître d'Ouvrage reste

responsable des vices et défauts des matériaux, produits et composants qu'il fournit, sauf en ce qui concerne les vices et défauts apparents que l'Entrepreneur omet de dénoncer par une notification au Maître d'Œuvre à bref délai.

27. Implantation des ouvrages

27.1. **Plan général d'implantation des ouvrages**

Le plan général d'implantation des ouvrages est un plan orienté qui précise la position des ouvrages, en planimétrie et en altimétrie, par rapport à des repères fixes.Ce plan est notifié à l'Entrepreneur, par ordre de service, au plus tard, en même temps que l'Ordre de service ordonnant le commencement des travaux visé à l'Article 19.1.

27.2. **Responsabilité de l'Entrepreneur**

L'Entrepreneur est responsable :

(a) de l'implantation exacte des ouvrages par rapport aux repères, lignes et niveaux de référence originaux fournis par le Maître d'Œuvre ;

(b) de l'exactitude du positionnement, du nivellement, du dimensionnement et de l'alignement de toutes les parties des ouvrages ; et

(c) de la fourniture de tous les instruments et accessoires et de la main-d'œuvre nécessaire en rapport avec les tâches énumérées ci-dessus.

27.3. Si, à un moment quelconque lors de l'exécution des travaux, une erreur apparaît dans le positionnement, dans le nivellement, dans le dimensionnement ou dans l'alignement d'une partie quelconque des ouvrages, l'Entrepreneur doit, si le Maître d'Œuvre le demande, rectifier cette erreur à ses propres frais et à la satisfaction du Maître d'Œuvre, à moins que cette erreur ne repose sur des données incorrectes fournies par celui-ci, auquel cas le coût de la rectification incombe au Maître d'Ouvrage.

27.4. La vérification de tout tracement ou de tout alignement ou nivellement par le Maître d'Œuvre ne dégage en aucune façon l'Entrepreneur de sa responsabilité quant à l'exactitude de ces opérations ; l'Entrepreneur doit protéger et conserver soigneusement tous les repères, jalon à voyant fixe, piquets et autres marques utilisés lors de l'implantation des ouvrages.

28. Préparation des travaux

28.1. **Période de mobilisation :**

La période de mobilisation est la période qui court à compter de la Date de Commencement et pendant laquelle, avant

l'exécution proprement dite des travaux, le Maître d'Ouvrage et l'Entrepreneur ont à prendre certaines dispositions préparatoires et à établir certains documents nécessaires à la réalisation des ouvrages, cette période dont la durée est fixée au **CCAP,** est incluse dans le délai d'exécution.

28.2. **Programme d'exécution :**

Dans le délai stipulé au **CCAP,** l'Entrepreneur soumettra au Chef de Projet, pour approbation, le programme d'exécution des travaux actualisé qui devra être compatible avec la bonne exécution du Marché tenant compte notamment, le cas échéant, de la présence de sous-traitants ou d'autres entreprises sur le Chantier.L'Entrepreneur est tenu, en outre, sur demande du Maître d'Œuvre, de confirmer par écrit la description générale des dispositions et méthodes qu'il propose d'adopter pour la réalisation des travaux.

Si à un moment quelconque, il apparaît au Maître d'Œuvre que l'avancement des travaux ne correspond pas au programme d'exécution approuvé, l'Entrepreneur fournira, sur demande du Maître d'Œuvre, un programme révisé présentant les modifications nécessaires pour assurer l'achèvement des travaux dans le délai d'exécution.

Le programme d'exécution des travaux précise notamment les matériels et les méthodes qui seront utilisés et le calendrier d'exécution des travaux.Le projet des installations de chantier et des ouvrages provisoires est annexé à ce programme.Le programme correspondant distinguera les matériels et équipements devant être importés de façon temporaire et exclusivement destinés à la réalisation des travaux.

Le programme d'exécution des travaux est soumis au visa du Maître d'Œuvre quinze (15) jours au moins avant l'expiration de la période de mobilisation.Ce visa ne décharge en rien l'Entrepreneur de sa responsabilité de réaliser les travaux dans des délais et selon un programme compatible avec la bonne exécution du Marché.En outre, sauf dispositions contraires du Marché, l'absence de visa ne saurait faire obstacle à l'exécution des travaux.

28.3. **Plan de sécurité et d'hygiène :**

28.3.1 Si le **CCAP** le prévoit, les mesures et dispositions énumérées au paragraphe 31.4 du CCAG font l'objet d'un plan de sécurité et d'hygiène.Les dispositions des deuxièmes et troisièmes alinéas du

paragraphe 2 du présent Article sont alors applicables à ce plan.

28.3.2 L'Entrepreneur préparera le Plan de sécurité et d'hygiène prévu à l'Article 9.

29. Plans d'exécution - Notes de calculs - Etudes de détail

29.1. **Documents fournis par l'Entrepreneur :**

29.1.1 Sauf dispositions contraires du Marché, l'Entrepreneur établit d'après les pièces contractuelles les documents nécessaires à la réalisation des ouvrages, tels que les plans d'exécution, notes de calculs, études de détail.A cet effet, l'Entrepreneur fait sur place tous les relevés nécessaires et demeure responsable des conséquences de toute erreur de mesure.Il doit, suivant le cas, établir, vérifier ou compléter les calculs notamment en ce qui concerne la stabilité et la résistance des travaux et ouvrages.S'il reconnaît une erreur, omission ou contradiction dans les pièces contractuelles ou autres documents de base fournis par le Maître d'Œuvre ; il doit le signaler immédiatement par écrit au Maître d'Œuvre. A ce titre, à toutes fins utiles, il est précisé que, à l'exception des documents susmentionnés, l'Entrepreneur n'est pas en charge de la réalisation des documents de conception.

29.1.2 Les plans d'exécution sont cotés avec le plus grand soin et doivent nettement distinguer les diverses natures d'ouvrages et les qualités des matériaux à mettre en œuvre.Ils doivent définir complètement, en conformité avec les spécifications techniques figurant au Marché, les formes des ouvrages, la nature des parements, les formes des pièces dans tous les éléments et assemblages, les armatures et leur disposition.

29.1.3 Les plans, notes de calculs, études de détail et autres documents établis par les soins ou à la diligence de l'Entrepreneur sont soumis à l'approbation du Maître d'Œuvre, celui-ci pouvant demander également la présentation des avant métrés. Toutefois, si le Marché le prévoit, tout ou partie des documents énumérés ci-dessus ne sont soumis qu'au visa du Maître d'Œuvre.

29.1.4 L'Entrepreneur s'engage à réaliser les travaux conformément aux documents nécessaires à

l'exécution qu'il a fait viser par le Maître d'œuvre. L'Entrepreneur ne peut commencer l'exécution d'un ouvrage qu'après avoir reçu l'approbation ou le visa du Maître d'Œuvre sur les documents nécessaires à cette exécution.Le délai de délivrance du visa du Maître d'œuvre est fixé à quinze (15) jours. Si, dans ce délai, le Maître d'œuvre constate que les documents fournis par l'Entrepreneur ne lui permettent pas de délivrer son visa, il en informe l'Entrepreneur qui doit, dans un délai maximum de quinze (15) jours à défaut de précision par le Maître d'œuvre, fournir l'ensemble des documents demandés.

29.1.5 Si le Marché prévoit que le Maître d'Ouvrage ou le Maître d'Œuvre fournissent à l'Entrepreneur des documents nécessaires à la réalisation des ouvrages, la responsabilité de l'Entrepreneur n'est pas engagée sur la teneur de ces documents. Toutefois, l'Entrepreneur a l'obligation de vérifier, avant toute exécution, que ces documents ne contiennent pas d'erreurs, omissions ou contradictions qui sont normalement décelables par un homme de l'art ; s'il relève des erreurs, omissions ou contradictions, il doit les signaler immédiatement au Maître d'Œuvre par écrit.

30. Modifications apportées aux dispositions techniques

30.1. L'Entrepreneur ne peut, de lui-même, apporter aucun changement aux dispositions techniques prévues par le Marché.Sur injonction du Maître d'Œuvre par ordre de service et dans le délai fixé par cet ordre, il est tenu de reconstruire à ses frais les ouvrages qui ne sont pas conformes aux dispositions contractuelles.Toutefois, le Maître d'Œuvre peut accepter les changements faits par l'Entrepreneur et les dispositions suivantes sont alors appliquées pour le règlement des comptes :

(a) si les dimensions ou les caractéristiques des ouvrages sont supérieures à celles que prévoit le Marché, les métrés restent fondés sur les dimensions et caractéristiques prescrites par le Marché et l'Entrepreneur n'a droit à aucune augmentation de prix ; et

(b) si elles sont inférieures, les métrés sont fondés sur les dimensions constatées des ouvrages, et les prix font l'objet d'une nouvelle détermination suivant les

modalités prévues à l'Article 14.

31. Installation, organisation, sécurité et hygiène des chantiers

31.1. **Installation des chantiers de l'entreprise :**

31.1.1 L'Entrepreneur se procure, à ses frais et risques, les terrains dont il peut avoir besoin pour l'installation de ses chantiers dans la mesure où ceux que le Maître d'Ouvrage a mis à sa disposition et compris dans le Chantier ne sont pas suffisants.

31.1.2 Sauf dispositions contraires du Marché, l'Entrepreneur supporte toutes les charges relatives à l'établissement et à l'entretien des installations de chantier, y compris les chemins de service et les voies de desserte du chantier qui ne sont pas ouverts à la circulation publique.

31.1.3 Si les chantiers ne sont d'un accès facile que par voie d'eau, notamment lorsqu'il s'agit de travaux de dragage, d'endiguement ou de pose de blocs, l'Entrepreneur doit, sauf dispositions contraires du Marché, mettre gratuitement une embarcation armée à la disposition du Maître d'Œuvre et de ses agents, chaque fois que celui-ci le lui demande.

31.1.4 L'Entrepreneur doit faire apposer dans les chantiers et ateliers une affiche indiquant le Maître d'Ouvrage pour le compte duquel les travaux sont exécutés, les nom, qualité et adresse du Maître d'Œuvre, ainsi que les autres renseignements requis par la législation du travail du pays du Maître d'Ouvrage.

31.1.5 Tout équipement de l'Entrepreneur et ses sous-traitants, tous ouvrages provisoires et matériaux fournis par l'Entrepreneur et ses sous-traitants sont réputés, une fois qu'ils sont sur le Chantier, être exclusivement destinés à l'exécution des travaux et l'Entrepreneur ne doit pas les enlever en tout ou en partie, sauf dans le but de les déplacer d'une partie du Chantier vers une autre, sans l'accord du Chef de Projet.Il est entendu que cet accord n'est pas nécessaire pour les véhicules destinés à transporter le personnel, la main-d'œuvre et l'équipement, les fournitures, le matériel ou les matériaux de l'Entrepreneur vers ou en provenance du Chantier.

31.2. **Lieux de dépôt des déblais en excédent :**

L'Entrepreneur se procure, à ses frais et risques, les terrains dont il peut avoir besoin comme lieu de dépôt des déblais en

excédent, en sus des emplacements que le Maître d'Œuvre met éventuellement à sa disposition comme lieux de dépôt définitifs ou provisoires.Il doit soumettre le choix de ces terrains à l'accord préalable du Maître d'Œuvre, qui peut refuser l'autorisation ou la subordonner à des dispositions spéciales à prendre, notamment pour l'aménagement des dépôts à y constituer, si des motifs d'intérêt général, comme la sauvegarde de l'environnement, le justifient.

31.3. **Autorisations administratives :**

Le Maître d'Ouvrage fait son affaire de la délivrance à l'Entrepreneur de toutes autorisations administratives, telles que les autorisations d'occupation temporaire du domaine public ou privé, les permissions de voirie, les permis de construire nécessaires à la réalisation des ouvrages faisant l'objet du Marché.

Le Maître d'Ouvrage et le Maître d'Œuvre apporteront leur concours à l'Entrepreneur, si celui-ci le leur demande, pour lui faciliter l'obtention en temps utile des autres autorisations administratives dont il aurait besoin, notamment pour pouvoir importer puis réexporter en temps utile, le cas échéant selon un régime douanier et fiscal suspensif, tout le matériel et l'équipement exclusivement destinés à la réalisation des travaux et pour disposer des emplacements nécessaires au dépôt des déblais.

31.4. **Sécurité et hygiène des chantiers :**

31.4.1 L'Entrepreneur doit prendre sur ses chantiers toutes les mesures d'ordre et de sécurité propres à éviter des accidents, tant à l'égard du personnel qu'à l'égard des tiers.Il est tenu d'observer tous les règlements et consignes de l'autorité compétente. Il assure notamment l'éclairage et le gardiennage de ses chantiers, ainsi que leur signalisation tant intérieure qu'extérieure.Il assure également, en tant que de besoin, la clôture de ses chantiers.

Il doit prendre toutes les précautions nécessaires pour éviter que les travaux ne causent un danger aux tiers, notamment pour la circulation publique si celle-ci n'a pas été déviée.Les points de passage dangereux, le long et à la traversée des voies de communication, doivent être protégés par des garde-corps provisoires ou par tout autre dispositif approprié ; ils doivent être éclairés et, au besoin, gardés.

L'Entrepreneur doit désigner un responsable de

prévention d'accident sur le Chantier qui aura la charge de la sécurité et de la protection contre les accidents. Cette personne sera qualifiée en la matière et aura l'autorité suffisante pour donner des instructions et prendre des mesures de protection nécessaires à la prévention des accidents. Durant toute la période d'exécution des travaux, l'Entrepreneur s'engage à mettre à la disposition de cette personne tous les moyens nécessaires à l'exercice de ses fonctions.

L'Entrepreneur transmettra au Maître d'œuvre les détails de l'accident survenu dès que possible. L'Entrepreneur doit maintenir un registre et préparer des rapports sur la santé, la sécurité et le bien-être des personnes, et les dommages matériels subis, tel que requis par le Maître d'œuvre.

31.4.2 L'Entrepreneur doit prendre les dispositions utiles pour assurer l'hygiène des installations de chantier destinées au personnel, notamment par l'établissement des réseaux de voirie, d'alimentation en eau potable et d'assainissement, si l'importance des chantiers le justifie.

31.4.3 L'Entrepreneur doit avoir un Code de Conduite pour le Personnel de l'Entrepreneur.

L'Entrepreneur doit prendre toutes les mesures nécessaires pour s'assurer que le personnel de chaque entrepreneur est mis au courant du Code de conduite, y compris les comportements spécifiques qui sont interdits, et comprend les conséquences de se livrer à de tels comportements interdits.

Ces mesures comprennent la fourniture d'instructions et de documents qui peuvent être compris par le personnel de l'Entrepreneur et la recherche d'obtenir la signature de cette personne reconnaissant la réception de ces instructions et/ou documents, le cas échéant.

L'Entrepreneur doit également s'assurer que le Code de Conduite est visiblement affiché à plusieurs endroits sur le Site et tout autre endroit où les travaux seront effectués, ainsi que dans les zones à l'extérieur du Site accessibles à la communauté locale et aux personnes touchées par le projet. Le Code de conduite affiché doit être fourni dans des

langues compréhensibles pour le Personnel de l'Entrepreneur, le Personnel du Maître d'Ouvrage et la communauté locale.

La Stratégie de gestion et les plans de mise en œuvre de l'Entrepreneur doivent comprendre des processus appropriés pour que l'Entrepreneur vérifie le respect de ces obligations.

31.4.4 Sauf dispositions contraires du Marché, toutes les mesures d'ordre, de sécurité et d'hygiène prescrites ci-dessus sont à la charge de l'Entrepreneur.

31.4.5 En cas d'inobservation par l'Entrepreneur des prescriptions ci-dessus et sans préjudice des pouvoirs des autorités compétentes, le Maître d'Œuvre peut prendre aux frais de l'Entrepreneur les mesures nécessaires après mise en demeure restée sans effet.En cas d'urgence ou de danger, ces mesures peuvent être prises sans mise en demeure préalable.L'intervention des autorités compétentes ou du Maître d'Œuvre ne dégage pas la responsabilité de l'Entrepreneur.

31.5. **Signalisation des chantiers à l'égard de la circulation publique :**

Lorsque les travaux intéressent la circulation publique, la signalisation à l'usage du public doit être conforme aux instructions réglementaires en la matière : elle est réalisée sous le contrôle des services compétents par l'Entrepreneur, ce dernier ayant à sa charge la fourniture et la mise en place des panneaux et des dispositifs de signalisation, sauf dispositions contraires du Marché et sans préjudice de l'application du paragraphe 4.4 du présent Article.

Si le Marché prévoit une déviation de la circulation, l'Entrepreneur a la charge, dans les mêmes conditions, de la signalisation aux extrémités des sections où la circulation est interrompue et de la signalisation des itinéraires déviés.La police de la circulation aux abords des chantiers ou aux extrémités des sections où la circulation est interrompue et le long des itinéraires déviés incombe aux services compétents.

L'Entrepreneur doit informer par écrit les services compétents, au moins huit (8) jours ouvrables à l'avance, de la date de commencement des travaux en mentionnant, s'il y a lieu, le caractère mobile du chantier.L'Entrepreneur doit, dans les mêmes formes et délai, informer les services

compétents du repliement ou du déplacement du chantier.

31.6. **Maintien des communications et de l'écoulement des eaux :**

31.6.1 L'Entrepreneur doit conduire les travaux de manière à maintenir dans des conditions convenables les communications de toute nature traversant le site des travaux, notamment celles qui intéressent la circulation des personnes, ainsi que l'écoulement des eaux, sous réserve des précisions données, le cas échéant, par le **CCAP** sur les conditions dans lesquelles des restrictions peuvent être apportées à ces communications et à l'écoulement des eaux.

31.6.2 En cas d'inobservation par l'Entrepreneur des prescriptions ci-dessus et sans préjudice des pouvoirs des autorités compétentes, le Maître d'Œuvre peut prendre aux frais de l'Entrepreneur les mesures nécessaires après mise en demeure restée sans effet.En cas d'urgence ou de danger, ces mesures peuvent être prises sans mise en demeure préalable.

31.7. **Sujétions spéciales pour les travaux exécutés à proximité de lieux habités, fréquentés ou protégés :**

Sans préjudice de l'application des dispositions législatives et réglementaires en vigueur, lorsque les travaux sont exécutés à proximité de lieux habités ou fréquentés, ou méritant une protection au titre de la sauvegarde de l'environnement, l'Entrepreneur doit prendre à ses frais et risques les dispositions nécessaires pour réduire, dans toute la mesure du possible, les gênes imposées aux usagers et aux voisins, notamment celles qui peuvent être causées par les difficultés d'accès, le bruit des engins, les vibrations, les fumées, les poussières.

31.8. **Sujétions spéciales pour les travaux exécutés à proximité des câbles ou ouvrages souterrains de télécommunications :**

Lorsque, au cours de l'exécution des travaux, l'Entrepreneur rencontre des repères indiquant le parcours de câbles, de canalisations ou d'ouvrages souterrains, il maintient ces repères à leur place ou les remet en place si l'exécution des travaux a nécessité leur enlèvement momentané.Ces opérations requièrent l'autorisation préalable du Maître d'Œuvre.

L'Entrepreneur est responsable de la conservation, du

déplacement et de la remise en place, selon le cas, des câbles, des canalisations et ouvrages spécifiés par le Maître d'Ouvrage dans le Marché et prend à sa charge les frais y afférents.Lorsque la présence de câbles, de canalisations ou installations n'a pas été mentionnée dans le Marché, mais est signalée par des repères ou des indices, l'Entrepreneur a un devoir général de diligence et des obligations analogues à celles énoncées ci-avant en ce qui concerne la conservation, le déplacement et la remise en place.Dans ce cas, le Maître d'Ouvrage l'indemnise des frais afférents à ces travaux, dans la mesure où ces travaux sont nécessaires à l'exécution du Marché.

31.9. **Démolition de constructions :**

31.9.1 L'Entrepreneur ne peut démolir les constructions situées dans les emprises des chantiers et sur les terrains mis à disposition par le Maître d'Ouvrage qu'après en avoir fait la demande au Maître d'Œuvre quinze (15) jours à l'avance, le défaut de réponse dans ce délai valant autorisation.

31.9.2 Sauf dispositions contraires du Marché, l'Entrepreneur n'est tenu, en ce qui concerne les matériaux et les produits provenant de démolition ou de démontage, à aucune précaution particulière pour leur dépôt, ni à aucune obligation de tri en vue de leur réemploi.

31.10. **Emploi des explosifs :**

31.10.1 Sous réserve des restrictions ou des interdictions éventuellement stipulées dans le Marché, l'Entrepreneur doit prendre sous sa responsabilité, toutes les précautions nécessaires pour que l'emploi des explosifs ne présente aucun danger pour le personnel et pour les tiers, et ne cause aucun dommage aux propriétés et ouvrages voisins ainsi qu'aux ouvrages faisant l'objet du Marché.

31.10.2 Pendant toute la durée des travaux, et notamment après le tir des mines, l'Entrepreneur, sans être pour autant dégagé de la responsabilité prévue au paragraphe 10.1 du présent Article, doit visiter fréquemment les talus des déblais et les terrains supérieurs afin de faire tomber les parties de rochers ou autres qui pourraient avoir été ébranlées directement ou indirectement par le tir des mines.

32. Enginsexplosifs deguerre

32.1. Si le Marché indique que le site des travaux peut contenir des engins de guerre non explosés, l'Entrepreneur applique les mesures spéciales de prospection et de sécurité édictées par l'autorité compétente.En tout état de cause, si un engin de guerre est découvert ou repéré, l'Entrepreneur doit :

(a) suspendre le travail dans le voisinage et y interdire toute circulation au moyen de clôtures, panneaux de signalisation, balises, etc. ;

(b) informer immédiatement le Maître d'Œuvre et l'autorité chargée de faire procéder à l'enlèvement des engins non explosés ; et

(c) ne reprendre les travaux qu'après en avoir reçu l'autorisation par ordre de service.

32.2. En cas d'explosion fortuite d'un engin de guerre, l'Entrepreneur doit en informer immédiatement le Maître d'Œuvre ainsi que les autorités administratives compétentes et prendre les mesures définies aux alinéas a) et c) du paragraphe 1 du présent Article.

32.3. Les dépenses justifiées entraînées par les stipulations du présent Article ne sont pas à la charge de l'Entrepreneur.

33. Matériaux, objets et vestiges trouvés sur les chantiers

33.1. L'Entrepreneur n'a aucun droit sur les matériaux et objets de toute nature trouvés sur les chantiers en cours de travaux, notamment dans les fouilles ou dans les démolitions, mais il a droit à être indemnisé si le Maître d'Œuvre lui demande de les extraire ou de les conserver avec des soins particuliers.

33.2. Lorsque les travaux mettent au jour des objets ou des vestiges pouvant avoir un caractère artistique, archéologique ou historique, l'Entrepreneur doit le signaler au Maître d'Œuvre et faire toute déclaration prévue par la réglementation en vigueur.Sans préjudice des dispositions législatives ou réglementaires en vigueur, l'Entrepreneur ne doit pas déplacer ces objets ou vestiges sans autorisation du Chef de Projet.Il doit mettre en lieu sûr ceux qui auraient été détachés fortuitement du sol.

33.3. Sans préjudice de la réglementation en vigueur, lorsque les travaux mettent au jour des restes humains, l'Entrepreneur en informe immédiatement l'autorité compétente sur le territoire de laquelle cette découverte a été faite et en rend compte au Maître d'Œuvre.

33.4. Dans les cas prévus aux paragraphes 2 et 3 du présent Article, l'Entrepreneur a droit à être indemnisé des dépenses

justifiées entraînées par ces découvertes.

34. Dégradations causées aux voies publiques

34.1. L'Entrepreneur doit utiliser tous les moyens raisonnables pour éviter que les routes ou les ponts communiquant avec ou se trouvant sur les itinéraires menant au Chantier ne soient endommagés ou détériorés par la circulation des véhicules et engins de l'Entrepreneur ou de l'un quelconque de ses sous-traitants ; en particulier, il doit choisir des itinéraires et des véhicules adaptés et limiter et répartir les chargements de manière à ce que toute circulation exceptionnelle qui résultera du déplacement des équipements, fournitures, matériels et matériaux de l'Entrepreneur et de ses sous-traitants vers ou en provenance du Chantier soit aussi limitée que possible et que ces routes et ponts ne subissent aucun dommage ou détérioration inutile.

34.2. Sauf dispositions contraires du Marché, l'Entrepreneur est responsable et doit faire exécuter à ses frais tout renforcement des ponts ou modification ou amélioration des routes communiquant avec ou se trouvant sur les itinéraires menant au Chantier qui faciliterait le transport des équipements, fournitures, matériels et matériaux de l'Entrepreneur et de ses sous-traitants et l'Entrepreneur doit indemniser le Maître d'Ouvrage de toutes réclamations relatives à des dégâts occasionnés à ces routes ou ponts par ledit transport, y compris les réclamations directement adressées au Maître d'Ouvrage.

34.3. Dans tous les cas, si ces transports ou ces circulations sont faits en infraction aux prescriptions du Code de la route ou des arrêtés ou décisions pris par les autorités compétentes, intéressant la conservation des voies publiques, l'Entrepreneur supporte seul la charge des contributions ou réparations.

35. Dommages divers causés par la conduite des travaux ou les modalités de leur exécution

35.1. L'Entrepreneur a, à l'égard du Maître d'Ouvrage, la responsabilité pécuniaire des dommages aux personnes et aux biens causés par la conduite des travaux ou les modalités de leur exécution, sauf s'il établit que cette conduite ou ces modalités résultent nécessairement des dispositions du Marché ou de prescriptions d'ordre de service, ou sauf si le Maître d'Ouvrage, poursuivi par le tiers victime de tels dommages, a été condamné sans avoir appelé l'Entrepreneur en garantie devant la juridiction saisie.Les dispositions de cet article ne font pas obstacle à l'application des dispositions de l'Article 34.

36. Gestion des déchets de chantier

36.1. L'Entrepreneur effectue les opérations, prévues dans les documents particuliers du Marché, de collecte, transport, entreposage, tris éventuels et de l'évacuation des déchets créés par les travaux objet du Marché vers les sites susceptibles de les recevoir, conformément à la législation en vigueur.

37. Enlèvement du matériel et des matériaux sans emploi

37.1. Au fur et à mesure de l'avancement des travaux, l'Entrepreneur procède au dégagement, au nettoiement et à la remise en état des emplacements mis à sa disposition par le Maître d'Ouvrage pour l'exécution des travaux.Il doit prendre toutes dispositions pour éviter d'encombrer inutilement le Chantier et, en particulier, enlever tous équipements, fournitures, matériel et matériaux qui ne sont plus nécessaires.

37.2. A défaut d'exécution de tout ou partie de ces prescriptions, après ordre de service resté sans effet et mise en demeure par le Chef de Projet, les matériels, installations, matériaux, décombres et déchets non enlevés peuvent, à l'expiration d'un délai de trente (30) jours après la mise en demeure, être transportés d'office, suivant leur nature, soit en dépôt, soit à la décharge publique, aux frais et risques de l'Entrepreneur, ou être vendus aux enchères publiques.

37.3. Les mesures définies au paragraphe 2 du présent Article sont appliquées sans préjudice des pénalités particulières qui peuvent avoir été stipulées dans le Marché à l'encontre de l'Entrepreneur.

38. Essais et contrôle des ouvrages

38.1. Les essais et contrôles des ouvrages, lorsqu'ils sont définis dans le Marché, sont à la charge de l'Entrepreneur.Si le Maître d'Œuvre prescrit, pour les ouvrages, d'autres essais ou contrôles, ils sont à la charge du Maître d'Ouvrage.

39. Vices de construction

39.1. Lorsque le Maître d'Œuvre présume qu'il existe un vice de construction dans un ouvrage, il peut, jusqu'à l'expiration du délai de garantie, prescrire par ordre de service les mesures de nature à permettre de déceler ce vice.Ces mesures peuvent comprendre, le cas échéant, la démolition partielle ou totale de l'ouvrage.Le Maître d'Œuvre peut également exécuter ces mesures lui-même ou les faire exécuter par un tiers, mais les opérations doivent être faites en présence de l'Entrepreneur ou lui dûment convoqué.

39.2. Si un vice de construction est constaté, les dépenses

correspondant au rétablissement de l'intégralité de l'ouvrage ou à sa mise en conformité avec les règles de l'art et les stipulations du Marché, ainsi que les dépenses résultant des opérations éventuelles ayant permis de mettre le vice en évidence, sont à la charge de l'Entrepreneur sans préjudice de l'indemnité à laquelle le Maître d'Ouvrage peut alors prétendre.

Si aucun vice de construction n'est constaté, l'Entrepreneur est remboursé des dépenses définies à l'alinéa précédent, s'il les a supportées.

40. Documents fournis après exécution

40.1. Sauf dispositions différentes du Marché et indépendamment des documents qu'il est tenu de fournir avant ou pendant l'exécution des travaux en application de l'Article 29.1, l'Entrepreneur remet au Maître d'Œuvre, en trois (3) exemplaires, dont un sur calque ou dans un format électroniquement reproductible:

(a) au plus tard lorsqu'il demande la réception : les notices de fonctionnement et d'entretien des ouvrages établies conformément aux prescriptions et recommandations des normes internationale en vigueur et conforme à la réglementation applicable ; et

(b) dans les soixante (60) jours suivant la réception : les plans et autres documents conformes à l'exécution, pliés au format normalisé A4.

E. Réception et Garanties

41. Réception provisoire

41.1. Réception provisoire

41.1.1 La réception provisoire a pour but le contrôle de la conformité des travaux avec l'ensemble des obligations du Marché et, en particulier, avec les spécifications techniques.Si le CCAPle prévoit, la réception peut être prononcée par tranche de travaux étant précisé que, dans ce cas, c'est la réception partielle de la dernière tranche qui tiendra lieu de réception provisoire de l'ensemble des travaux au sens du présent Marché.

L'Entrepreneur avise à la fois le Chef de Projet et le Maître d'Œuvre, par écrit, de la date à laquelle il estime que les travaux ont été achevés ou le seront.

Le Maître d'Œuvre procède, l'Entrepreneur ayant été

convoqué, aux opérations préalables à la réception des ouvrages dans un délai qui, sauf dispositions contraires du **CCAP,** est de vingt (20) jours à compter de la date de réception de l'avis mentionné ci-dessus ou de la date indiquée dans cet avis pour l'achèvement des travaux si cette dernière date est postérieure.

Le Chef de Projet, avisé par le Maître d'Œuvre de la date de ces opérations, peut y assister ou s'y faire représenter.Le procès-verbal prévu au paragraphe 2 du présent Article mentionne soit la présence du Chef de Projet ou de son représentant, soit, en son absence le fait que le Maître d'Œuvre l'avait dûment avisée.

En cas d'absence de l'Entrepreneur à ces opérations, il en est fait mention audit procès-verbal et ce procès-verbal lui est alors notifié.

41.1.2 Dans le cas où le Maître d'œuvre n'a pas arrêté la date de ces opérations dans le délai susmentionné, l'Entrepreneur en informe le Chef de projet et le Maître d'Ouvrage par lettres recommandées avec demande d'avis de réception. Celui-ci fixe la date des opérations préalables à la Réception provisoire, au plus tard, dans les trente (30) jours qui suivent la réception de la lettre adressée par l'Entrepreneur, et la notifie à l'Entrepreneur et au Maître d'Œuvre; il les informe également qu'il sera présent ou représenté à la date des constatations et assisté, s'il le juge utile, d'un expert, afin que puissent être mises en application les dispositions particulières suivantes :

(a) si le Maître d'œuvre dûment convoqué n'est pas présent ou représenté à la date fixée, cette absence est constatée et les opérations préalables à la Réception provisoire sont effectuées par le Chef de projet et son assistant éventuel ; ou

(b) il en est de même si le Maître d'œuvre présent ou représenté refuse de procéder à ces opérations.

41.1.3 A défaut de la fixation de cette date par le Chef de projet ou le Maître d'Ouvrage, la Réception provisoire est réputée acquise à l'expiration du délai de trente (30) jours susmentionnés.

41.2. Les opérations préalables à la réception comportent :

(a) la reconnaissance des ouvrages exécutés ;

(b) les épreuves éventuellement prévues par le **CCAP ;**

(c) la constatation éventuelle de l'inexécution des prestations prévues au Marché ;

(d) la constatation éventuelle d'imperfections ou malfaçons ;

(e) la constatation du repliement des installations de chantier et de la remise en état des terrains et des lieux, sauf stipulation différente du **CCAP,** prévue au paragraphe 1.1 de l'Article 19; et

(f) les constatations relatives à l'achèvement des travaux.A ce titre, il est expressément précisé que les travaux sont réputés achevés lorsque sont exécutés les ouvrages et sont installés les éléments d'équipement qui sont indispensables à l'utilisation, conformément à sa destination, de l'ouvrage faisant l'objet du Marché, à l'exception des travaux dont le Maître d'ouvrage se réserve l'exécution. Pour l'appréciation de cet achèvement, les défauts de conformité avec les prévisions du Marché ne sont pas pris en considération lorsqu'ils n'ont pas un caractère substantiel, ni les malfaçons qui ne rendent pas les ouvrages ou éléments précisés ci-dessus impropres à leur utilisation.

Ces opérations font l'objet d'un procès-verbal dressé sur-le-champ par le Maître d'Œuvre et signé par lui et par l'Entrepreneur ; si ce dernier refuse de le signer ; il en est fait mention.

Dans le délai de quinze (15) jours suivant la date du procès-verbal, le Maître d'Œuvre fait connaître à l'Entrepreneur s'il a ou non proposé au Chef de Projet de prononcer la réception provisoire des ouvrages et, dans l'affirmative, la date d'achèvement des travaux qu'il a proposé de retenir ainsi que les réserves dont il a éventuellement proposé d'assortir la réception.

41.3. Au vu du procès-verbal des opérations préalables à la réception provisoire et des propositions du Maître d'Œuvre, le Chef de Projet décide si la réception provisoire est ou non prononcée ou si elle est prononcée avec réserves.S'il refuse la réception, sa décision liste de manière détaillée les prestations inachevées et imperfections ou malfaçons qui empêchent le prononcé de la réception et il ne prend pas

possession des ouvrages.S'il prononce la réception, il fixe la date qu'il retient pour l'achèvement des travaux.La décision ainsi prise est notifiée à l'Entrepreneur dans les quarante-cinq (45) jours suivant la date du procès-verbal.

A défaut de décision du Chef de Projet notifiée dans le délai précisé ci-dessus, les propositions du Maître d'Œuvre sont considérées comme acceptées.

La réception, si elle est prononcée ou réputée prononcée, prend effet à la date fixée pour l'achèvement des travaux.

41.4. S'il apparaît que certaines prestations prévues au Marché et devant encore donner lieu à règlement n'ont pas été exécutées, le Chef de Projet peut décider de prononcer la réception provisoire, sous réserve que l'Entrepreneur s'engage à exécuter ces prestations dans un délai qui n'excède pas trois (3) mois.La constatation de l'exécution de ces prestations doit donner lieu à un procès-verbal dressé dans les mêmes conditions que le procès-verbal des opérations préalables à la réception.

41.5. Lorsque la réception provisoire est assortie de réserves, l'Entrepreneur doit remédier aux imperfections et malfaçons correspondantes dans le délai fixé par le Chef de Projet ou, en l'absence d'un tel délai, trois (3) mois avant la réception définitive.

Au cas où ces travaux ne seraient pas réalisés dans le délai prescrit, le Chef de Projet peut les faire exécuter aux frais et risques de l'Entrepreneur.

41.6. Si certains ouvrages ou certaines parties d'ouvrages ne sont pas entièrement conformes aux spécifications du Marché, sans que les imperfections constatées soient de nature à porter atteinte à la sécurité, au comportement ou à l'utilisation des ouvrages, le Chef de Projet peut, eu égard à la faible importance des imperfections et aux difficultés que présenterait la mise en conformité, renoncer à ordonner la réfection des ouvrages estimés défectueux et proposer à l'Entrepreneur une réfaction sur les prix.

Si l'Entrepreneur accepte la réfaction, les imperfections qui l'ont motivée se trouvent couvertes de ce fait et la réception est prononcée sans réserve.

Dans le cas contraire, l'Entrepreneur demeure tenu de réparer ces imperfections, la réception étant prononcée sous réserve de leur réparation.

41.7. Toute prise de possession des ouvrages par le Maître d'Ouvrage doit être précédée de leur réception.S'il y a

urgence, la prise de possession peut intervenir antérieurement à la réception, sous la forme de réceptions partielles, avec toutes réserves utiles et selon les mêmes modalités que ci-dessus, pour les parties des ouvrages dont l'occupation, ou l'utilisation, est décidée par le Maître d'Ouvrage.

41.8. La réception provisoire entraîne le transfert de la propriété et des risques au profit du Maître d'Ouvrage et constitue le point de départ de l'obligation de garantie contractuelle selon les dispositions de l'Article 44.

41.9. A l'issue de la réception provisoire, l'Entrepreneur doit débarrasser et retirer tous ses équipements, fournitures, matériels et matériaux excédentaires ainsi que tous détritus et ouvrages provisoires de toute nature et laisser le site et les ouvrages propres et en bon état de fonctionnement.Il est toutefois entendu que l'Entrepreneur est autorisé à conserver sur le Chantier, jusqu'à la fin du délai de garantie, tous les équipements, fournitures, matériels, matériaux et ouvrages provisoires dont il a besoin pour remplir ses obligations au cours de la période de garantie.

42. Réception définitive

42.1. Sous réserve de disposition contraire figurant au CCAP, la réception définitive sera prononcée un (1) an après la date du procès-verbal de réception provisoire.Durand cette période, l'Entrepreneur est tenu à l'obligation de garantie contractuelle plus amplement décrite à l'Article 44.

En outre, au plus tard dix (10) mois après la réception provisoire, le Maître d'Œuvre adressera à l'Entrepreneur les listes détaillées de malfaçons relevées, à l'exception de celles résultant de l'usure normale, d'un abus d'usage ou de dommages causés par des tiers.

L'Entrepreneur disposera d'un délai de deux (2) mois pour y apporter remède dans les conditions du Marché.Il retournera au Maître d'Œuvre les listes de malfaçons complétées par le détail des travaux effectués.

Le Chef de Projet délivrera alors, après avoir vérifié que les travaux ont été correctement vérifiés et à l'issue de cette période de deux (2) mois, le procès-verbal de réception définitive des travaux.

42.2. Si l'Entrepreneur ne remédie par aux malfaçons dans les délais, la réception définitive ne sera prononcée qu'après la réalisation parfaite des travaux qui s'y rapportent.Dans le cas où ces travaux ne seraient toujours pas réalisés deux (2) mois après la fin de la période de garantie contractuelle, le Maître

d'Ouvrage prononcera néanmoins la réception définitive à l'issue de cette période tout en faisant réaliser les travaux par toute entreprise de son choix aux frais et risques de l'Entrepreneur.Dans ce cas, la garantie de bonne exécution visée à l'Article 6.11 demeurera en vigueur jusqu'au désintéressement complet du Maître d'Ouvrage par l'Entrepreneur.

42.3. La réception définitive marquera la fin d'exécution du présent Marché et libérera les parties contractantes de leurs obligations.

43. Mise à disposition de certains ouvrages ou parties d'ouvrages

43.1. Le présent Article s'applique lorsque le Marché, ou un ordre de service, prescrit à l'Entrepreneur de mettre, pendant une certaine période, certains ouvrages, ou certaines parties d'ouvrages, non encore achevées à la disposition du Maître d'Ouvrage et sans que celui-ci en prenne possession, afin notamment de lui permettre d'exécuter, ou de faire exécuter par d'autres entrepreneurs, des travaux autres que ceux qui font l'objet du Marché.

43.2. Avant la mise à disposition de ces ouvrages ou parties d'ouvrages, un état des lieux est dressé contradictoirement entre le Maître d'Œuvre et l'Entrepreneur.

L'Entrepreneur a le droit de suivre les travaux non compris dans son Marché qui intéressent les ouvrages ou parties d'ouvrages ainsi mis à la disposition du Maître d'Ouvrage.Il peut faire des réserves s'il estime que les caractéristiques des ouvrages ne permettent pas ces travaux ou que lesdits travaux risquent de les détériorer.Ces réserves doivent être motivées par écrit et adressées au Maître d'Œuvre.

Lorsque la période de mise à disposition est terminée, un nouvel état des lieux contradictoire est dressé.

43.3. Sous réserve des conséquences des malfaçons qui lui sont imputables, l'Entrepreneur n'est pas responsable de la garde des ouvrages ou parties d'ouvrages pendant toute la durée où ils sont mis à la disposition du Maître d'Ouvrage.

44. Garanties contractuelles

44.1. **Délai de garantie**

Le délai de garantie est, sauf stipulation contraire du Marché égal à la durée comprise entre la Réception provisoire et la Réception définitive. Pendant le délai de garantie, indépendamment des obligations qui peuvent résulter pour lui de l'application de l'Article 42, l'Entrepreneur est tenu à une obligation dite "obligation de parfait achèvement" au

titre de laquelle il doit, à ses frais :

(a) exécuter les travaux ou prestations éventuels de finition ou de reprise prévus aux paragraphes 4 et 5 de l'Article 41;

(b) remédier à tous les désordres signalés par le Maître d'Ouvrage ou le Maître d'Œuvre, de telle sorte que l'ouvrage soit conforme à l'état où il était lors de la réception ou après correction des imperfections constatées lors de celle-ci ;

(e) procéder, le cas échéant, aux travaux confortatifs ou modificatifs jugés nécessaires par le Maître d'Œuvre et présentés par lui au cours de la période de garantie ; et

(d) remettre au Maître d'Œuvre les plans des ouvrages conformes à l'exécution dans les conditions précisées à l'Article 40.

Les dépenses correspondant aux travaux complémentaires prescrits par le Maître d'Ouvrage ou le Maître d'Œuvre ayant pour objet de remédier aux déficiences énoncées aux alinéas b) et c) ci-dessus ne sont à la charge de l'Entrepreneur que si la cause de ces déficiences lui est imputable.

L'obligation pour l'Entrepreneur de réaliser ces travaux de parfait achèvement à ses frais ne s'étend pas aux travaux nécessaires pour remédier aux effets de l'usage ou de l'usure normale, étant précisé que la propreté et l'entretien courant incombent au Maître d'Ouvrage.

A l'expiration du délai de garantie, l'Entrepreneur est dégagé de ses obligations contractuelles, à l'exception de celles qui sont mentionnées au paragraphe 2 du présent Article et la garantie prévue à l'Article 6.1.1 sera échue de plein droit sauf dans le cas prévu à l'Article 42.2.

44.2. **Garanties particulières**

Les stipulations qui précèdent ne font pas obstacle à ce que le **CCAP** définisse, pour certains ouvrages ou certaines catégories de travaux, des garanties particulières s'étendant au-delà du délai de garantie fixé au paragraphe 1 du présent Article.L'existence de ces garanties particulières n'a pas pour effet de retarder la libération des sûretés au-delà de la réception définitive.

45. Garantie légale

45.1. En application de la législation en vigueur, l'Entrepreneur est responsable de plein droit pendant dix (10) ans envers le

Maître d'Ouvrage, à compter de la Réception provisoire, des dommages même résultant d'un vice du sol qui compromettent la solidité de l'ouvrage ou qui l'affectent dans l'un de ses éléments constitutifs ou l'un de ses éléments d'équipement le rendant impropre à sa destination.Pour s'exonérer de sa responsabilité au titre du présent Article, l'Entrepreneur doit prouver que les dommages proviennent d'une cause qui lui est étrangère.

F. Résiliation du Marché - Interruption des Travaux

46. Résiliation du Marché

46.1. Il peut être mis fin à l'exécution des travaux faisant l'objet du Marché avant l'achèvement de ceux-ci, par une décision de résiliation du Marché qui en fixe la date d'effet.

Le règlement du Marché est fait alors selon les modalités prévues aux paragraphes 3 et 4 de l'Article 13, sous réserve des autres stipulations du présent Article.

Le Maître d'Ouvrage peut résilier le marché dans l'intérêt général.

Sauf dans les cas de résiliation prévus aux Articles 47 et 49, l'Entrepreneur a droit à être indemnisé, s'il y a lieu, du préjudice qu'il subit du fait de cette décision.Il doit, à cet effet, présenter une demande écrite, dûment justifiée, dans le délai de quarante-cinq (45) jours comptés à partir de la notification du décompte général.

En cas de résiliation prévue aux Articles 47 ou 49, la portion de l'avance forfaitaire qui n'a pas encore été remboursée seraimmédiatement reversée par l'Entrepreneur au Maître d'Ouvrage.

46.2. En cas de résiliation, il est procédé, l'Entrepreneur ou ses ayants droit, curateur ou syndic, dûment convoqués, aux constatations relatives aux ouvrages et parties d'ouvrages exécutés, à l'inventaire des matériaux approvisionnés, ainsi qu'à l'inventaire descriptif du matériel et des installations de chantier.Il est dressé procès-verbal de ces opérations.

L'établissement de ce procès-verbal comporte réception provisoire des ouvrages et parties d'ouvrages exécutés, avec effet de la date d'effet de la résiliation, tant pour le point de départ du délai de garantie défini à l'Article 44 que pour le point de départ du délai prévu pour le règlement final du Marché au paragraphe 3.2 de l'Article 13.En outre, les dispositions du paragraphe 8 de l'Article 41 sont alors

applicables.

46.3. Dans les dix (10) jours suivant la date de ce procès-verbal, le Chef de Projet fixe les mesures qui doivent être prises avant la fermeture du chantier pour assurer la conservation et la sécurité des ouvrages ou parties d'ouvrages exécutés.Ces mesures peuvent comporter la démolition de certaines parties d'ouvrages.

A défaut d'exécution de ces mesures par L'Entrepreneur dans le délai imparti par le Chef de Projet, le Maître d'Œuvre les fait exécuter d'office.

Sauf dans les cas de résiliation prévus aux Articles 47 et 49, ces mesures ne sont pas à la charge de l'Entrepreneur.

46.4. Le Maître d'Ouvrage dispose du droit de racheter, en totalité ou en partie les ouvrages provisoires utiles à l'exécution du Marché, ainsi que les matériaux approvisionnés, dans la limite où il en a besoin pour le l'achèvement des travaux du Marché.

Il dispose, en outre, pour la poursuite des travaux, du droit, soit de racheter, soit de conserver à sa disposition le matériel spécialement construit pour l'exécution du Marché.

En cas d'application des deux alinéas précédents, le prix de rachat des ouvrages provisoires et du matériel est égal à la partie non amortie de leur valeur.Si le matériel est maintenu à disposition, son prix de location est déterminé en fonction de la partie non amortie de sa valeur.

Les matériaux approvisionnés sont rachetés aux prix du Marché ou, à défaut, à ceux qui résultent de l'application de l'Article 14.

46.5. L'Entrepreneur est tenu d'évacuer les lieux dans le délai qui est fixé par le Maître d'Œuvre.

47. Règlement judiciaire ou liquidation des biens de l'Entrepreneur

47.1. En cas de redressement judiciaire ou de liquidation des biens de l'Entrepreneur, la résiliation du Marché est prononcée, sauf si, dans le mois qui suit la décision de justice intervenue, l'autorité compétente décide de poursuivre l'exécution du Marché.

La résiliation, si elle est prononcée, prend effet à la date de la décision du syndic de renoncer à poursuivre l'exécution du Marché ou de l'expiration du délai d'un (1) mois ci-dessus.Elle n'ouvre droit, pour l'Entrepreneur, à aucune indemnité.

47.2. Dans les cas de résiliation prévus au présent Article, pour l'application des dispositions des paragraphes 3 et 4 de l'Article 46, l'autorité compétente est substituée à l'Entrepreneur.

48. Ajournement et interruption des travaux

48.1. L'ajournement des travaux peut être décidé par le Maître d'Ouvrage.Il est alors procédé, suivant les modalités indiquées à l'Article 12, à la constatation des ouvrages et parties d'ouvrages exécutés et des matériaux approvisionnés.

L'Entrepreneur qui conserve la garde du chantier a droit à être indemnisé des frais que lui impose cette garde et du préjudice qu'il aura éventuellement subi du fait de l'ajournement, sous réserve que la cause de la décision du Maître d'Ouvrage d'ajourner les travaux ne soit pas imputable à l'Entrepreneur.

Sauf dans l'hypothèse où la cause de la décision du Maître d'ouvrage d'ajourner les travaux est imputable à l'Entrepreneur, une indemnité d'attente de reprise des travaux peut être fixée dans les mêmes conditions que les prix nouveaux, suivant les modalités prévues à l'Article 14.

48.2. Si, par suite d'un ajournement ou de plusieurs ajournements successifs, les travaux ont été interrompus pendant plus de trois (3) mois, l'Entrepreneur a le droit d'obtenir la résiliation du Marché, sauf si :

(a) informé par écrit d'une durée d'ajournement conduisant au dépassement de la durée de trois (3) mois indiquée ci-dessus, il n'a pas, dans un délai de quinze (15) jours, demandé la résiliation ; ou

(b) la cause des ajournements est imputable à l'Entrepreneur.

48.3. Au cas où un acompte mensuel n'aurait pas été payé, l'Entrepreneur, trente (30) jours après la date limite fixée au paragraphe 2.3 de l'Article 13 pour le paiement de cet acompte, peut, par lettre recommandée avec demande d'avis de réception adressée au Chef de Projet, prévenir le Maître d'Ouvrage de son intention de suspendre les travaux au terme d'un délai de quinze (15) jours.Si dans ce délai, l'acompte n'a pas été payé, l'Entrepreneur peut suspendre la poursuite des travaux et obtenir la résiliation de son marché aux torts du Maître d'Ouvrage au terme d'un délai de quinze (15) jours d'interruption consécutifs et sous réserve d'une notification préalable au Maître d'ouvrage, par lettre recommandée avec demande d'avis de réception.

48.4. Si les retraits de fonds du compte du prêt ou du crédit de la Banque sont suspendus, le Maître d'Ouvrage doit en informer immédiatement l'Entrepreneur et lui faire connaître s'il a l'intention de faire poursuivre les travaux en recourant à d'autres sources de financement.Si le non-paiement survient dans le cas où les retraits de fonds sont suspendus et que le Maître d'Ouvrage n'a pas fait connaître à l'Entrepreneur son intention de faire poursuivre les travaux en recourant à d'autres sources de financement, le délai de trente (30) jours et les deux délais de quinze (15) jours auxquels il est fait référence au paragraphe 48.3 ci-dessus sont réduits à dix (10) jours et cinq (5) jours respectivement.

G. Mesures coercitives - Règlement des différends et des litiges - Entrée en vigueur

49. Mesures coercitives

49.1. A l'exception des cas prévus au paragraphe 4 de l'Article 15lorsque l'Entrepreneur ne se conforme pas aux dispositions du Marché ou aux ordres de service, le Chef de Projet le met en demeure d'y satisfaire, dans un délai déterminé, par une décision qui lui est notifiée par écrit.Ce délai, sauf en cas d'urgence, n'est pas inférieur à quinze (15) jours à compter de la date de notification de la mise en demeure.

49.2. Si l'Entrepreneur n'a pas déféré à la mise en demeure, la résiliation du Marché peut être décidée.

49.3. La résiliation du Marché décidée en application du présent Article peut être :

(a) soit simple, étant entendu que dans un tel cas, la date d'effet de la résiliation sera précisée dans la notification de résiliation communiquée à l'Entrepreneur ;

(b) soit aux frais et risques de l'Entrepreneur, dans les conditions visées à l'Article 49.4.

49.4. En cas de résiliation aux frais et risques de l'Entrepreneur, il peut être passé un marché avec un autre Entrepreneur pour l'achèvement des travaux.Par exception aux dispositions du paragraphe 4.2 de l'Article 13, le décompte général du Marché résilié ne sera notifié à l'Entrepreneur qu'après règlement définitif du nouveau marché passé pour l'achèvement des travaux.

Dans le cas d'un nouveau marché aux frais et risques de l'Entrepreneur, ce dernier est autorisé à en suivre l'exécution sans pouvoir entraver les ordres du Maître d'Œuvre et de ses

représentants.Les excédents de dépenses qui résultent du nouveau marché sont à la charge de l'Entrepreneur.Ils sont prélevés sur les sommes qui peuvent lui être dues ou, à défaut, sur ses garanties, sans préjudice des droits à exercer contre lui en cas d'insuffisance.

49.5. Dans le cas d'un Marché passé avec des Entrepreneurs groupés, si le mandataire commun ne se conforme pas aux obligations qui lui incombent en tant que représentant et coordonnateur des autres entrepreneurs, il est mis en demeure d'y satisfaire suivant les modalités définies au paragraphe 1 du présent Article.

Si cette mise en demeure reste sans effet, le Chef de Projet invite les entrepreneurs groupés à désigner un autre mandataire dans le délai d'un (1) mois.Le nouveau mandataire, une fois agréé par le Maître d'Ouvrage, est alors substitué à l'ancien dans tous ses droits et obligations.

Faute de cette désignation, le Chef de Projet choisit une personne physique ou morale pour coordonner l'action des divers entrepreneurs groupés.Le mandataire défaillant reste solidaire des autres entrepreneurs et supporte les dépenses d'intervention du nouveau coordonnateur.

49.6. S'il établit que l'Entrepreneur s'est livré à la corruption ou à des manœuvres frauduleuses, ou des pratiques collusives ou coercitives ou obstructives telles que définies au paragraphe 2.2 a de l'Annexe C du CCAG, au cours de l'attribution ou de l'exécution du Marché, le Maître d'Ouvrage peut, quatorze (14) jours après le lui avoir notifié, résilier le Marché, et les dispositions des Articles 49.2, 49.3 et 49.4 sont applicables de plein droit.

50. Règlement des différends et des litiges

50.1. **Intervention du Maître d'Ouvrage :**

Si un différend survient entre le Maître d'Œuvre et l'Entrepreneur, sous la forme de réserves faites à un ordre de service ou sous toute autre forme, l'Entrepreneur remet au Maître d'Ouvrage, avec copie au Maître d'Œuvre, un mémoire exposant les motifs et indiquant les montants de ses réclamations.

En l'absence de réponse du Maître d'Ouvrage reçue dans un délai de quinze (15) jours suivant la remise de ce mémoire ou s'il n'est pas satisfait de la réponse reçue dans ce même délai, l'Entrepreneur doit avant toute procédure contentieuse et dans un délai maximum de 30 (trente) jours soumettre le ou les différend(s) au Comité de Prévention et de Règlement

des Différends prévu à l'Article 50.2 ci-après. A défaut l'Entrepreneur n'est plus admis à réclamer.

50.2. **Désignation et Constitution du Comité de Prévention et de Règlement des Différends (CPRD)**

Les différends seront soumis à un Comité de Prévention et de Règlement des Différends (CPRD) conformément aux dispositions de l'Article 50.4. Les Parties nommeront le ou les membres du CPRD au plus tard à la date figurant au **CCAP**.

Conformément aux dispositions du **CCAP**, le CPRD comprendra soit une, soit trois personnes qualifiées (les « membres » ou « les membres du Comité »), qui devront parler couramment la langue de communication définie au Marché et posséder une expérience professionnelle dans le domaine des activités exécutées au titre du Marché et dans l'interprétation des documents du Marché. Si le nombre des personnes constituant le Comité n'est pas défini au CCAP et que les Parties n'en conviennent autrement, le Comité sera constitué de trois personnes dont une exercera les fonctions de président du Comité.

Si les Parties n'ont pas conjointement nommé les membres du Comité dans les 21 jours précédant la date stipulée au CCAP, et si le CPRD doit comprendre trois personnes, chacune des Parties désignera un membre du Comité, dont la nomination devra être approuvée par l'autre Partie. Les deux membres ainsi nommés devront en proposer un troisième qui sera nommé conjointement par les Parties et remplira les fonctions de président du Comité.

Toutefois, si le **CCAP** contient une liste de membres éventuels du Comité, les membres du CPRD seront choisis sur cette liste, à l'exception des personnes qui se trouveraient dans l'impossibilité d'accepter leur désignation ou n'y consentiraient pas.

L'accord passé entre les Parties et le ou les membres du CPRD incorporera par référence les Conditions Générales du CPRD figurant en Annexe A du CCAG, modifiées comme convenu entre les Parties et le ou les membres du Comité.

Les conditions de rémunération du ou des membres du Comité ainsi que celle de tout expert que le CPRD consultera le cas échéant seront déterminées conjointement par les Parties dans l'accord passé avec le ou les membres du CPRD ou, le cas échéant, les experts. Chacune des

Parties sera responsable du règlement de la moitié de la rémunération.

Si un membre du Comité refuse de remplir ses fonctions ou ne peut le faire par suite de décès, maladie ou incapacité, ou s'il a donné sa démission, ou s'il a été mis fin à ses fonctions, son remplaçant sera nommé dans les mêmes conditions que celles ayant régi sa propre nomination, telles qu'elles figurent au présent article.

Il peut être mis fin aux fonctions du ou des membres du Comité par accord entre les Parties, et non par décision unilatérale du Maître de l'Ouvrage ou de l'Entrepreneur. A moins qu'il n'en soit convenu autrement entre les Parties, la constitution du Comité (et la nomination de chacun de ses membres) prendra fin lorsque la Réception Provisoire aura été prononcée conformément à l'Article41.3.

50.3. Absence d'accord sur la composition du CPRD

Dans les circonstances suivantes :

(a) si les Parties ne parviennent pas à s'entendre sur la nomination du membre unique du CPRD au plus tard à la date figurant à l'Article 50.2 ; ou

(b) si l'une des deux Parties s'abstient de désigner un des membres du CPRD (pour approbation par l'autre Partie) au plus tard à cette date ; ou

(c) si les Parties ne parviennent pas à s'entendre sur la nomination du troisième membre du CPRD au plus tard à cette date ; ou

(d) si les Parties ne parviennent pas à s'entendre sur la nomination d'une personne en remplacement du membre unique ou d'un des trois membres du Comité dans les quarante-deux (42) jours suivant la date à laquelle le membre en question refuse de remplir ses fonctions ou se trouve dans l'impossibilité de le faire par suite de décès, maladie, incapacité ou démission, ou s'il a été mis fin à ses fonctions,

l'Autorité de Nomination ou la personne désignée au**CCAP**, à la demande de l'une ou des deux Parties nommera le nouveau membre du CPRD, après consultation de chacune d'entre elles. Chaque Partie sera responsable du règlement de la moitié de la rémunération de l'Autorité de Nomination ou de la personne désignée au CCAP.

50.4. Décision du Comité de Prévention et de Règlement des

Différends

Si un différend, de quelque nature que ce soit, s'élève entre les Parties en relation avec l'exécution du Marché, qu'il s'agisse d'un différend relatif à un certificat, une constatation, instruction, opinion ou évaluation, ou tout autre différend, chacune des Parties peut référer au CPRD le différend par écrit avec copie à l'autre Partie et au Maître d'Œuvre, et ce par référence expresse au présent article.

Si le CPRD comprend trois membres, la date de réception de cette demande sera considérée comme étant celle où elle est parvenue au président du CPRD.

Chacune des Parties mettra à la disposition du CPRD toute information complémentaire, donnera accès au Chantier, et mettra à la disposition du CPRD les moyens que celui-ci pourra requérir afin de régler le différend en question. Le CPRD ne sera pas considéré comme intervenant en tant qu'arbitre.

Dans les 84 jours suivant la date de la demande présentée au CPRD, ou dans tout autre délai proposé par le CPRD et accepté par les deux Parties, le CPRD formulera sa décision, qui sera motivée et fera expressément référence au présent article. Cette décision engagera les Parties, qui la mettront sur le champ à exécution moins qu'elle ne soit modifiée par accord amiable ou décision arbitrale ainsi qu'indiqué ci-après. A moins que le Marché n'ait été annulé ou résilié, l'Entrepreneur devra poursuivre l'exécution des Travaux conformément aux termes du Marché.

Si l'une des Partie n'est pas satisfaite de la décision du CPRD, elle pourra dans les 28 jours suivant la réception de la décision en question, en informer l'autre Partie et lui notifier son intention de soumettre le différend à l'arbitrage. Si le CPRD n'arrive pas à une décision dans les 84 jours (ou toute autre délai convenu entre les Parties) suivant sa saisine, chacune des Parties pourra, à l'issue d'une période additionnelle de 28 jours, informer l'autre Partie de son désaccord et lui notifier son intention de soumettre le différend à l'arbitrage.

Dans les deux cas, la notification de ce désaccord mentionnera qu'elle est soumise conformément au présent article, et détaillera l'objet du différend ainsi que les motifs de désaccord. Excepté comme il en est disposé aux Articles50.7 et 50.8, aucune Partie ne pourra soumettre un différend à l'arbitrage à moins que le désaccord en question

notice n'ait été notifié conformément au présent article.

Si le CPRD arrive à une décision relative à un différend et l'a soumise à chacune des Parties, et qu'aucune des deux Parties n'a notifié son désaccord dans les 28 jours suivant la réception de la décision du CPRD, cette décision deviendra définitive et engagera les Parties.

50.5. Règlement amiable des différends

Lorsqu'un désaccord a été notifié par écrit conformément aux dispositions de l'Article50.4 ci-dessus, les deux Parties devront s'efforcer de régler leur différend à l'amiable avant le commencement de la procédure d'arbitrage. Toutefois, à moins que les deux Parties n'en conviennent autrement, la procédure d'arbitrage pourra commencer à partir du 56ième jour suivant la date où le désaccord et l'intention d'engager l'arbitrage ont été notifiés, même si aucune tentative de règlement amiable n'a été effectuée.

50.6. Arbitrage

50.6.1 Tout différend qui n'a pas été réglé à l'amiable et pour lequel la décision du CPRD (le cas échéant) n'est pas devenue définitive et obligatoire sera tranché en dernier ressort par arbitrage. A moins qu'il n'en soit convenu autrement entre les Parties, l'arbitrage se déroulera de la façon suivante :

(a) les marchés passés avec des entrepreneurs étrangers seront tranchés par arbitrage international conformément,à l'optionretenue au **CCAP**parmi les options suivantes :

(1) ***Option A*** conformément au Règlement d'Arbitrage de la Commission des Nations Unies pour le Droit Commercial International (CNUDCI) ;

ou bien

(2) ***Option B***suivant le règlement d'arbitrage de la Chambre de Commerce internationale par un ou plusieurs arbitres nommés conformément audit règlement d'arbitrage.

Dans tous les cas, le lieu de l'arbitrage devra être neutre, c'est à dire n'être situé dans le pays du Maître d'Ouvrage, ni dans celui de l'Entrepreneur.

(b) les marchés passés avec des entrepreneurs

nationaux seront tranchés conformément aux procédures et lois en vigueur dans le pays du Maître d'Ouvrage.

50.6.2 Si, dans le délai de six (6) mois à partir de la notification à l'Entrepreneur de la décision prise conformément au paragraphe 1 du présent Article sur les réclamations auxquelles a donné lieu le décompte général du Marché, l'Entrepreneur n'a pas initié la procédure de règlement final des litiges prévue à l'Article 50.6.1, il est considéré comme ayant définitivement accepté ladite décision et toute procédure judiciaire ou arbitrale sera alors irrecevable.

50.6.3 Les arbitres ou juridictions nationales, le cas échéant,ont plein pouvoir pour rouvrir, revoir et réviser tout ordre de service, instruction, opinion ou évaluation du Maître d'œuvre ainsi que toute décision du CPRDcorrespondant au litige en question. Rien ne peut disqualifier les représentants des parties et du Maître d'œuvre à être appelés comme témoins et à apporter des preuves devant les arbitres sur les sujets en rapport avec le différend.

Aucune des deux parties ne sera tenue devant les arbitres ou le juge par les preuves ou arguments mis en avant par leCPRDpour la formulation de sa décision. Toutefois, les décisions du CPRDsont des preuves admissibles dans une procédure de règlement final des litiges.

La procédure d'arbitrage peut commencer avant ou après l'achèvement des Travaux. Les obligations des parties, du Maître d'œuvre et du CPRDne peuvent être modifiées pendant l'exécution des travaux en raison du fait qu'un arbitrage en cours.

50.7. Carence à exécuter une décision du Comité de Prévention et de Règlement des Différends

S'il s'avère qu'une des Parties ne se conforme pas à une décision à caractère définitif et obligatoire du CPRD, sans préjudice de tout autre droit qui lui est imparti, l'autre Partie pourra, soumettre cette carence à l'arbitrage conformément à l'Article50.6, auquel cas les dispositions des Articles 50.4 et 50.5 ne s'appliqueront pas.

50.8. Fin du mandat du Comité de Prévention et de Règlement des Différends

Si un différend s'élève entre les Parties en relation avec l'exécution du marché, et qu'aucun CPRD n'est alors constitué, soit que le mandat du CPRD soit arrivé à expiration, ou bien pour toute raison,

(a) les Articles50.4 et 50.5 ne s'appliqueront pas ;

(b) le différend sera directement soumis à arbitrage conformément à l'Article50.6 .

51. Droit applicable et changement dans la réglementation

51.1. **Droit applicable :**

En l'absence de disposition figurant au **CCAP**, le droit applicable pour l'interprétation et l'exécution du présent Marché est le droit du pays du Maître d'Ouvrage.

51.2. **Changement dans la réglementation :**

51.2.1 A l'exception des changements de lois ou règlements ayant pour effet de bouleverser l'économie des relations contractuelles et engendrant une perte manifeste pour l'Entrepreneur et imprévisible à la date de remise de l'offre, seuls les changements intervenus dans le pays du Maître d'Ouvrage pourront être pris en compte pour modifier les conditions financières du Marché.

51.2.2 En cas de modification de la réglementation en vigueur dans le pays du Maître d'Ouvrage ayant un caractère impératif, à l'exception des modifications aux lois fiscales ou assimilées qui sont régies par l'Article 10.5, qui entraîne pour l'Entrepreneur une augmentation ou une réduction du coût d'exécution des travaux non pris en compte par les autres dispositions du Marché et qui est au moins égale à un (1) pour cent du Montant du Marché, un avenant sera conclu entre les parties pour augmenter ou diminuer, selon le cas, le Montant du Marché.Dans le cas où les parties ne pourraient se mettre d'accord sur les termes de l'avenant dans un délai de trois (3) mois à compter de la proposition d'avenant transmise par une partie à l'autre, les dispositions de l'Article 50.1 s'appliqueront.

52. Entrée en vigueur du Marché

52.1. Le Marché entre en vigueur à sa date de signature par les Parties. Le Marché constitue l'intégralité des droits et

obligations convenus entre les Parties pour ce qui concerne son objet et annule et remplace tous échanges, contrats et correspondances antérieurs à la date de signature du Marché.

L'Entrepreneur débutera l'exécution des Travaux à compter de la réception de l'Ordre de service relatif au commencement des travaux visé à l'Article 19.1.

Annexe A - Conditions générales applicables à l'Accord Constitutif du Comité de Prévention et de Règlement des Différends

1. Définitions

L'Accord constitutif du Comité de Prévention et de Règlement des Différends (« l'Accord ») est un accord tripartite passé entre :

le Maître d'Ouvrage;

l'Entrepreneur; et

le « Membre du Comité », terme qui se réfère dans cet accord

(i) soit au membre unique du Comité, auquel cas toute référence à « Autre Membres » sera sans objet, ou bien

(ii) soit à une des trois personnes auxquelles il est fait conjointement référence dans l'expression « CPRD » (ou « Comité de règlement des Différends ») auquel cas il sera fait référence aux deux autres personnes constituant le Comité par l'expression « Autre Membres ».

Le Maître d'Ouvrage et l'Entrepreneur ont conclu (ou ont l'intention de conclure) un marché, auquel il est fait référence ci-après sous le terme « Marché » et qui est défini dans l'Accord portant constitution du Comité de Prévention et de Règlement des Différends (« l'Accord ») dont font part les présentes Conditions générales. Dans le présent Accord, les termes et expressions qui ne sont pas définis par ailleurs auront la même signification que dans le Marché.

2. Conditions Générales

A moins qu'il n'en soit convenu autrement dans l'Accord, l'Accord prendra effet à la plus tardive des dates suivantes :

(a) la date de signature du Marché;

(b) la date à laquelle le Maître d'Ouvrage, l'Entrepreneur et le Membre du Comité ont chacun pour sa part signé l'Accord, ou bien

(c) la date à laquelle le Maître d'Ouvrage, l'Entrepreneur et les Autres Membres du Comité (le cas échéant) ont chacun pour sa part signé l'Accord.

Le Membre du Comité est recruté à titre personnel. Il peut à tout moment présenter sa démission qui prendra effet au plus tôt à l'issue d'une période de soixante-dix (70) jours, et l'Accord prendra fin à l'issue de cette même période.

3. Garanties

Le Membre du Comité garantit qu'il est et entend demeurer impartial et indépendant du Maître d'Ouvrage, de l'Entrepreneur et du Maitre d'Œuvre. Le Membre du Comité fera part sur le champ à ces derniers ainsi qu'aux Autres Membres du Comité de tout fait ou toute circonstance qui pourrait paraître entrer en conflit avec la garantie et l'engagement d'impartialité et d'indépendance auxquels il a souscrit.

a) Lors de la nomination du membre, le Maitre d'Ouvrage et l'Entrepreneur se sont appuyés sur les observations du membre selon lesquelles il détient au moins un diplôme dans des

disciplines pertinentes telles que le droit, l'ingénierie, la gestion de la construction ou la gestion des marchés;

b) a au moins dix ans d'expérience dans l'administration/gestion des marchés et le la résolution de différends, dont au moins cinq ans d'expérience en tant que conciliateur ou arbitre dans des litiges liés à la construction;

(c) a reçu une formation officielle d'arbitre d'un organisme reconnu à l'échelle internationale;

(d) a de l'expérience et/ou connaît bien le type de travail que l'Entrepreneur doit effectuer en vertu du marché;

(e) a de l'expérience dans l'interprétation des documents contractuels de construction et/ou d'ingénierie; et

(f) parle couramment la langue des communications défini dans l'Article4.1 du CCAG (ou la langue convenue entre les Parties et le CPRD).

4. Obligations générales du Membre du Comité

Le Membre du Comité s'engage à :

(a) ne détenir aucun intérêt financier ou autre auprès du Maître d'Ouvrage, de l'Entrepreneur, du Maitre d'Œuvre, ni aucun autre intérêt financier en rapport avec le Marché, exception faite de la rémunération qui lui sera versée au titre de sa participation au Comité de Prévention et de Règlement des Différends ;

(b) ne pas avoir été précédemment employé en tant que consultant ou de toute autre manière par le Maître d'Ouvrage, l'Entrepreneur, ou le Maître d'Œuvre, excepté dans les circonstances dont il aura fait état par écrit au Maître d'Ouvrage et à l'Entrepreneur avant la signature de l'Accord de Règlement des Différends ;

(c) avoir fait part par écrit au Maître d'Ouvrage, à l'Entrepreneur et au Maitre d'Œuvre ainsi, le cas échéant, qu'aux autres Membres du Comité, avant la signature de l'Accord-- pour autant qu'il en ait connaissance--de toute relation professionnelle ou personnelle avec les directeurs, cades ou employés du Maître d'Ouvrage, de l'Entrepreneur ou du Maitre d'Œuvre, et de toute participation dans le projet dont le présent marché fait partie ;

(d) ne pas être employé pendant la durée de l'Accord, en tant que consultant ou à tout autre titre par le Maître d'Ouvrage, l'Entrepreneur, ou le Maître d'Œuvre, excepté de la manière dont il en aura été convenu par écrit entre le Maître d'Ouvrage, l'Entrepreneur et le ou les autres Membres du Comité (le cas échéant) ;

(e) se conformer aux règles de procédure annexées ci-après ainsi qu'aux dispositions de l'Article 50.3 du CCAG ;

(f) ne donner d'avis sur l'exécution du Marché au Maître d'Ouvrage, à l'Entrepreneur ou à leurs employés que conformément aux règles de procédure annexées ci-après ;

(g) aussi longtemps qu'il sera membre du Comité, s'abstenir de participer à des discussions ou de s'entendre avec le Maître d'Ouvrage, l'Entrepreneur, ou le Maître

d'Œuvre sur son recrutement éventuel à l'issue de son mandat en tant que consultant ou à tout autre titre ;

(h) se tenir disponible pour se rendre sur le site des travaux ou assister aux audiences ainsi qu'il pourrait s'avérer nécessaire ;

(i) se familiariser avec les dispositions du Marché et le déroulement des travaux (et avec tout autre élément du projet dont le présent Marché fait partie) en étudiant tous les documents qu'il recevra et en les organisant dans des dossiers qui seront tenus à jour ;

(j) traiter les points relatifs au Marché et toutes les activités du Comité de Prévention et de Règlement des Différends de manière confidentielle et s'abstenir de les publier ou les divulguer sans en avoir préalablement obtenu par écrit l'accord du Maître d'Ouvrage, de l'Entrepreneur ou des Autres Membres du Comité (le cas échéant) ;

(k) être prêt à formuler un avis et/ou une opinion sur tout point relatif au Marché s'il en est requis conjointement par le Maître d'Ouvrage et par l'Entrepreneur, sous réserve de l'accord préalable des autres Membres du Comité, le cas échéant.

5. Obligations Générales du Maître d'Ouvrage et de l'Entrepreneur

Le Maître d'Ouvrage, l'Entrepreneur et leurs personnels ne solliciteront, en relation avec le Marché, aucun avis ou conseil du Membre du Comité, excepté en rapport avec le déroulement des activités du CPRD relatives au Marché et à l'Accord. Le Maître d'Ouvrage et l'Entrepreneur seront tenus responsables de l'exécution de la présente obligation par leurs employés respectifs.

Le Maître d'Ouvrage et l'Entrepreneur s'engagent réciproquement, ainsi que vis-à-vis du Membre du Comité, à ce qu'en l'absence d'un accord écrit entre eux et avec les Membres du Comité (le cas échéant), ce dernier

(a) ne soit nommé arbitre au titre du Marché ;

(b) ne soit appelé à déposer devant l'arbitre ou les arbitres nommés au titre du Marché ;

(c) ne soit tenu responsable en cas de réclamation s'élevant en raison d'une action ou d'une omission relative à ses fonctions réelles ou supposées, à moins qu'une telle action ou omission ne s'avère avoir été commise de mauvaise foi.

Le Maître d'Ouvrage et l'Entrepreneur s'engagent conjointement et solidairement à protéger et compenser le membre du Comité en cas de réclamations dont il ne devrait pas être tenu pour responsable en vertu de l'alinéa précédent.

Dans tous les cas où ils soumettent au Comité au titre de l'Article 50.3 du CCAG un différend qui nécessite un déplacement sur le site des travaux ou la tenue d'une audience, le Maître d'Ouvrage ou l'Entrepreneur consigneront à titre de provision la somme nécessaire pour couvrir les dépenses encourues de ce fait par le Membre du Comité. Il ne sera tenu compte d'aucun autre règlement dû ou à verser au Membre du Comité.

6. Règlement

Le Membre du Comité sera rémunéré dans la monnaie de règlement stipulée dans l'Accord comme suit :

(c) une commission forfaitaire mensuelle, qui constituera un paiement libératoire au titre de :

(i) sa disponibilité à se rendre sur le site des travaux et assister aux audiences, sous réserve d'être informé 28 jours à l'avance ;

(ii) l'obligation de se familiariser, et se tenir en permanence de l'état de l'avancement du projet et de maintenir à jour les dossiers correspondants ;

(iii) es frais de secrétariat et frais généraux, y compris les frais de reproduction et fournitures de bureau encourus du fait de ses fonctions ;

(iv) les services rendus au titre du présent article, à l'exception des services mentionnés aux alinéas (b) et (c) du présent article.

Cette commission forfaitaire mensuelle sera payée à partir du dernier jour du mois calendaire au cours duquel l'Accord prend effet, et ce jusqu'au dernier jour du mois calendaire au cours duquel le Certificat d'Achèvement est émis pour l'ensemble des travaux.

A partir du jour suivant, l'avance forfaitaire sera réduite d'un tiers et sera payable jusqu'au premier jour du mois au cours duquel le Membre présenterait sa démission ou au cours duquel il serait mis fin à l'Accord.

(d) une rémunération journalière qui constituera un paiement libératoire :

(i) dans un plafond de deux jours par déplacement (aller ou retour), pour chaque journée entièrement ou partiellement consacrée à se rendre de sa résidence au site des travaux ou à toute destination retenue, le cas échéant, pour une réunion avec les autres Membres du Comité;

(ii) pour chaque journée consacrée à une visite du site des travaux, à la tenue d'une audience ou à la préparation d'une décision du Comité ;

(iii) pour chaque journée consacrée à la lecture des documents soumis dans le cadre de la préparation d'une audience.

(e) Toute dépense justifiée, y compris les frais de déplacement nécessaires (billets d'avion en classe inférieure à la première classe, hôtel et frais de séjour et autres frais directement liés à un déplacement) encourue en raison de ses fonctions, ainsi que ses frais de téléphone, courrier et fac-similés ; un reçu sera exigé pour toute dépense supérieure à cinq pour cent de la rémunération journalière à laquelle il est fait référence à l'alinéa (b) du présent article ;

(f) Les impôts et taxes sur les paiements effectués au titre du présent article payables dans le pays où sont situés lestravaux, à moins que le Membre n'en soit un ressortissant ou un résident permanent.

La commission forfaitaire et la rémunération journalière seront stipulées dans l'Accord. A moins que l'Accord n'en dispose autrement, ces montants seront non révisables pour les premiers24 mois et seront ensuite révisables par accord entre le Maître d'Ouvrage, l'Entrepreneur et le Membre du Comité à chaque date anniversaire de la date où l'Accord est entré en vigueur.

Si les parties ne peuvent s'entendre sur ces montants, l'Autorité de Nomination ou la personne désignée au CCAP à cette fin déterminera le montant applicable avant la signature de l'Accord.

Le membre du Comité présentera une facture trimestrielle couvrant la commission forfaitaire et ses frais de déplacement. Les factures afférentes à ses autres frais et à sa rémunération journalière seront présentées à l'issue du déplacement sur le site des Installation ou de l'audience. Chaque facture sera accompagnée d'une description sommaire des activités exécutées pendant la période de référence et sera envoyée à l'Entrepreneur.

L'Entrepreneur règlera en totalité les factures du Membre du Comité dans les 56 jours suivant leur réception et en présentera la moitié au Maître d'Ouvrage pour remboursement dans les certificats de paiement relatifs au Marché. Le Maître d'Ouvrage en effectuera le règlement conformément aux dispositions du Marché.

Si l'Entrepreneur ne règle pas au Membre du Comité le montant qui lui est dû au titre de l'Accord, le Maître d'Ouvrage règlera ce montant ainsi que toute autre somme nécessaire à la poursuite des activités du Comité de Prévention et de Règlement des Différends, sans préjudice des droits et recours dont il dispose. Sans préjudice des droits résultant du manquement de l'Entrepreneur, le Maître d'Ouvrage aura droit au remboursement de tout montant excédant la moitié des paiements effectués au Membre du Comité, et de toute somme nécessaire au recouvrement de ces montants et frais financiers y afférant au taux d'intérêt stipulé à l'Article11.7 du CCAG.

Si dans les 70 jours suivant la présentation d'une facture, le Membre du Comité n'en reçoit pas le règlement, il peut suspendre ses fonctions sans préavis ou présenter sa démission conformément aux dispositions de l'Article 7.

7. Résiliation

A tout moment, le Maître d'Ouvrage et l'Entrepreneur peuvent conjointement mettre fin à l'Accord sous réserve d'un préavis de 42 jours et les Membres du Comité donner leur démission conformément aux dispositions de l'Article 2.

Si le Membre du Comité ne se conforme pas aux dispositions de l'Accord, le Maître d'Ouvrage et l'Entrepreneur pourront, sans préjudice des autres droits qu'ils détiennent, lui notifier la résiliation de l'Accord.

Si le Maître d'Ouvrage ou l'Entrepreneur ne se conforme pas aux dispositions de l'Accord, le Membre du Comité pourra, sans préjudice des autres droits qu'il détient, notifier au Maître d'Ouvrage et à l'Entrepreneur la résiliation de l'Accord. Cette notification prendra effet lorsqu'elle aura été reçue par le Maître d'Ouvrage et l'Entrepreneur.

Une telle notification, démission ou résiliation sera définitive et engagera le Maître d'Ouvrage, l'Entrepreneur et le Membre du Comité. Néanmoins, une notification qui n'aurait pas été effectuée à la fois au Maître d'Ouvrage et à l'Entrepreneur demeurerait sans effet.

8. Manquement du Membre du Comité à ses engagements

Si un Membre du Comité ne se conforme pas à ses obligations d'impartialité ou d'indépendance vis-à-vis du Maître d'Ouvrage ou de l'Entrepreneur telles que stipulées à l'Article 4, il n'aura pas droit à être rémunéré ou être remboursé des dépenses qu'il aura encourues et, sans préjudice des autres droits qu'ils détiennent, devra rembourser au Maître d'Ouvrage et à l'Entrepreneur la rémunération et les autres sommes qu'il aura perçues ou qui auraient été versées aux autres Membres du Comité, le cas échéant, au titre de la procédure conduite par le Comité ou des

décisions qu'il aura rendues, et qui seront annulées ou rendues sans effet en raison du manquement du Membre du Comité à ses obligations.

9. Différends

Tout différend ou réclamation découlant du présent Accord ou en relation avec celui-ci ainsi que de tout manquement à cet Accord, résiliation ou validité de l'Accord sera tranché définitivement par voie arbitrage institutionnel. Si aucune institution d'arbitrage n'a été convenue, l'arbitrage sera conduit suivant le Règlement d'arbitrage de la Chambre de Commerce Internationale par un ou plusieurs arbitres nommés conformément à ce Règlement.

Annexe B - Annexe aux Conditions générales de l'accord constitutif du Comité de de Prévention et de Règlement des Différends (« CPRD »)

1. Dès que possible après la nomination du CPRD, le CPRD doit convoquer une réunion avec les Parties. Lors de cette réunion, le CPRD doit établir un calendrier des réunions prévues et des visites sur place en consultation avec les Parties, qui seront soumises à un ajustement par le CPRD en consultation avec les Parties. Sauf accord contraire du Maître d'Ouvrage et de l'Entrepreneur, le Comité d'examen des différends se rend sur les lieux et/ou tient des réunions avec les Parties à des intervalles d'au plus 90 jours et pas moins de 70 jours, sauf : (a) au besoin pour convoquer une audience, ou (b) à la demande écrite de l'une ou l'autre des parties lors d'événements critiques (y compris la suspension des travaux et services ou la résiliation du marché).

2. La date et le programme de chaque visite seront ceux qui auront été convenus par le Maître d'Ouvrage, l'Entrepreneur et le CPRD ou, à défaut, par le CPRD. L'objectif de ces déplacements sur le site des travaux est de permettre au CPRD de se familiariser et se maintenir au courant du déroulement de l'exécution du Marché et de toute difficulté ou réclamation qui pourrait en résulter et, dans la mesure du possible, d'éviter que celles-ci ne donnent lieu à un différend.

3. Le Maître d'Ouvrage, l'Entrepreneur et le Maître d'Œuvre participeront aux visites du site des travaux, qui seront cordonnées par le Maître d'Ouvrage et ce avec le concours de l'Entrepreneur. Le Maître d'Ouvrage fournira l'appui nécessaire en matière de secrétariat, reproduction et lieux de réunion. A l'issue de chaque visite sur le site des travaux, et avant de quitter les lieux, le CPRD préparera un rapport sur les activités relatives à la visite en question et en transmettra un exemplaire au Maître d'Ouvrage et à l'Entrepreneur.

4. Le Maître d'Ouvrage et l'Entrepreneur fourniront au CPRD un exemplaire de tous les documents que le CPRD pourrait requérir, y compris les documents du Marché, les rapports d'avancement, ordres de service de modification, certificats ou tout autre document relatif à l'exécution du Marché que le CPRD pourrait requérir. Toutes les communications entre le CPRD et le Maître d'Ouvrage ou l'Entrepreneur seront copiées à l'autre Partie. Si le CPRD est composé de trois membres, le Maître d'Ouvrage et l'Entrepreneur enverront un exemplaire de ces documents ou communications à chacun des trois membres du CPRD.

5. Lorsqu'un différend est soumis au CPRD conformément à l'Article 50.3 du CCAG, le CPRD procédera conformément à l'Article 50.3 du CCAG et à la présenteannexe. Sous réserve du délai qui lui est imparti pour communiquer sa décision et de tout autre élément pertinent, le CPRD sera tenu :

   (a) d'agir équitablement et impartialement à l'égard du Maître d'Ouvrage et de l'Entrepreneur, donnant à chacun d'entre eux la possibilité de présenter son point de vue et répondre à celui de l'autre ;

   (b) d'adopter une procédure adaptée au différend, en évitant tout retard ou dépense inutiles.

6. Le CPRD pourra tenir une audience sur le différend en question, audience dont il fixera la date et le lieu, et pourra requérir du Maître d'Ouvrage et de l'Entrepreneur qu'ils

soumettent les documents et les arguments relatifs à ce différend avant la tenue de l'audience.

7. A moins qu'il n'en soit convenu autrement par écrit entre le Maître d'Ouvrage et l'Entrepreneur, le CPRD pourra adopter une procédure inquisitoire, refuser accès à l'audience à toute personne autre que les représentants du Maître d'Ouvrage, de l'Entrepreneur ou du Maître d'Œuvre, et poursuivre ses travaux en l'absence d'une des Partie dont le CPRD s'est assuré qu'elle a été dûment convoquée à l'audience, et ce tout en conservant la possibilité de décider si et dans quelle mesure il veut exercer un tel droit.

8. Le Maître d'Ouvrage et l'Entrepreneur confèrent au CPRD la capacité :

   (a) de déterminer la procédure à appliquer au règlement du différend ;

   (b) de décider de la compétence propre au CPRD et de la portée du différend qui lui est soumis ;

   (c) de tenir les audiences qu'il estime appropriées, sans autre règle de procédure que celles définies par le Marché et la présenteAnnexe ;

   (d) de prendre les initiatives nécessaires à la détermination des faits et autres éléments qu'une décision nécessite ;

   (e) d'utiliser ses propres connaissances de spécialiste en la matière ;

   (f) de décider du paiement de charges financières conformément aux dispositions du Marché ;

   (g) de décider de toute mesure temporaire, transitoire ou conservatoire ;

   (h) de considérer, examiner ou modifier tout certificat, constatation, instruction, opinion, ou évaluation du Maître d'Œuvre afférents au différend ;

   (i) de désigner un ou plusieurs expert/s compétent/s (y compris un ou des experts juridiques et techniques) pour émettre un avis sur un point particulier relatif au différend, si le CPRD le considère nécessaire et les Parties en conviennent, et ce aux frais des Parties.

9. En cours d'audience, le CPRD n'émettra pas d'avis sur le bien-fondé des arguments présentés par les Parties. Par la suite, le CPRD prendra sa décision conformément à l'Article 50.3, ou de toute autre manière dont il a été convenu par écrit entre le Maître d'Ouvrage et l'Entrepreneur. Si le CPRD est composé de trois membres, il devra

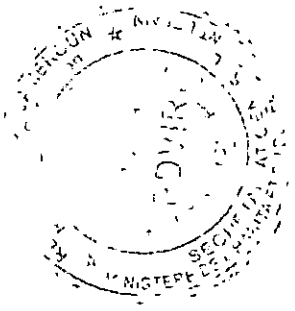
   (a) se réunir après l'audience de manière à débattre de sa décision et la préparer ;

   (b) s'efforcer d'arriver à une décision à l'unanimité ; si cela s'avère impossible, sa décision sera prise à la majorité des Membres, qui pourront demander au Membre du Comité en minorité de préparer par écrit un rapport qui sera soumis au Maître d'Ouvrage et à l'Entrepreneur ;

   (c) si un des Membres du Comité ne se rend pas à une réunion ou une audience, ou ne remplit pas une fonction qui lui est impartie, les deux autres Membres du Comité pourront néanmoins prendre une décision, à moins que :

      (i) le Maître d'Ouvrage ou l'Entrepreneur ne s'y opposent, ou que

(ii) le Membre du Comité qui est absent est le Président du Comité, et qu'il ne requiert des autres Membres du Comité qu'ils s'abstiennent de prendre une décision en son absence.



Annexe C -- Règles de la Banque - Pratiques de Fraude et Corruption

[Ne pas modifier le texte de cette Annexe.]

Directives de Passation des marchés de biens, travaux et services (autres que les services de consultants) finances par les prêts de la BIRD, et les dons et crédits de l'IDA aux Emprunteurs de la Banque mondiale, Janvier 2011 :

Fraude et Corruption

1.16 La Banque a pour principe, dans le cadre des marchés qu'elle finance, de demander aux Emprunteurs (y compris les bénéficiaires de ses prêts) ainsi qu'aux soumissionnaires, fournisseurs, prestataires de services, entrepreneurs et leurs agents (déclarés ou non), personnel, sous-traitants et fournisseurs d'observer, lors de la passation et de l'exécution de ces marchés, les règles d'éthique professionnelle les plus strictes[1]. En vertu de ce principe, la Banque :

(a) aux fins d'application de la présente disposition, définit comme suit les expressions suivantes :

(i) est coupable de « corruption » quiconque offre, donne, sollicite ou accepte, directement ou indirectement, un quelconque avantage en vue d'influer indûment sur l'action d'une autre personne ou entité ; le terme « une autre personne ou entité » fait référence à un agent public agissant dans le cadre de l'attribution ou de l'exécution d'un marché public et inclut le personnel de la Banque et les employés d'autres organisations qui prennent des décisions relatives à la passation de marchés ou les examinent ;

(ii) se livre à des « manœuvres frauduleuses » quiconque agit, ou dénature des faits, délibérément ou par négligence grave,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 (le terme « personne » ou « entité » fait référence à un agent public agissant dans le cadre de l'attribution ou de l'exécution d'un marché public ; les termes « avantage » et « obligation » se réfèrent au processus d'attribution ou à l'exécution du marché, et le terme « agit » se réfère à toute action ou omission destinée à influer sur l'attribution du marché ou son exécution) ;

(iii) se livrent à des « manœuvres collusoires » les personnes ou entités qui s'entendent afin d'atteindre un objectif illicite, notamment en influant indûment sur l'action d'autres personnes ou entités (le terme « personnes ou entités » fait référence à toutes les personnes ou entités qui participent au processus d'attribution des marchés, soit en tant qu' attributaires potentiels, soit en tant

[1] Dans ce contexte, toute action d'un soumissionnaire,fournisseur,entrepreneur ou de son personnel, ses agents ou sous-traitants, fournisseurs de biens ou services et/ou leurs employés destinée à influer sur l'attribution ou l'exécution d'un marché en vue d'obtenir un avantage illicite est par nature inappropriée.

qu'agents publics, et entreprennent d'établir le montant des offres à un niveau artificiel et non compétitif et qui tentent soit elles-mêmes, soit par l'intermédiaire d'une personne ou entité ne participant pas au processus de passation des marchés, de simuler la concurrence ou de fixer le montant des offres à un niveau artificiel ou non-compétitif, ou qui se tiennent au courant du montant ou des autres conditions de leurs offres respectives) ;

(iv) se livre à des « manœuvres coercitives » quiconque nuit ou porte préjudice, ou menace de nuire ou de porter préjudice, directement ou indirectement, à une personne ou à ses biens en vue d'en influer indûment les actions (le terme « personne » fait référence à toute personne qui participe au processus d'attribution des marchés ou à leur exécution) ; et

(v) et se livre à des « manœuvres obstructives »

(aa) quiconque détruit, falsifie, altère ou dissimule délibérément les preuves sur lesquelles se base une enquête de la Banque en matière de corruption ou de manœuvres frauduleuses, coercitives ou collusives, ou fait de fausses déclarations à ses enquêteurs destinées à entraver son enquête ; ou bien menace,harcèle ou intimide quelqu'un aux fins de l'empêcher de faire part d'informations relatives à cette enquête, ou bien de poursuivre l'enquête ; ou

(bb) celui qui entrave délibérément l'exercice par la Banque de son droit d'examen tel que stipulé au paragraphe 1.16 (e) ci-dessous ; et

(b) rejettera la proposition d'attribution du marché si elle établit que le soumissionnaire auquel il est recommandé d'attribuer le marché est coupable de corruption, directement ou par l'intermédiaire d'un agent, ou s'est livré à des manœuvres frauduleuses, collusoires, coercitives ou obstructives en vue de l'obtention de ce marché ;

(c) déclarera la passation du marché non-conforme et annulera la fraction du prêt allouée à celui-ci si elle détermine, à un moment quelconque, que les représentants de l'Emprunteur ou d'un bénéficiaire du prêt s'est livré à la corruption ou à des manœuvres frauduleuses, collusoires ou coercitives pendant la procédure de passation du marché ou l'exécution du marché sans que l'Emprunteur ait pris, en temps voulu et à la satisfaction de la Banque, les mesures nécessaires pour remédier à cette situation , y compris en manquant à son devoir d'informer la Banque lorsqu'il a eu connaissance de telles manœuvres ;

(d) sanctionnera une entreprise ou un individu, à tout moment et conformément aux procédures de sanctions de la Banque, y compris en déclarant publiquement l'exclusion de l'entreprise ou de l'individu pour une période indéfinie ou déterminée (i) de toute attribution des marchés financés par la Banque, et (ii) de toute

désignation[2]comme sous-traitant, consultant, fabricant ou fournisseur de biens ou prestataire de services d'une entreprise par ailleurs éligible à l'attribution d'un marché financé par la Banque ;

(e) pourra exiger que les dossiers d'appel d'offres et les marchés financés par la Banque contiennent une disposition requérant des soumissionnaires, fournisseurs et entrepreneurs qu'ils autorisent la Banque à examiner les documents et pièces comptables et autres documents relatifs à la soumission de l'offre et à l'exécution du marché et de les soumettre pour vérification à des auditeurs désignés par la Banque.



[2] Un sous-traitant, consultant, fabricant ou fournisseur de biens ou services (différents intitulés sont utilisés en fonction de la formulation du dossier d'appel d'offres) désigné est une entreprise ou un individu qui (i) fait partie de la demande de pré qualification ou de l'offre du soumissionnaire compte tenu de l'expérience spécifique et essentielle et du savoir-faire qu'il apporte afin de satisfaire aux conditions de qualification pour une offre déterminée ; ou (ii) a été désigné par l'Emprunteur.

Annexe D -- Déclaration relative à l'Exploitation et à l'Abus Sexuel (EAS) et/ou au Harassement Sexuel (HS)

pour les Sous-traitants

[Ce formulaire doit être rempli par chaque Sous-traitant proposé par l'Entrepreneur, qui n'était pas nommé dans le Marché.]

Nom du Sous-traitant : [insérer le nom complet]
Date : [insérer jour, mois, année]
Référence du Marché : [insérer la référence du Marché]
Page [insérer le numéro de page] sur [insérer le nombre total] pages

Déclaration EAS et/ou HS
Nous : (a) n'avons pas fait l'objet d'une disqualification par la Banque pour non-respect des obligations en matière d'EAS/HS (b) avons fait l'objet d'une disqualification par la Banque pour non-respect des obligations en matière d'EAS/HS * (c) avons fait l'objet d'une disqualification par la Banque pour non-respect des obligations en matière d'EAS/HS. Une décision arbitrale sur le cas de disqualification a été rendue en notre faveur. (d) avons fait l'objet d'une disqualification par la Banque pour non-respect des obligations en matière d'EAS/HS pendant une période de deux ans. Nous avons par la suite démontré que nous avons la capacité et l'engagement adéquats pour nous conformer aux obligations en matière d'EAS/HS. (e) avons fait l'objet d'une disqualification par la Banque pour non-respect des obligations en matière d'EAS/HS pendant une période de deux ans. Nous avons fourni ci-joint des preuves démontrant que nous avons la capacité et l'engagement adéquats pour nous conformer aux obligations en matière d'EAS/HS.
[Si le point (c) ci-dessus est applicable, joindre la preuve d'une décision arbitrale infirmant les conclusions sur les questions sous-jacentes à la disqualification].
[Si (d) ou (e) ci-dessus sont applicables, fournir les informations suivantes :]
Période de disqualification : de : _____ à : _____
Si ces informations ont déjà été fournies dans le cadre d'un autre marché de travaux financé par la Banque, des détails sur les éléments de preuve démontrant la capacité et

l'engagement adéquats à respecter les obligations en matière d'EAS/HS **(conformément au point d) ci-dessus)** Nom du Maître d'Ouvrage : _____ Nom du Projet : _____ Description du contrat : _____ Bref résumé des preuves fournies : _____ _____ Informations de contact : (Tél, email, nom de la personne de contact) : _____
En alternative à la preuve visée au point d), d'autres preuves démontrant une capacité et un engagement adéquats à respecter les obligations en matière d'EAS/HS **(conformément au point (e) ci-dessus)***[joindre les détails appropriés]*.

Nom du Sous-traitant_____

Nom de la personne dûment autorisée à signer au nom du Sous-traitant_____

Titre de la personne signant au nom du Sous-traitant_____

Signature de la personne nommée ci-dessus_____

Date de signature _____ jour de _____, _____

Contre signé par un représentant autorisé de l'Entrepreneur :

Signature: _____

Date de signature _____ jour de _____, _____

Section IX.Cahier des Clauses administratives particulières

Les Clauses administratives particulières qui suivent complètent les Clauses administratives générales.Dans tous les cas où les dispositions se contredisent, les dispositions ci-après prévaudront sur celles des Clauses administratives générales.Le numéro de la Clause générale à laquelle se réfère une Clause particulière est indiqué entre parenthèses.

Partie A – Données du Marché

Conditions	Article	Data
Dérogation aux articles du CCAG	1 et 23	
Définitions	2.1	La Banque est : **la Banque Mondiale**
Désignation des intervenants	3.1.1	Maître d'Ouvrage : **Le** Ministre de l'Habitat et du Développement Urbain L'organe chargé du contrôle externe : le MINMAP **Chef de Projet / Chef de Service du Marché** (au sens du Code des Marchés Publics du Cameroun): **Le Coordonnateur du Projet de Développement des Villes Inclusives et Résilientes ;** **Ingénieur du Marché** (au sens du Code des Marchés Publics du Cameroun) : **Le Chef du CLS (UTL) de la ville de Maroua** **Le Maître d'œuvre : Le Consultant est / Gpt CIRA SAS/ ECAM**
Pièces contractuelles	4.1	La langue despièces contractuelles :**leFrançais**
Pièces contractuelles	4.2 (e)	Plans, notes de calcul, cahiers de sondage et dossiers géotechniques (NB : une fois que ces documents sont validés par l'autorité compétente). Les documents suivants font également partie des Pièces constitutives du Marché : (i) les Stratégies de gestion et Plans de mise en œuvre ES; et (ii) le Code de Conduite du Personnel de l'Entrepreneur (ES).

Conditions	Article	Data
	4.2 (h)	Décomposition des prix forfaitaires et sous détail des prix unitaires font partie des pièces contractuelles.
	4.2 (j)	Les documents techniques généraux (autres que ceux mentionnés dans les Spécifications techniques) applicables aux prestations faisant partie des pièces contractuelles sont : -Les normes et techniques en vigueur dans la République du Cameroun pour les travaux de bâtiment et travaux publics ; -Le programme d'Exécution des travaux après approbation
Obligations générales	5.7.1	Les ordres de service sont adressés pour les notifications à l'entrepreneur par courrier, remise en main propres ou par courrier électronique à l'adresse suivante : *Adresse : (de l'entreprise)* *Adresse électronique : (de l'entreprise)*
Estimation des engagements financiers du Maître d'Ouvrage	5.8.2	Dans un délai d'un (01) mois après notification du présent marché correspondant aux LOT 01 OU LOT 02 de travaux, l'Entrepreneur fournira une estimation trimestrielle des paiements
Personnel de l'Entrepreneur	5.9.1	Le Personnel Clé est défini comme le personnel de l'Entrepreneur nommé dans la présente clause du CCAP. L'Entrepreneur emploiera le Personnel clé identifié dans la Soumission, ou d'autres personnels approuvés par le Directeur de projet. Le Directeur de projet approuvera le remplacement des Personnels clés proposés à condition que les remplaçants aient des qualifications substantiellement égales ou supérieures à celles des autres personnels figurant dans la Soumission. *[insérer le nom de chaque membre du Personnel-Clé agréé par le Directeur de projet avant la signature du Marché]*
Sécurité des personnes et des biens et protection de l'environnement	5.10	Prendre en compte les dispositions des Données Particulières additionnelles relatives aux conditions préalables à la mobilisation.
Garanties	6.1.1	La garantie de bonne exécution sera de**cinq pour cent (5%)** du Montant du Marché.
Retenue de garantie	6.2.1	La retenue de garantie sera de **dix pourcent (10%) du montant HT du Marché.**
Assurances	6.3.1	Les polices d'assurances suivantes sont requises au titre du

<table>
<tr><th>Conditions</th><th>Article</th><th>Data</th></tr>
<tr><td></td><td></td><td>présent Marché pour les montants minimums indiqués ci-après :</td></tr>
<tr><td></td><td>6.3.2</td><td>- assurance des risques causés à des tiers :

a) au titre des pertes ou dommages aux Matériels : Conformément à la réglementation Camerounaise. cinq cent millions (500.000.000) FCFA
(b) au titre des pertes ou dommages matériels (excepté au titre des Travaux, Equipements et Matériaux ainsi que des Matériels) dans le cadre du Marché : cinq cent millions (500.000.000) FCFA.
(c) au titre des dommages corporels et décès :
(i) dans le cas d'employés de l'Entrepreneur : illimitée.
(ii) dans le cas de tiers : illimitée.</td></tr>
<tr><td></td><td>6.3.4</td><td>- assurance « Tous risques chantier » :
Elle doit couvrir un montant égal à 115 % du montant TTC du marché. Le montant maximal de la franchise est de 1 000 000 F Cfa par sinistre</td></tr>
<tr><td></td><td>6.3.5</td><td>Non Applicable</td></tr>
<tr><td></td><td>6.4</td><td>Non Applicable</td></tr>
<tr><td>Conditions de travail</td><td>9.2</td><td>Les heures normales de travail sont : 8heure par jour et sur une tranche horaire de la journée</td></tr>
<tr><td>Montant du Marché</td><td>10.1.2</td><td>Les prix sont exprimés dans les monnaies nationale (en F CFA)
<table>
<tr><th>Désignation</th><th>Prix Total</th></tr>
<tr><td>Montant Hors TVA</td><td></td></tr>
<tr><td>Montant Hors TVA</td><td></td></tr>
<tr><td>Montant Toutes Taxes Comprises :</td><td></td></tr>
<tr><td>Montant NET A PAYER</td><td></td></tr>
</table>
-</td></tr>
<tr><td></td><td>10.1.3</td><td>La quote-part payable en [insérer la monnaie étrangère] est égale à _____ pour cent</td></tr>
<tr><td></td><td>10.1.4</td><td>Une quote-part de ce prix est payable dans la ou les monnaies étrangères suivantes :</td></tr>
</table>

Conditions	Article	Data
Décomposition et sous-détails des Prix	10.3.4	La décomposition du prix forfaitaire / le sous-détail du prix unitaire (version physique signée) doit être produit(e) dans un délai de vingt-un (21) à compter de la date de notification de l'ordre de service de démarrer les travaux
Révision des prix	10.4.1 & 10.4.2	Les prix sont actualisables suivant les modalités et coefficients suivants : *[Insérer les formules assorties des valeurs indiquées dans l'Annexe à la Soumission]* Le Montant du marché sera le Montant de l'Offre actualisée de la manière suivante : *La formule générale d'actualisation sera la suivante :* $P_1 = K * P_0$ $K = a * \left(\frac{F}{F_0}\right) + b * \left(\frac{C}{C_0}\right) + c * \left(\frac{S}{S_0}\right) + d * \left(\frac{G}{G_0}\right)$ Avec: a+b+c+d=1 a = 0,25 ; b = 0,2 ; c= 0,3 ; d= 0,25 *a, b, c et d sont les coefficients de pondération des intrants définis par le Maître d'Ouvrage ;* *K est le coefficient d'actualisation des prix ;* ***Dans le cas d'une actualisation liée à la prorogation de la durée d'exécution du marché du fait du Maître d'Ouvrage, en cas de suspension des prestations ou d'ajournement du démarrage des prestations, ou du fait d'éléments extérieurs et étrangers au Cocontractant et au Maître d'Ouvrage:*** *Où :* • *P1 représente le montant actualisé;* • *P0 représente* le montant initial de l'offre du soumissionnaire; • F, C, S, G représentent respectivement les prix officiels du bitume, du ciment, le montant du salaire horaire moyen, et

Conditions	Article	Data
		le prix officiel du gasoil, *à la date de notification du marché*; • Fo, Co, So, Go représentent les mêmes prix et montant *à la date d'expiration du délai initial ou de départ du délai supplémentaire.* *NB : Cette actualisation ne concernera que les prestations restant à exécuter au mois considéré.* *C : représente le prix officiel HT du ciment sur camion en sortie de la cimenterie localement ou importé (CAF), publié par la Commission de constatation des prix de la direction chargée des prix et de la métrologie; du Cameroun pour les paiement en FCFA* *S : représente le salaire horaire d'une équipe d'ouvriers camerounais comprenant:* *- 4 ouvriersde 1èrecatégorie* *- 4 ouvriers de 4èmecatégorie* *- 2 ouvriers de 6èmecatégorie* *rémunérés conformément à la Grille des Salaires des Entreprises du Bâtiment, des Travaux Publics et des activités annexes en application des Conventions Collectives de cette branche d'activité au Cameroun;* *G : représente le prix de gros du Gas-oil au dépôt de Douala, valeur fournie ou publiée par la Commission de constatation des prix de la direction chargée des prix et de la métrologie; du Cameroun* *F : représente le prix de la tonne de fer à béton, rendue magasin du chef lieu des travaux TTC, fourni ou publié par la Commission de constatation des prix de la direction chargée des prix et de la métrologie;du Cameroun* *Ils sont ceux publiés par l'organisme compétent en fonction de la zone de provenance des matériaux, par exemple la Commission de constatation des prix* *Pour les paiements en monaie étrangère :* *Les Indices à considérer sont celles sont ceux publiés par l'organisme compétent en fonction de la zone de provenance des matériaux* *L'actualisation des prix est, en outre, soumise aux conditions suivantes :* *1) Le SEUIL d'actualisation des prix est fixé à CINQ POUR*

Conditions	Article	Data
		CENT (5%)) ; *2) La MARGE NEUTRALISEE est fixée à ZERO POUR CENT (0%).* *3) La révision des prix est PLAFONNEE à dix pour cent (10%) du montant de base du marché ;* *Au-delà de ce plafond, les conditions initiales du marché pourraient être revues ;* *4) Le montant du marché est actualisable lorsque le délai écoulé entre l'ouverture des plis et la notification de l'ordre de service de commencer les prestations est supérieur à six (6) mois ;* *5) Le montant des travaux réalisés après la fin du délai contractuel d'exécution n'est pas actualisable, si le dépassement est imputable à l'Entrepreneur* *1) Le SEUIL d'actualisation des prix est fixé à CINQ POUR CENT (5%)) ;* *2) La MARGE NEUTRALISEE est fixée à ZERO POUR CENT (0%).* *3) La révision des prix est PLAFONNEE à dix pour cent (10%) du montant de base du marché ;* *Au-delà de ce plafond, les conditions initiales du marché pourraient être revues ;* *4) Le montant du marché est actualisable lorsque le délai écoulé entre l'ouverture des plis et la notification de l'ordre de service de commencer les prestations est supérieur à six (6) mois ;* *5) Le montant des travaux réalisés après la fin du délai contractuel d'exécution n'est pas actualisable, si le dépassement est imputable à l'Entrepreneur ;*
	10.4.2 (b)	« Sans objet »
Impôts, droits, taxes, redevances,	10.5.2	Les prix du présent Marché sont réputés ne pas comprendre les montants dus au titre des impôts, droits et obligations suivantes : Toutes autres informations utiles peuvent être trouvées à l'adresse

Conditions	Article	Data
cotisations		suivante : **http://www.impots.cm/** De ce fait, le montant du marché sera conclu toutes taxes comprises (TTC). **La Part Hors Taxes** sera prise en charge par le Crédit IDA No 6132-CM **Tandis que la Part TVA sera prise en charge par le** Fonds de contrepartie) Sur le plan pratique, l'adjudicataire devra inclure les taxes autres que la TVA dans ses prix HTVA La TVA et l'IR sont retenus à la source sans versement au titulaire
Taux de change et proportion des monnaies	10.6.1	*[Insérer lors de la signature du marché, en adoptant les taux de change et proportions figurant dans l'offre du soumissionnaire retenu]*
Travaux en régie	11.3.2	**Non applicable**
Acomptes sur approvisionnement	11.4	Les matériaux à prendre en approvisionnement sont essentiellement:leferàbéton, ciment, lesmatériaux de carrière. Ilsseront rémunérésur la base des sous détails des prix unitairespourlesagrégats et/ou matériaux de carrière. En aucuncasle paiementdesapprovisionnementsne devradépasserlesquantitésprévisionnellesdu détail estimatif. Lesapprovisionnementsconstituésaumois Mdevront être totalement récupérés dans les attachements du mois M+1,avantquantificationetconstitution denouveaux approvisionnementsàprendre encomptedans les attachementsdu moisM+1. Lepourcentagemaximumde priseencomptedes approvisionnements est de 60% du prix d'achat des matériaux etdesquantités approvisionnées.Danstous les cas, lesacomptessurapprovisionnementnedoiventpas dépasser20% dumontantdu Marché.
Avance forfaitaire	11.5	Le mode de calcul de l'avance est le suivant : (a)pourcentage par rapport au Montant du Marché est de **vingt pour**

Conditions	Article	Data
		cent (20%) de ce montant HTVA. Le montant demandé doit être cautionné à 100% par une institution financière. Cette avance est cautionnée HTVA. **Pour les Institutions situées dans les pays du maître d'ouvrage** : Par une institution financière agréée par le ministère des finances du pays du maître de l'ouvrage **-Pour les Institutions situées hors du pays du maître d'ouvrage :** Elles devront avoir une institution financière correspondante dans le pays du maître d'ouvrage agrée par le ministère des finances du pays du maître de l'ouvrage: (b) pourcentage payable en monnaies *nationale* et *étrangères* : L'avance sera remboursée comme suit : « L'avance de démarrage sera remboursée par prélèvement de quarante pourcent (40%) du montant de chaque décompte à partir du moment où les travaux effectués dépassent trente pour cent (30%) du montant du contrat. Il doit être terminé au plus tard lorsque le montant des travaux et services atteints quatre-vingt pour cent (80%) de la valeur du contrat. »
Intérêts moratoires	11.7	Tauxmensuelpourlespaiementsenmonnaienationale est letauxd'intervention surlesappelsd'offresdela Banque desÉtatsde l'AfriqueCentrale (BEAC),majoré d'un(1)point ;ou,pourlespaiementsàeffectuerenune monnaieautrequelefrancCFA,le tauxd'escompte pratiquéparlaBanque d'émissionde cettemonnaie, majorée de0,5 point. Lemontantdes intérêtsmoratoiresestcalculé par application delaformule suivante: **I=M x(n/360) xidanslaquelle:** M= montantHTVAdessommesduesà l'Entrepreneur; n=nombredejourscalendairesderetard,évaluésuivant lesmodalitésfixéesci-dessus; i= taux des intérêtsmoratoiresTauxmensuelpourles paiementsen monnaieétrangère::
Modalités de règlement des	13.1.1	L'entrepreneur présentera au maître d'ouvrage une demande de paiement d'un décompte pour l'avance de démarrage dès la

Conditions	Article	Data
acomptes		signature du Marché. Délai de paiement : quatre-vingt-dix (90) jours à compter de la date de liquidation du décompte par le Chef de Service du Marché. Le Maître d'œuvre disposera de sept (07) jours pour valider et transmettre le décompte au Maître d'Ouvrage. Au cas où des corrections seraient nécessaires, il disposera de trois (03) jours pour vérifier et retourner le décompte concerné à l'Entrepreneur. Le délai maximum entre la date de remise par l'Entrepreneur de son projet de décompte au Maître d'œuvre et la date de liquidation par le Chef de Service du Marché est d'un (01) mois, sous réserve que celui-ci ne nécessite pas de correction. NB : Les copies des Décomptes seront transmises systématiquement au MINMAP par le Chef service du Marché : NB : Le décompte définitif devra avoir le visa du MINMAP avant son paiement
	13.2.3	Les paiements à l'Entrepreneur seront effectués aux comptes bancaires suivants : (a) pour la part en monnaie nationale : *[Indiquer le compte bancaire dans le pays du Maître d'Ouvrage]* (b) pour la part en monnaie étrangère : *[Indiquer le(s) compte(s) bancaire(s) pour les règlements en monnaie étrangère]*
Changement dans l'importance des diverses natures d'ouvrage	17.1	*Néant*
Force majeure	18.3	Seuil des intempéries constituant un cas de force majeure :**Pluies supérieures à** 200 millimètres en 24 heures
Délai d'exécution	19.1.1	Le délai des travaux est de : - Pour le lot 01 : Huit (08) mois; - Pour le lot 02 : Huit (08) mois .

Conditions	Article	Data
		Ce délai de chaque lot cours à compter de la date notification à l'entreprise de l'Ordre de Service de commencer les travaux du lot correspondant
Prolongation des délais d'exécution	19.2.2	Seuil des intempéries entraînant une prolongation des délais d'exécution des travaux : Nombre de journées d'intempéries prévisibles : Précipitations de plus de 450 mm pendant une période de 30 jours cumulés
	19.2.4	Seuil de prolongation des délais d'exécution ouvrant droit à résiliation du Marché :**Non applicable**
Pénalités, primes et retenues	20.1	La pénalité journalière pour retard dans l'exécution est fixée à : A défaut pour l'Entrepreneur d'avoir terminé la totalité des travaux dans le délai imparti, il lui sera appliqué une pénalité calculée comme suit : • **1/2000ème du montant du marché par jour calendaire de retard du (1er) au trentième (30ème) jour.** • **1/1000ème du montant du marché par jour calendaire de retard au-delà du trentième jour.** L'inobservance des prescriptions techniques et ESHS ci-après engendre également des pénalités : - non-respect des délais pour la mise en place du cautionnement définitif ou la fourniture d'une garantie conforme au modèle du DAON, - non présentation pour approbation du personnel cadre, - non présentation pour approbation de la liste du matériel à mettre en place, - non-respect des horaires de convocation des réunions de chantier (les horaires hebdomadaires sont fixes, les réunions exceptionnelles font l'objet de convocations écrites) : le premier retard non justifié sera sanctionné par une pénalité équivalant à un jour, le deuxième retard non justifié sera équivalent à deux jour et ainsi de suite, - absence non justifié du responsable du chantier et du personnel clé aux réunions de chantier : la première absence non justifiée d'un membre du personnel susdit sera sanctionnée par une pénalité équivalant à un

Conditions	Article	Data
		jour, la deuxième absence non justifiée sera équivalente à deux jours et ainsi de suite, - non-respect des délais pour la présentation pour approbation de la totalité des documents évoqués aux spécifications techniques des travaux au CCAG, - non-respect des délais requis pour la correction des différents documents évoqués dans les présentes spécifications techniques, - non-exécution dans les délais des différents ordres de services, - 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 inefficiente : • manquement à réviser périodiquement le PGES-E et/ou à le mettre à jour à temps pour traiter les problèmes ESHS émergeants, ou les risques ou effets anticipés ; • manquement à mettre en œuvre le PGES-E, notamment manquement à assurer la formation et la sensibilisation prévues ; • manquement d'avoir obtenu les consentements/permis requis préalablement à la réalisation des Travaux ou d'activités connexes ; • manquement à soumettre les rapports ESHS (décrits dans l'Annexe 2), ou à les soumettre avec ponctualité ; • manquement à entreprendre des activités de

Conditions	Article	Data
		réhabilitation/réparation demandées par le Maître d'Œuvre, dans le délai spécifié (par exemple les activités nécessaires pour rectifier les non-conformités). Les pénalités de retard s'entendent comme celles évoquées à l'article 90 du Code des marchés publics pour inobservance des modalités techniques du marché. Le taux de pénalités pour inobservance des prescriptions techniques est fixé à un cent millième (1/100 000ème) du montant initial du marché et de ses avenants éventuels par jour calendaire de retard. **Seuil maximal des pénalités donnant droit à une résiliation du marché : 10% du montant total du marché.** Le montant maximum des dommages et intérêts convenus pour la totalité des Travaux est dix pourcent **(10%) montant du marché.** Les pénalités seront appliquées d'office, sans préavis et par la seule échéance du terme, sauf en cas de force majeure juridiquement définie. Ces pénalités seront retenues sur les décomptes mensuels des travaux.
	20.2	**Non Applicable**
Prise en charge, manutention et conservation par l'Entrepreneur des matériaux et produits fournis par le Maître d'Ouvrage dans le cadre du Marché	26.4	**Non Applicable**
	26.5	**Non Applicable**
Préparation des travaux	28.1	Durée de la période de mobilisation :**30 jours à partir de la date de notification de l'Ordre de Service de commencer les travaux**
	28.2	Délai de soumission du programme d'exécution :**trente (30) jours** à partir de **la date de notification de l'Ordre de Service de commencer les travaux**
	28.3	Plan de sécurité et d'hygiène :

Conditions	Article	Data
		Trente (30) jours à partir de **la date de notification de l'Ordre de Service de commencer les travaux**
Maintien des communications et de l'écoulement des eaux	31.6.1	Pendant toute la durée des travaux, l'entrepreneur a obligation de maintenir le trafic riverain et des biens, l'écoulement des eaux. Mettre en œuvre le Plan de gestion du trafic du chantier et des accès au site approuvé par le Maître d'œuvre
Réception provisoire	41.1	Les modalités de réception par tranche de travaux sont les suivantes : **portion de route entièrement achevée, jugée conforme et pour autant que les ouvrages ou tronçons de routes concernés soient terminés et se prêtent à l'usage ;** ▪ La. *réception provisoire des travaux se fera conformément aux prescriptions de la clause 41.3 du CCAG* La réception des travaux se fera en présence de l'Entreprise par une commission composée de : - Président : le Maître de l'Ouvrage ou son représentant ; - Rapporteur : Le Maître d'Œuvre; - Membres : - Le Chef du CLS de Maroua ou son représentant ; -Le représentant du Maire de Maroua 1e - Le Délégué Départemental du MINHDU/Diamaré ; o Deux Représentants de la CCP/ PDVIR ; o L'Ingénieur du CLS de Maroua ; o Le Responsable environnemental et social du CLS de Maroua ; o Le représentant du MINMAP (observateur). o Le réprésentant local du MINDEVEL; *Toute autre personne dont la compétence est jugée nécessaire*
	41.2 (b)	Epreuves comprises dans les opérations préalables à la réception **épreuves prévues dans les spécifications techniques**
	41.2 (e)	Applicable
Délai de garantie	42.1	Par dérogation aux dispositions de l'Article 42.1 du CCAG, le délai de garantie est fixé à :**douze (12) mois à compter de la réception provisoire**
Garanties particulières	44.2	**Non Applicable**
Règlement des différends	50.2	Le Comité de Prévention et de Règlement des Différends sera désigné dans un délai de soixante (60) jours à compter de la date de signature par les deux parties du l'Acte d'Engagement.

Conditions	Article	Data
		Le Comité de Prévention et de Règlement des Différends sera composé de : ***un (01) seul membre*** Liste des membres possibles du Comité de Prévention et de Règlement des Différends : Proposés par le Maître d'Ouvrage *[attacher les CV au DAO et au marché]* a) ***Sipliant TAKOUGANG*** b) ***Gaétan MANDENG*** c) ***Justin NINGUE*** Proposés par l'Entrepreneur *[attacher les CV au marché]* a) _____ b) _____ c) _____ NB : Le soumissionnaire pourra proposer les mêmes membres du Comité que ceux proposés ci-avant par le Maître d'ouvrage.
	50.2.3	Autorité de Nomination pour le Comité de Prévention et de Règlement des Différends (si non convenue d'un commun accord) : **L'Agence de Régulation de Marchés Publics du Cameroun (ARMP)**
	50.6.1 (a)	Tout litige, controverse ou réclamation né du présent Marché ou se rapportant au présent Marché ou à une contravention au présent Marché, à sa résolution ou à sa nullité, sera tranché par voie d'arbitrage conformément au Règlement d'arbitrage de la Commission des Nations Unies pour le droit commercial international (CNUDCI) actuellement en vigueur. (a) L'autorité de nomination sera : **Commission des Nations Unies pour le droit commercial international (CNUDCI)** (b) Le nombre d'arbitres : **un (01)** (c) Le lieu de l'arbitrage sera : **France** (d) La langue à utiliser pour la procédure d'arbitrage sera le Français.
Droit applicable	51.1	**Droit Camerounais**

Partie B – Clauses Particulières additionnelles

4. Pièces contractuelles	**4.3**	Analyse de la valeur : L'Entrepreneur pourra présenter au Maître d'Œuvre, à tout moment et par écrit, une proposition fondée sur l'analyse de la valeur visant à : (i) accélérer le délai de réalisation, (ii) réduire le coût durant la vie utile, (iii) améliorer le fonctionnement des ouvrages, ou (iv) produire un autre avantage pour le Maître d'Ouvrage, sans pour autant mettre en question les fonctionnalités nécessaires des travaux ou services connexes. L'Entrepreneur fournira des renseignements concernant les risques et impacts ES de la proposition. Le coût de préparation de la proposition fondée sur l'analyse de la valeur sera à la charge de l'Entrepreneur. Dans le cas où la proposition serait approuvée par le Maître d'Ouvrage et résulterait en une réduction du Montant du Marché, la rémunération versée à l'Entrepreneur, qui sera incluse dans le Montant du Marché, sera de cinquante pour cent (50%) de la différence entre les montants ci-après : (i) la diminution du Montant du Marché, résultant de la proposition, et (ii) la réduction éventuelle de la valeur des travaux ou services connexes pour le Maître d'Ouvrage, telle que résultant d'une réduction de la qualité ou du rendement. Dans le cas où (ii) serait plus élevé que (i), l'Entrepreneur n'aura droit à aucune rémunération.
Sécurité des personnes et des biens et protection de l'environnement	**5.10**	**Stratégies de gestion et Plans de mise en œuvre ES** Le paragraphe ci-après est inséréaprès le paragraphe 5.10.2: « Nonobstant les dispositions du paragraphe 19.1 du CCAG, 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 maitrise des risques environnementaux et sociaux, 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 ES 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 ES 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 révisions périodiques (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.
Garanties	**6.1.3**	« 6.1.3 Dans les vingt-huit (28) jours à compter de la notification de l'attribution du Marché, l'Entrepreneur devra fournir une garantie de performance environnementale et sociale (ES) pour les montants fixés ci-dessous. La Garantie de performance ES sera émise par une banque ou une société de cautionnement acceptable par le Maître d'Ouvrage et libellée dans les types et proportions des monnaies de paiement du Marché. La garantie de performance ES sera valable 28 jours au-delà de la date de Réception provisoire. La garantie de performance ES sera une garantie inconditionnelle (voir Section X, Formulaires du

		Marché) du montant de *[insérer le pourcentage du Montant du Marché, normalement 1% à 3%]* du Prix accepté du Marché dans la (les) monnaie(s) dans laquelle (lesquelles) le Marché est payable. » *[La somme des garanties bancaires (garantie de bonne exécution et garantie de performance ES) ne devra normalement pas excéder 10% du Prix du Marché.]*
Modalités de règlement des acomptes	13.1.3	Insérer ce qui suit à la fin de la clause 13.1.3 : Si l'Entrepreneur manque ou a manqué à ses activités ou obligations ES dans le cadre du Marché, la valeur de ces activités ou obligations, comme déterminée par le Maître d'Œuvre, 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 Maître d'Œuvre, 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 ES 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 inefficiente : (ii) manquement à réviser périodiquement le PGES-E et/ou à le mettre à jour à temps pour traiter les problèmes ES émergeants, 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 ES (décrits dans la Partie C du CCAP), ou à les soumettre avec ponctualité ; (vi) manquement à entreprendre des activités de réhabilitation/réparation demandées par le Maître d'Œuvre, dans le délai spécifié (par exemple les activités nécessaires pour rectifier les non-conformités).
Préparation des travaux	**28.1 Période de mobilisation**	Ajouter la disposition ci-après : L'Entrepreneur ne doit pas procéder à la mobilisation sur le site sans l'approbation du Directeur de projet conformément aux dispositions des Données Particulières additionnelles 5.10, relatives aux mesures que l'Entrepreneur doit prendre en tenant compte des risques et des impacts environnementaux et sociaux.

Dispositions supplémentaires relatives au nantissement et au paiement direct des sous-traitants

A.Nantissement

Le nantissement des marchés publics est une mesure destinée à faciliter leur financement.

Il permet au titulaire d'un marché et à ses sous-traitants admis au bénéfice du paiement direct d'obtenir des prêts ou des avances sous certaines conditions.

A cet effet, un acte ayant pour objet le nantissement du Marché est passé entre l'Entrepreneur titulaire du Marché et l'institution qui consent cette facilité.En outre l'exemplaire unique du Marché est remis par le titulaire à cette institution à titre de garantie.

Cette institution, le créancier, notifie alors ou fait signifier le nantissement au Maître d'Ouvrage, lequel lui règle directement, sauf empêchement à paiement, les sommes dues par le Maître d'Ouvrage au titre de l'exécution du Marché.

Les dispositions suivantes viennent compléter le CCAG et se réfèrent à la numération des articles du CCAG :

3.3.1 De plus, l'Entrepreneur peut céder ou déléguer au profit des banquiers de l'Entrepreneur tout ou partie des sommes dues ou à devoir au titre du Marché.

4.5 Pièces à délivrer à l'Entrepreneur en cas de nantissement du marché.

4.5.1 Dès la notification du marché, le Maître d'Ouvrage délivre sans frais à l'Entrepreneur, contre reçu, une expédition certifiée conforme de l'Acte d'engagement et des autres pièces que mentionne le paragraphe 2 du présent Article à l'exclusion du CCAG.

4.5.2 Le Maître d'Ouvrage délivre également, sans frais, à l'Entrepreneur, aux co-traitants et aux sous-traitants payés directement les pièces qui leur sont nécessaires pour le nantissement de leurs créances.

B.Paiement direct aux sous-traitants

Le paiement direct par le Maître d'Ouvrage des prestations exécutées par les entrepreneurs sous-traitants permet à ces derniers d'avoir la certitude d'être payés « au même titre que l'entrepreneur principal » - dès lors qu'ils accomplissent les prestations dont ils sont responsables.Les prestations faisant l'objet de paiement direct peuvent être connues dès le dépôt de l'offre.Lorsque les sous-traitants ont déclaré postérieurement à la conclusion du Marché leur acceptation et l'agrément des conditions de leurs conditions de paiement doivent figurer dans un avenant ou dans un acte spécial.

Les dispositions suivantes viennent compléter le CCAG et se réfèrent à la numérotation des articles du CCAG :

3.3.3 Le sous-traitant agréé peut obtenir directement du Maître d'Ouvrage si celui-ci et les autorités dont l'approbation est nécessaire pour le Marché en sont d'accord ou si la réglementation applicable l'impose, le règlement des travaux, fournitures ou

services dont il a assuré l'exécution et qui n'ont pas déjà donné lieu à paiement au profit du titulaire du Marché.

Dans ce cas, l'Entrepreneur remet au Chef de Projet, avant tout commencement d'exécution du contrat de sous-traitance, une déclaration mentionnant :

(a) la nature des prestations dont la sous-traitance est prévue,

(b) le nom, la raison ou la dénomination sociale et l'adresse du sous-traitant proposé,

(c) les conditions de paiements prévues par le projet de contrat de sous-traitance et le montant prévisionnel de chaque sous-traité, notamment la date d'établissement des prix et, le cas échéant, les modalités de variation de prix, le régime des avances, des acomptes, des réfactions, des primes, des pénalités.

Le Chef du Projet doit revêtir de son visa toutes les pièces justificatives servant de base au paiement direct. Il dispose d'un délai d'un (1) mois pour signifier son acceptation ou son refus motivé. Passé ce délai, le Chef de Projet est réputé avoir accepté celles des pièces justificatives qu'il n'a pas expressément refusées.

Lorsque le sous-traitant doit être payé directement, le titulaire est tenu, lors de la demande d'acceptation, d'établir que la cession ou le nantissement de créances résultant du Marché ne fait pas obstacle au paiement direct du sous-traitant.

11.9 Rémunération des entrepreneurs sous-traitants payés directement.

Les travaux exécutés par des sous-traitants ayant droit au paiement direct sont payés dans les conditions stipulées par le Marché, un avenant ou un acte spécial.

13.5 Règlement en cas de sous-traitants payés directement

13.5.1 Lorsqu'un sous-traitant bénéficie d'un paiement direct, l'Entrepreneur joint au projet de décompte une attestation indiquant la somme à prélever, sur celles qui lui sont dues, pour la partie de la prestation exécutée, et que le Chef de Projet devra faire régler à ce sous-traitant.Lorsque le sous-traitant est de nationalité étrangère, le projet de décompte distinguera les montants payables en monnaies nationale et étrangères.

Les paiements du sous-traitant intéressé sont effectués dans la limite du montant des états d'acomptes et de solde ainsi que des attestations prévues à l'alinéa précédent.

Le montant total des paiements effectués au profit d'un sous-traitant ramené aux conditions du mois d'établissement des prix du Marché ne peut excéder le montant à sous-traiter qui est stipulé dans le Marché.

13.5.2 L'Entrepreneur est seul habilité à présenter les projets de décomptes et à accepter le décompte général ; sont seules recevables les réclamations formulées ou transmises par ses soins.

13.5.3 Les paiements à faire au sous-traitant sont effectués sur la base des pièces justificatives et de l'acceptation de l'Entrepreneur donnée sous la forme d'une

attestation, transmises par celui-ci conformément aux stipulations de l'Article 13.5.1.

Dès réception de ces pièces, le Maître d'Ouvrage avise directement le sous-traitant de la date de réception du projet de décompte et de l'attestation envoyés par l'Entrepreneur, et lui indique les sommes dont le paiement à son profit a été accepté par l'Entrepreneur.

Le paiement des sommes dues au sous-traitant doit intervenir dans les délais prévus aux Articles 13.2.3 et 13.4.3.

Un avis de paiement est adressé à l'Entrepreneur et au sous-traitant.

L'Entrepreneur dispose d'un délai de quinze (15) jours, comptés à partir de la réception des pièces justificatives servant de base au paiement direct, pour les accepter ou pour signifier au sous-traitant son refus motivé d'acceptation.Passé ce délai, l'Entrepreneur est réputé avoir accepté celles des pièces justificatives ou des parties des pièces justificatives qu'il n'a pas expressément acceptées ou refusées.

Dans le cas où l'Entrepreneur n'a, dans le délai de quinze (15) jours suivant la réception du projet de décompte du sous-traitant, ni opposé un refus motivé, ni transmis celui-ci au Maître d'Ouvrage, le sous-traitant envoie directement au Maître d'Ouvrage une copie du projet de décompte.Il y joint une copie de l'avis de réception de l'envoi du projet de décompte à l'Entrepreneur.

Le Maître d'Ouvrage met aussitôt en demeure l'Entrepreneur, par lettre recommandée avec demande d'avis de réception postal, de lui faire la preuve dans un délai de quinze jours à compter de la réception de cette lettre qu'il a opposé un refus motivé à son sous-traitant dans le délai prévu au cinquième alinéa ci-dessus.Dès réception de l'avis, le Maître d'Ouvrage informe le sous-traitant de la date de cette mise en demeure.

A l'expiration de ce délai, et au cas où l'Entrepreneur ne serait pas en mesure d'apporter cette preuve, le Maître d'Ouvrage dispose du délai prévu à l'Article 13.2.3 pour mandater les sommes à régler au sous-traitant, à due concurrence des sommes restant dues à l'Entrepreneur au titre des projets de décompte qu'il a présentés.

13.6 Réclamation ou action directe d'un sous-traitant

Si un sous-traitant de l'Entrepreneur met en demeure le Maître d'Ouvrage de lui régler directement certaines sommes qu'il estime lui être dues par l'Entrepreneur au titre du contrat de sous-traitance, le Chef de Projet peut retenir les sommes réclamées sur celles qui restent à payer à l'Entrepreneur, à condition que le sous-traitant ait été un sous-traitant agréé et que son droit à paiement direct ait été reconnu préalablement dans le cadre du Marché ou qu'il résulte de la réglementation en vigueur.Les sommes ainsi retenues ne portent pas intérêt.

Si le droit du sous-traitant est définitivement établi, le Chef de Projet paie le sous-traitant et les sommes dues à l'Entrepreneur sont réduites en conséquence.

Partie C : Indicateurs de performance des dispositions environnementales et sociales

[Note à l'intention du Maître d'Ouvrage : les indicateurs ci-après peuvent être modifiés afin de refléter les politiques environnementales et sociales, et/ou les exigences ES 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. Services de santé : fournisseur de services de santé, information et/ou formation, localisation de clinique, nombre de maladies 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 « boites 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 sur les maladies transmissibles, 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 EAS et HS, nombre de travailleurs ayant reçu la formation sur le Code de Conduite du Personnel de l'Entrepreneur (au cours de la période couverte par le rapport et cumulé), etc. ;*

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 EAS et HS) 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, sécurité routière et matériels/véhicules :*

i. *Accidents de circulation et de sécurité routière 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 EAS et HS: 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

Liste des formulaires

Modèle de Lettre de notification de l'attribution du marché **286**

Modèle d'Acte d'engagement **287**

Modèle de garantie de bonne exécution (garantie bancaire) **289**

Modèle de caution personnelle et solidaire de bonne exécution **291**

Modèle de garantie de performance environnementale et sociale (garantie bancaire) **293**

Modèle de garantie de restitution d'avance (garantie bancaire sur demande) **295**

Modèle de garantie émise en remplacement de la retenue de garantie (garantie bancaire sur demande) **297**

Modèle de Lettre de notification de l'attribution du marché

[papier à en-tête du Maître d'Ouvrage]

Date : _____

A : _____ *[nom et adresse du Soumissionnaire retenu]*

Messieurs,

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 *[Supprimer « rectifié et » ou « et modifié » si seulement l'une de ce mesures s'applique.Supprimer « rectifié et modifié conformément aux Instructions aux soumissionnaires » si des rectifications ou modifications n'ont pas été effectuées]*, est acceptée par nos services.

Il vous est demandé de fournir la garantie de bonne exécution et la garantie de performance environnementale et sociale ***[Omettre la garantie ES 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 et sociale***[Omettre la référence au formulaire de garantie ES si elle n'est pas demandée par le Marché].***

Veuillez agréer, Messieurs, l'expression de notre considération distinguée.

_____

[Signature, nom et titre du signataire habilité à signer au nom du Maître d'Ouvrage]

Pièce jointe : Acte d'Engagement

Modèle d'Acte d'engagement

Le présent Marchéa été conclu le _____ 20 _____ entre _____ *[nom]*, domicilié à _____*[adresse]* (ci-après dénommé « le Maître d'Ouvrage ») d'une part et _____*[nom de l'Entrepreneur ou du groupement d'entreprise suivi de «, solidairement, et représentépar [nom] comme mandataire commun »]*, domicilié à _____*[adresse]* (ci-après dénommé « l'Entrepreneur ») d'autre part,

Attenduque 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 :

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.

En sus de l'Acte d'engagement, les pièces constitutives du Marché sont les suivantes :

(a) La Lettre de Notification d'attribution du Marché ;

(b) La Lettre de Soumission ;

(c) Le Cahier des Clauses administratives particulières ;

(d) Les spécifications techniques particulières ;

(e) Les plans et dessins ;

(f) Le Bordereau des prix et le Détail quantitatif et estimatif ;

(g) Le Cahier des Clauses administratives générales ;

(h) Les spécifications techniques générales ;

(i) Les autres pièces mentionnées à l'Article 4 du Cahier des Clauses administratives particulières, y compris les documents suivants :

  (a) les Stratégies de gestion et Plans de mise en œuvre ES ; et

  (b) le Code de Conduite (ES) du Personnel de l'Entrepreneur.

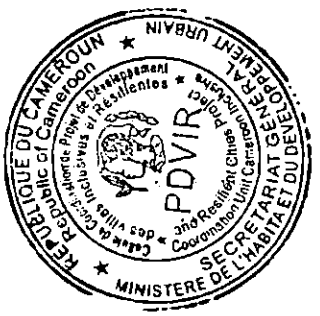
En cas de différence entre les pièces constitutives du Marché, leur ordre de précédence suivra celuides pièces énumérées ci-dessus.

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.

Le Maître d'Ouvrage s'engage à payer à l'Entrepreneur, à titre de règlement 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 dues au titre des dispositions du Marché, et de la manière stipulée au Marché.

Signature du Maître d'Ouvrage

Signature de l'Entrepreneur



Modèle de garantie de bonne exécution (garantie bancaire)

Date : _____

Appel d'offres no : _____

Garant : _____ *[nom et adresse de la banque d'émission]*

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

Date : _____ *[insérer date]*

Garantie de bonne exécution no. : _____ *[insérer 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]* (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 Donneur d'ordre, nous _____ *[nom de la banque garante]* prenons, en tant que Garant, l'engagement irrévocable de payer au Bénéficiaire toute sommedans 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 signéaccompagnant ou identifiant la demande, la déclaration que le Donneur d'ordre n'a pas rempli ses obligations 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 sera réduite de moitié à la date de la réception provisoire.

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.

---

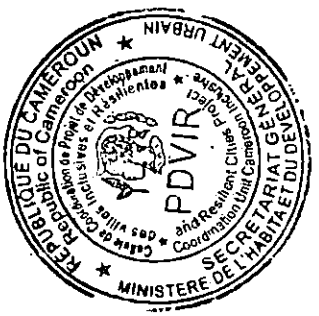
1 Le Garant doit insérer le montant du Marché mentionné au Marché soit dans la (ou les) devise(s) mentionnée(s) au Marché, soit dans toute autre devise librement convertible acceptable par le Maître d'Ouvrage.

2 Insérer la date représentant vingt-huit jours suivant la date estimée de la réception définitive des travaux. Le Maître d'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 d'Ouvrage peut considérer ajouter ce qui suit à la fin de l'avant-dernier paragraphe : « Sur demande écrite du

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.

[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.



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. »

Modèle de caution personnelle et solidaire de bonne exécution

Date : _____

Appel d'offres no : _____

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

Date : _____

Caution no. : _____

Nous soussignés _____ *[nom et adresse de l'organisme de caution]*

Déclarons nous porter caution personnelle et solidaire de _____ *[indiquer le nom et l'adresse complète de l'Entrepreneur titulaire du marché]* (ci-après dénommé « le Titulaire ») pour le montant de la caution de bonne exécution à laquelle le Titulaire est assujetti en qualité de titulaire du Marché no. _____ en date du _____ conclu avec _____ *[nom et adresse du Maître d'Ouvrage]*, ci-après dénommé « le Bénéficiaire », pour l'exécution de _____ *[description des travaux]* (ci-après dénommé « le Marché ») conclu en date du _____ *[insérer la date du Marché]*.

Ladite caution s'élève à _____[1].

Nous nous engageons à effectuer sur demande de paiement du Bénéficiaire adressée par courrier avec accusé de réception reçue au plus tard à la date d'expiration mentionnée ci-après, et ce jusqu'à concurrence de la somme garantie ci-dessus le versement des sommes dont le Titulaire serait débiteur au titre du Marché du fait de la non-exécution de ses obligations contractuelles. Le présent engagement sera réduit pour moitié sur présentation du procès-verbal de réception provisoire et demeurera valable jusqu'au trentième jour suivant la date de délivrance du procès-verbal de réception définitive.

_____

[Signature et authentification du signataire]

_____

Nom et adresse de l'organisme de caution

Note : Le texte en italiques doit être retiré du document final ; il est fourni à titre indicatif en vue d'en faciliter la préparation

---

[1] L'organisme de caution doit insérer un montant représentant le montant du Marché mentionné au Marché soit dans la (ou les) devise(s) mentionnée(s) au Marché, soit dans toute autre devise librement convertible acceptable par le Maître d'Ouvrage.

[Les garanties bancaires directement émises par une banque du choix du soumissionnaire dans tout pays éligibles seront admissibles]



Modèle de garantie de performance environnementale et sociale (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 ES 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 et sociale 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 signéaccompagnant ou identifiant la demande, la déclaration que le Donneur d'ordre n'a pas rempli ses obligations environnementales et sociales (ES) 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.

---

[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 d'Ouvrage.

[2] Insérer la date représentant vingt-huit jours suivant la date estimée de l'émission du certificat de garantie des travaux. Le Maître d'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 d'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. »

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.

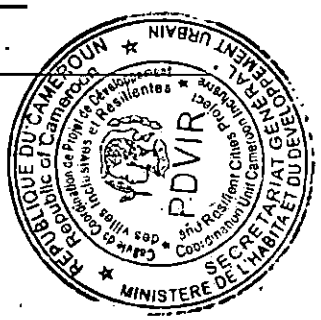
_____

[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 restitution d'avance (garantie bancaire sur demande)

AO No : _____ *[Insérer le numéro de l'Appel d'Offres].*

Garant : _____ *[nom de la banque et adresse de la banque émettrice etcode SWIFT]*

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 « le Donneur d'ordre ») a conclu le Marché No. _____ avec le Bénéficiaire 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 d'un montant de _____ *[insérer la somme en chiffres]* _____ *[insérer la somme en lettres]* est versée contre une garantie de restitution d'avance.

A la demande du Donneur d'ordre, nous 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 signéaccompagnant ou identifiant la demande, la déclaration que le Donneur d'ordre :

(a) a 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 le Donneur d'ordre.

Toute demande au titre de la présente garantie doit être accompagnée par une attestationprovenant de la banque du Bénéficiaire indiquant que l'avance mentionnée ci-dessus a été créditée au compte bancaire du Donneur d'offre portant le numéro _____ à _____ *[nom et adresse de la banque].*

---

[1] Le Garant doit insérer le montant représentant le montant de l'avance soit dans la (ou les) monnaie (s) mentionnée(s) au Marché pour le paiement de l'avance, soit dans toute autre monnaie librement convertible acceptable par le Maître d'Ouvrage.

Le montant de la présente garantie sera réduit au fur et à mesure à concurrence des remboursements de l'avance effectués par le Donneur d'ordre tels qu'ils figurent aux décomptes mensuels dont la copie nous sera présentée.

La présente garantie expire au plus tard à la première des dates suivantes : à la réception d'une copie du décompte indiquant que 90 (quatre-vingt-dix) pourcent du Montant du Marché (à l'exclusion des sommes à valoir) ont été approuvés pour paiement,ou à la date suivante :_____.[2] En conséquence, toute demande de paiement au titre de cette Garantie doit nous parvenir à cette date au plus tard.

La présente garantie est régie par les Règles Uniformes de la CCI relatives aux Garanties sur Demande (RUGD), Publication CCI no : 758, excepté le sous-paragraphe 15(a) qui est exclu par la présente.

_____

[Signature]

Note : Le texte en italiques doit être supprimé du document final ; il est fourni à titre indicatif en vue d'en faciliter la préparation.

[Les garanties bancaires directement émises par une banque du choix du soumissionnaire dans tout pays éligibles seront admissibles]

---

[2] Insérer la date prévue pour la réception provisoire. Le Bénéficiaire (Maître d'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 Bénéficiaire peut considérer l'adjonction, à la fin de l'avant-dernier paragraphe du formulaire, de la disposition suivante : « Sur demande écrite du Bénéficiaire formulée avant l'expiration de la présente garantie, le Garant s'engage à prolonger 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 garantie émise en remplacement de la retenue de garantie(garantie bancaire sur demande)

AO No : _____ *[Insérer le numéro de l'Appel d'Offres].*

Garant : _____ *[nom de la banque et adresse de la banque émettrice et code SWIFT]*

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

Date : _____

Garantie émise en remplacement de la retenue de garantie No. : _____
[insérer le numéro de référence de la garantie]

Nous avons été informés que _____ *[nom de l'Entrepreneur, en cas de groupement, nom du groupement]* (ci-après dénommé « le Donneur d'ordre ») a conclu avec le Bénéficiaire le Marché No. _____ *[insérer le numéro de référence du marché]* 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,le Bénéficiaire prélève une retenue de garantie dans la limite du pourcentage établi au Marché («Retenue de garantie ») et quelorsque la réception provisoire a été prononcée et la première moitié de la Retenue de garantie libérée,la seconde moitié de la Retenue de garantie sera remplacée par une garantie bancaire d'un même montant.

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 sommedans la limite du Montant de la Garantie qui s'élève à _____ *[insérer la somme en chiffres]* _____ *[insérer la somme en lettres]*[48].Votre demande en paiement doit comprendre, que ce soit dans la demande elle-même ou dans un document séparé signéaccompagnant ou identifiant la demande, la déclaration que le Donneurd'ordre a failli à ses obligations 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.

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 garantiementionnée ci-dessus a été créditée au compte bancaire du Donneur d'ordre portant le numéro _____ à _____ *[nom et adresse de la banque du Donneur d'ordre].*

---

[48] Le Garant doit insérer un montant représentant la moitié de la Retenue de garantie ou si le montant de la Garantie de bonne exécution au moment de la Réception provisoire est inférieur à la moitié de la Retenue de garantie, la différence entre la moitié de la Retenue de garantie et le montant de la Garantie de bonne exécution soit dans la (ou les) devise(s) de la seconde moitié de la Retenue de garantie telles que mentionnée(s) au Marché, soit dans toute autre devise librement convertible acceptable par le Bénéficiaire.

La présente garantie expire au plus tard à la date suivante :_____.[49] Toute demande de paiement doit être reçue à cette date au plus tard.

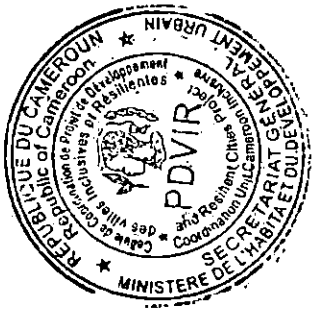
La présente garantie est régie par les Règles Uniformes de la CCI relatives aux Garanties sur Demande (RUGD), Publication CCI no : 758, à l'exception de leur Article 15 (a) dont l'application est expressément écartée.

_____

[Signature]

Note : Le texte en italiques doit être retiré du document final ; il est fourni à titre indicatif en vue d'en faciliter la préparation

[Les garanties bancaires directementémises par une banque du choix du soumissionnaire dans tout pays éligibles seront admissibles]



[49] Insérer la date prévue pour la date d'expiration de la garantie de bonne exécution, à savoir 28 (vingt-huit) jours après la réception définitive. Le Donneur d'ordre (Maître d'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 Donneur d'ordre Maître d'Ouvrage peut considérer l'adjonction, à la fin de l'avant-dernier paragraphe, de la disposition suivante : « Sur demande écrite du Maître d'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. »

Liste des établissements bancaires et organismes financiers autorisés à émettre des cautions dans le cadre des Marchés Publics

1 – AFRILAND FIRST BANK

2 – BANQUE INTERNATIONALE DU COMMERCE POUR L'EPARGNE ET LE CREDIT (BICEC)

3 – CITI BANK CAMEROUN

4 – COMMERCIAL BANK OF CAMEROON (CBC)

5 – SOCIETE CAMEROUNAISE DE BANQUE (SCB CAMEROUN)

6 – ECOBANK

7 – NATIONAL FINANCIAL CREDIT BANK (NFC BANK)

8 – SOCIETE GENERALE DE BANQUE CAMEROUN (SGC)

9 – STANDARD CHARTERED BANK

10 – UNION BANK OF CAMEROON (UBC)

11 – BANQUE GABONAISE POUR LE FINANCEMENT INTERNATIONAL (BGFI BANK)

12 – BANQUE ATLANTIQUE CAMEROUN (BACM)

13 – UNION BANK OF CAMEROON (UBC)

14 – BANQUE CAMEROUNAISE DES PETITES ET MOYENNES ENTREPRISES (BC-PME)

15 – UNITED BANK FOR AFRIKA (UBA)

16 – BANK OF AFRIKA CAMEROUN (BOA)

Liste des compagnies d'assurances autorisées à émettre des cautions dans le cadre des Marchés Publics :

17 – AREA ASSURANCES

18 – ATLANTIQUE ASSURANCES

19 – BENEFICIAL GENERAL INSURANCE

20 – CHANAS ASSURANCES S.A

21 – CPA S.A

22 – NSIA ASSURANCES S.A

23 – PRO ASSUR S.A

24 – SAAR S.A

25 – SAHAM ASSURANCES S.A

26– ZENITH INSURANCE S.A

27 – ACTIVA ASSURANCES

CURRICULUM VITAE DES MEMBRES DU CPGD PROPOSE PAR LE MAITRE D OUVRAGE

1.CURRICULUM VITAE DE NINGUE JUSTIN

IDENTIFICATION

NOM : NINGUE JUSTIN
DATE DE NAISSANCE : 7/09/1954 à Yaoundé
TAILLE : 1.78 m
SITUATION MATRIMONIALE : Marié- quatre (4) enfants

1- DIPLOMES ET CONNAISSANCES

DIPLOMES
- **JUIN 1975** : BACC- C (COLLEGE VOGT Yaoundé-Cameroun)
- **JUIN 1980** : INGENIEUR T. de Génie Civil (Ecole Nationale Supérieure Polytechnique de Yaoundé)
- **DECEMBRE 1991:**
  - **Msc (Eng) (Highway Engineering)** : **Master Degree in Highway Engineering (at The University of Birmingham/ENGLANG);**

  SUJET DE THESE : *"The hardening of bituminous Materials with Temperature and Time"* (The influence of voids content of the mix in the process);
  - **RECLASSE INGENIEUR DE GENIE CIVIL** dans la fonction publique ;

Autres formations
- - Niveau 2eme Année de licence en sciences économiques (Université de Yaoundé : années 80-81 et 81-82, avec succès);
- -Ai participé à plusieurs stages de formation sur la passation des marchés, sur financements Banque Mondiale ou BAD, dont celui de fin 2010 (niveau le plus élevé) organisé par Espace Scientifique et Technique, à TUNIS;
- Stage, en septembre 2009, à l'École Nationale des Ponts et Chaussées/paris, sur l'« Évaluation économique des projets d'infrastructures ».
- ***-maîtrise EXCEL, WORD, transmission de courriels, etc ...***
- - Connaissances pratiques en mécanique - Auto (Diesel)

LANGUES

	écrit	parlé
Français:	bien	bien
Anglais :	acceptable	acceptable (1,5 ans de cours dans une Université en Angleterre)

2-EXPERIENCES PROFESSIONNELLES

(*cadre à la fonction Publique camerounaise, de 1980 à 2009):*

➢ **janvier 2012 à nos jours :**

En plus de mes activités d'operateur économique, dans le domaine du transport et/ou d'export de grumes, je joue auprès des entreprises de TP qui le souhaitent, le rôle d'expert routier, ayant pour tâche de critiquer leurs offres, exclusivement en ce qui concerne le volet 'qualification';

- **Novembre 2009 à 2012 :** Assiste régulièrement, comme invité, aux sessions de la Commission Spéciale de Passation des Marchés sous financement BAD/Banque Mondiale du MINTP, après mon remplacement en fin 2010 comme membre de ladite Commission, suite à mon départ en retraite en novembre 2009; Et ce jusqu'en 2012;

➢ **Novembre 2009 :**

En raison des convenances personnelles et des troubles naissants en RCA, je décline le poste de ''Coach'' que la Banque Mondiale me propose de jouer auprès du Cameroun et de la RCA, dans le cadre du projet routier CEMAC.

➢ **Janvier 2004 à novembre 2009 :**

- Membre de la Commission Spéciale de Passation des Marchés, sous financement BAD ou Banque Mondiale au MINTP, de janvier 2009 à fin 2010 ;
- coordonnateur des projets routiers BAD au MINTP, à Yaoundé de **Janvier 2004 à février 2008**, puis Coordonnateur des projets routiers BAD/Banque Mondiale, au Ministère des Travaux Publics (MINTP), à Yaoundé, de **février 2008** jusqu'à mon départ à la retraite en novembre 2009, soit globalement Coordonnateur de projets de janvier 2004 à Novembre 2009. En effet, dès février 2008, l'ex Cellule BAD prend la dénom²ination de Cellule BAD/Banque Mondiale, pour permettre à cette Cellule de suivre également les projets sous financement 'Banque Mondiale';
- Coordonnateur des projets routiers BAD au MINTP, **cumulativement avec la fonction deChef** Service des Routes à la Sous Direction des Investissements routiers/MINTP, de Janvier 2004 à mars 2005.

<u>liste de quelques projets suivis en tant que coordonnateur des projets routiers BAD /Banque Mondiale</u>:

Les tâches de la Cellule étaient principalement les suivantes :

- <u>Participer aux évaluations des projets, ainsi qu'aux négociations de financement BAD et Banque Mondiale y relatives</u>;
- Préparer les dossiers d'appel d'offres (D.A.O) Travaux, Contrôles et études de Route **(en vue de travaux neufs de routes bitumées ou de renforcement de routes bitumées).**
- Veiller au respect des procédures de passation des marchés sous financements BAD ou Banque Mondiale, et au bon montage des dossiers;
- Suivre les contrats, d'études, de contrôle et de Travaux

- Ambam-Eking : Aménagement en route bitumée sur 33 km, pour plus de 30 millions $US: réceptionné provisoirement en février 2005, et définitivement en 2006 (BAD : 2004-2006). <u>Les contrats de ce financement incluaient un volet formation de plus de 65 cadres de l'administration, lequel a été effectué.</u>
- Melong-Dschang; Construction, en route bitumée sur 23 km, dont 14 km en

zone de falaise, pour plus de 40 millions $ US: receptionné provisoirement en juin 2007 (BAD:2004-2009);

- Pont sur la Lokoundjé: construction en B.A sur 30 m, receptionné provisoirement juillet 2007 (BAD:2004-2008);
- Projets encore en cours de réalisation, à mon départ en retraite (novembre 2009):
  - Garoua Boulaï-N'déré, lots 2(BAD: plus de 80 millions $ US) & 3(IDA plus de 80 millions $ US): projet sous régional, interessant le TCHAD, la RCA et le CAMEROUN: évaluation, négociations, Manuel des procédures et manuel d'exécution, préparation des DAO,conduite de la procédure de passation des marchés, jusqu'à la notification des OS de démarrage (BAD, IDA: 2007-2009);
  - Ngaoundéré-Garoua: (205 km en 3 lots de réhabilitation de routes bitumées) et Dabanga-Kousseri (80 km de renforcement): sur financement additionnel **IDA** de 150 millions $ US: évaluation, négociation, préparation des DAO;
  - Numba-Bachuo Akagbé (aménagement en route bitumée, sur 50 km, pour 60 millions $US:tronçon de la route Bamenda-Ekok, qui est la partie camerounaise d'un projet régional: évaluation, négociations, préparation des DAO conduite de la procédure de passation des marchés, jusqu'à 30% de réalisation (BAD:2007-2009);
  - Corridor Bamenda-Mamfé-Ekok, en dehors section Numba-Bachuo Akagbé: part camerounaise du projet Bamenda-Enugu, arrêté entre le NIGERIA et le CAMEROUN, à l'issue du conflit BAKASSI:

A.O lancé en 3 lots, dont 2 de réhabilitation/renforcement de route bitumée (65 km), et l'autre de Construction de route bitumée (60 km). Pour plus de 80 millions $ US, le financement est assuré par la BAD et la JICA.

Les études de réhabilitation/renforcement des tronçons concernés de ce corridor ont été entierement menées par la Cellule BAD/BM, ainsi que le quantitatif et le dossier technique y relatif.

Ai contribué à la préparation du protocole d'accord entre le Nigéria et le Cameroun, aux évaluations, négociations, préparations des DAO, à la conduite de la procédure de passation des marchés, jusqu'à l' attribution des marchés, soit de 2007 à 2009;

  - Melong-Santchou: renforcement sur 23 km: suivi du montage du DAO, du lancement de l'A.O jusqu'à attribution et 30% de réalisation, soit de 2007 à 2009, sur financement BIP;

➢ **MARS 99 À mars 2005 :** *Chef Service des Routes à la Sous Direction des Investissement Routiers/MINTP*

Il convient de souligner que ce service prend vie, pour continuer les tâches du même secteur jadis effectuées par la DGTC.

Il s'agit en fait pour le MINTP de redynamiser un secteur qui en son sein est resté inactif pendant environ 10 ans (1990-1999).

En somme il a fallu partir de zéro, pour monter et conduire les différents dossiers nécessaires (TDR études de faisabilité et études détaillées, TDR études de renforcement...), dont les listes figurent ci-dessous.

1) **TACHES RESUMEES EN 4 POINTS :**

- **Préparation des dossiers d'appel d'offres (D.A.O)**

Travaux, Contrôles et études de Route, en vue de travaux neufs ou de renforcement de route.

- **Analyse des offres**
- **Suivi des contrats, d'études, de contrôle et de Travaux**
- **Participation à la préparation du projet de budget des routes** (volet travaux neufs)

2) **PRINCIPAUX PROJETS ayant connu ma participation dans cette fonction**

a) **SUIVI DES TRAVAUX**

-construction de la route Bertoua-Garoua Boulaï (248KM : **UE, 30 mois)**

-construction de la route Yaoundé-Nsimalen et Ebolowa-Ambam (107km : **AFD, 24 mois)**

-construction de la route Ambam-Kyé Ossi(37km : AFD, 18 mois) ;

-construction de la route Ngaoundéré Touboro Frontière Tchad (265km : **UE**) :36 mois, jusqu'à 60% de réalisation, suite à ma promotion comme Chef Cellule BAD;

-construction de la route Zoétélé-Ngolbang (13 km : BIP, 15 mois).

-ETC ...

b) **SUIVI DES ETUDES/DAO**

Renforcement des routes : préparation TDR et DAO, suivi de la procédure d'attribution, ainsi que de l'exécution des marchés en découlant. Il s'agit de :

- Tonga-Bandjoun (70 km : **BIP**);
- Mbalmayo-Sangmélima (120 km: **BIP**);
- Maroua-Garoua (205 km: **BIP**);
- Mutengene-Kumba (78 km: **BIP**);
- Bafoussam-Bamenda (80 km: **BIP**);
- Yaoundé-Pouma (131 km: **BIP**);
- Yaoundé-Pont du Ndé (205 km: **BIP**);
- Mbalmayo-Ebolowa (101 km: **BIP**);
- Yaoundé-Nsimalen (13 km: **BIP**);
- ETC ...

Études de construction des routes (études économiques et techniques)

- AYOS-Bonis (190 KM: **BIP**) : études économiques et techniques
- Obala-Bouam ; tronçon Obala-Maga (192 km: **BIP**);
- Nsimalen-Mbalmayo(30 km) et Ebolowa-Ambam (77 km);
- Yaoundé-Kribi (lot1: 80 km: **BIP**);
- Kumba-Mamfé :148 km, **sur financement IDA** et comprenant un tronçon à achever (48 km), un à renforcer (50 km) et un à construire (50 km);
- Yaoundé-Soa (13 km: **BIP**);
- Zoétélé-Ngolbang (13 km: **BIP**) ;;
- ETC ... ;

c) **PREPARATION PROJET DE BUDGET ROUTIER VOLET TRAVAUX NEUFS**

Participation à la préparation du BIP/MINTP, exercices 99-00, 00-01,01-02 , intermédiaire, 03, 04 et 05

d) **ANALYSE DES OFFRES**

- Président de la Sous Commission d'Analyse de la plupart des études sus citées
- Ayos-bonis (lot1) : président de la S/C d'Analyse des offres Contrôle
- Offres travaux de renforcement de la route Mutengene-Kumba : président de la S/C d'analyse;
- ETC ...

➢ **JANVIER 1994 à Mars 99 : *Ingénieur d'études et contrôle à la Sous - Direction de l'Entretien routier.***

➢ **ANNEE 1992 - JANVIER 1994 :** De retour de stage est chargé du Volet routier du plan sectoriel des transports (P.S.T) à la Direction de L'Entretien routier et désigné pourcela **homologue du chef de mission BCEOM** dans le cadre du contrat BCEOM de Février 1992. (Avenant à son contrat d'assistance Technique pour l'entretien routier dans le cadre du IVe projet routier). Je participe ainsi à l'exécution de ce premier contrat dont le but principal est de permettre :

- L'élaboration d'une nouvelle stratégie de l'entretien routier incluant l'identification d'un réseau de routes prioritaires qui désormais seront les seuls à bénéficier des crédits d'entretien.
- La restructuration de l'administration routière compte tenue des objectifs à atteindre.
- L'inventaire des actions à mener avant la date prévue pour le démarrage du PST et après cette date dans le cadre des plans d'action arrêtés par les parties

➢ **AOUT 1990 à DECEMBRE 1991 :**

- *Stage universitaire à l' Université de Birmingham /England couronné par l'obtention d'un Master of Sciences (ENG) option HIGHWAY ENGINEERING.*
- **reclassé Ingénieur de Génie Civil**
- **ETUDES AXEES SUR :**
  - Les économies de transport;
  - Le management;
  - Les études de trafic;
  - Le tracé;
  - Le drainage;
  - Le dimensionnement des chaussées;
  - Les matériaux de construction (produits bitumineux et non bitumineux);
  - La géotechnique ;
  - La Maintenance des chaussées (**H.D.M III**);
  - Les statistiques ;
  - La programmation informatique;

➢ **JUILLET 1985 à AOUT 1990 :** *CHEF DE SERVICE TECHNIQUE DES Travaux Neufs des Routes, à la Sous Direction des Travaux Neufs/Direction des Routes à Yaoundé.*

1) **TACHES RESUMEES EN 3 POINTS :**

- *Préparation des dossiers d'appel d'offres (D.A.O) Travaux, Contrôles et études*

de Route.

- *Analyse des offres*
- *Suivi des contrats, d'études, de contrôle et de Travaux*

2) PRINCIPAUX PROJETS SUIVIS DANS CETTE FONCTION

a) SUIVI DES TRAVAUX

. CONSTRUCTION DU PONT SUR LE FARO EN BETON PRECONTRAINT ET SES ACCES : 1988-1990 (KFW, 30 mois): 300 ml + 1km

.PONT SUR LA KELLE A KELLE NDONGONG (24 mois): PONT DALLE DE 100 ml

. CONSTRUCTION DE LA ROUTE TONGA – BAFOUSSAM : 80 km, 30 mois

. TRAVAUX ANNEXES A L'AXE LOURD YAOUNDÉ - YAOUNDE

. CONSTRUCTION DE LA ROUTE EDEA - KRIBI (KFW : 107 km, 30 mois) jusqu'à la relève par la D.G.T.C, à 90% de travaux effectués;

.ROUTE MBALMAYO -EBOLOWA : 1989-1991 (BAD : 101km) : A.O, signature des contrats et démarrage des travaux jusqu'à la relève par la D.G.T.C, à 60% de réalisation.

.RENFORCEMENT ROUTE YAOUNDE - KOMBE : 47 km.(15 mois)
. RENFORCEMENT DU PONT SUR LE BRAS MORT DE LA SANAGA A EDEA : 240 ml .. RALLONGEMENT DU PONT SUR LA DIBAMBA .

. CONSTRUCTION DE LA ROUTE ESEKA - BOUMNYEBEL ET LES BRETELLES DE BOT - MAKAK.(18 mois)

b) SUIVI DES ETUDES /DAO:

.ETUDE ET PREPARATION DU D.A.O DE LA ROUTE YAOUNDE - AYOS (160 km).

. Renforcement route BONEPOUPA- YABASSI- NKONDJOCK- BAFANG: 210 km

. ACTUALISATION DU D.A.O DE Renforcement de LA ROUTE BAFOUSSAM - PONT DU NOUN-FOUMBAN (65 km).

. ACTUALISATION DU D.A.O DE LA ROUTE BEKOKO - TIKO – LIMBE (Renforcement).

c) ANALYSE DES OFFRES

Offres de construction des Routes:

- EDEA – KRIBI (107 km);
- MBALMAYO – EBOLOWA (101 km);
- BEKOKO - TIKO – LIMBE;
- BAFOUSSAM - PONT DU NOUN – FOMBAN (65 km);
- ETC ...

➢ **SEPTEMBRE 1982 à JUILLET 1985 : *CHEF DE SERVICE PROVINCIAL DES ROUTES DE L'EST A BERTOUA***

Tâches Principales : *Entretien en régie des Routes classées, des Routes Rurales et des Ouvrages d'Art de la province de l'EST.*

Pour ce faire, le service des routes dispose de 4 équipes, à savoir :

- *2 de reprofilage rapide;*
- *1 de reprofilage compactage;*
- *Et 1 de rechargement.*

De même est mis à la disposition de mon service une cinquantaine d'engins et camions du MATGENIE, et annuellement un budget de l'ordre de un milliard de FCFA, pour notamment couvrir mes besoins en location, entretien, G.O et fonctionnement divers.

➢ OCTOBRE 1980 : Débute dans l'administration (à la Direction des Routes) comme **Ingénieur en service au service Technique des Travaux Neufs des Routes.**

3- EXPERIENCES AVEC CERTAINS BAILLEURS DE FONDS:

J'ai effectué plusieurs stages de formation en passation des marchés BAD/Banque Mondiale, dont celui du niveau le plus avancé, et je justifie des expériences suivantes, tel qu'il ressort en 2 ci-dessus :

- **Groupe de la BAD (surtout 1985-1990 et de 2004-2011) :** Chef Service Technique des Travaux Neufs/MINTP(route Mbalmayo-Ebolowa), et *coordonnateur des projets routiers sous régionaux faisant intervenir le NIGERIA, le GABON et le CAMEROUN;*
- **Groupe de la Banque Mondiale (surtout 2001-2003 et 2007-2011) :** *Chef Service des Routes à la Sous Direction des Investissements Routiers/MINTP et Coordonnateur des projets routiers, faisant intervenir la RCA, le TCHAD, et le CAMEROUN;*
- **Fonds Européen de Développement (surtout 1999-2005) :** *Chef Service des Routes à la Sous Direction des Investissements Routiers/MINTP (projets CEMAC)*
- **Agence Française de Développement (AFD : 1999-2005)** *: Chef Service des Routes à la Sous Direction des Investissements Routiers/MINTP (projets faisant intervenir le Gabon, la Guinée Équatoriale et le Cameroun;*
- **KFW (1985-1990) :** Chef Service Technique des Travaux Neufs/MINTP
- **Budget d'Investissement Public (BIP : depuis 1982))**

4- EXPERIENCE SUR LE PLAN ENVIRONNEMENTAL ET PROTECTION DU PATRIMOINE ROUTIER, EXPERIENCE AVEC LES ONG ET PME

Toute ma carrière professionnelle, de 1980 à ce jour, a été quasiment concentrée sur la mise en œuvre de travaux neufs routiers. L'impact négatif de ceux-ci sur l'environnement n'est plus à démontrer.

Ainsi, depuis la fin des années 90, la prise en compte de la réduction des impacts négatifs des projets routiers sur l'environnement est devenue incontournable et systématique, lors de la mise en œuvre de ces projets, sous la houlette des bailleurs de fonds et du Ministère en charge de la protection de l'environnement au Cameroun.

Il en est de même en ce qui concerne la protection du patrimoine routier qui s'active surtout à partir des années 2000 (projet Bertoua-Garoua Boulai et suivants), si bien que la question de la mise en place de pesages routiers, pour le contrôle des charges, est de plus en plus d'actualité dans chaque projet neuf routier.

La BAD, en plus des travaux nécessaires, tout au long du projet routier concerné, veille à la prise en compte des points suivants, par des contrats passés à des ONG ou à des PME (Route Ambam-Eking):

- la sensibilisation aux IST/SIDA et grossesses précoces;
- la sensibilisation à la sécurité routière et à la protection du patrimoine routier;
- le dédommagement effectif des victimes d'expropriation;
- La réduction de la pénibilité du genre féminin (création de forages d'eau, mise à disposition de matériels appropriés (pousses-pousses, égreneuses, pressoirs à huile, etc...);
- La promotion de la femme (construction et équipement de la maison de la femme, ou de centres de jeunesse, ... etc);
- La Réfection de centres de santé;
- La Réfection d'écoles, avec construction de latrines, de barrières, de maisons pour le Directeur, et si nécessaires de salles de classes complémentaires;
- La construction de terrains de football, de châteaux d'eau, Etc...;

5/6-ANIMATION, GESTION ET COORDINATION DE STRUCTURES DE GESTION ROUTIERE AU NIVEAU MINISTERIEL/ CONNAISSANCE GENERALE DU CAMEROUN ET DE LA ZONE CEMAC

Toute ma carrière, de 1980 à ce jour, s'est effectuée au sein de projets; au début, comme simple Ingénieur, puis comme Chef de service, et enfin comme coordonnateur de projets.

Pour le cas particulier de l'exercice de la fonction de coordonnateur de la Cellule BAD/Banque Mondiale (janvier 2004-novembre 2009), la gestion de ces projets, en plein temps faisait intervenir une quinzaine de cadres de divers organismes et ministères, dont :

a) Le personnel propre à la cellule de projet (SPM et son assistant(2), comptables (2), Ingénieurs Projet (3), secrétaire (1), chauffeurs(3));
b) Des points focaux (4, à savoir le Port Autonome de Yaoundé (PAD), les Douanes/Guichet Unique et les Transports),
c) et des correspondants de chaque ministère impliqué dans la mise en œuvre des infrastructures connexes (5), à savoir l'Éducation de Base, la Santé, l'Agriculture, l'Environnement, et l'Eau/Energie.

La mise en œuvre de es projets nécessite également d'échanger avec bon nombre de spécialistes que sont : les Commissions de passation des marchés, les Entrepreneur, les Chefs Mission de Contrôle, les Auditeurs comptables et financiers, la CAA/MINFI, les titulaires des contrats d'évaluation sociaux économiques de l'impact du projet, et de

gestion du volet environnemental, le MINEPAT, le MINAT, le PAD, le MINT, Le MINEFI.

De plus, pour la mise en œuvre des projets sous régionaux récents, j'ai participé à leurs évaluations et négociations, qui se sont faites avec les bailleurs de fonds concernés, de concert avec les pays impliqués, à savoir la RCA, le Tchad et le Cameroun, pour le projet CEMAC, et le NIGERIA et le Cameroun, pour le projet Bamenda-Mamfé-Ekok-Abakiliki-Enugu.

Il a été ainsi nécessaire de signer deux protocoles d'accord, auxquels j'ai pris part aux séances préparatoires, l'un avec le Nigéria, pour la construction du pont frontalier d'EKOK, l'autre avec le Tchad pour le même type de pont.

J'ai également pris part aux sessions du comité national de pilotage de ces projets, ainsi qu'à celles plus restreintes de 2 comités techniques de suivi programmés, l'un étant présidé par la CEMAC, et l'autre par la CEDEAO.

7-APTITUDE A TRAVAILLER EFFICACEMENT SOUS PRESSION

Les projets routiers dont j'ai contribué à la mise en œuvre, de part les fonds importants dégagés pour leur réalisation, leur envergure (projets sous régionaux), la multitude d'intervenants (incluant bailleurs de fonds, Etats, titulaires de marchés en particulier), et surtout l'effet multiplicateur qu'ils ont sur le développement, sans oublier les inévitables alea rencontrés, se réalisent incontestablement sous pression.
Pour mener à terme ces projets, dans l'enveloppe et les délais prévus, il est indispensable que l'esprit d'initiative, de sacrifice et d'équipe, ainsi que les réalisations prennent le pas sur les raisons, querelles et justificatifs.

8-ACTIVITES SPOTIVES

- Pratique : le Football, Le footing et Le tennis de table.

9-DISTINCTIONS HONORIFIQUES

Chevalier de l'ordre du mérite camerounais, à l'occasion de l'inauguration des routes du Sud (Nsimalen-Mbalmayo/Ebolowa-Ambam, Ambam-Eking et Ambam-Kyé-Ossi), **le 31 janvier 2003**, par le Premier Ministre, Chef du gouvernement.

10-DISPONIBILITE

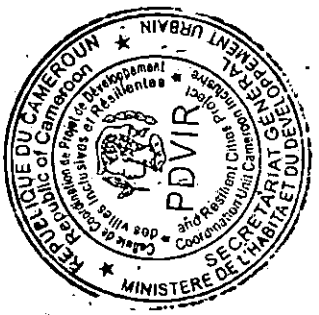
En principe, à tout moment.

Fait à Yaoundé le 20/ 09/ 2019

(i)
(ii) JUSTIN NINGUE
Ingénieur de Génie Civil


RÉPUBLIQUE DU CAMEROUN
Republic of Cameroon
SECRÉTARIAT GÉNÉRAL
MINISTERE DE L'HABITAT ET DU DEVELOPPEMENT URBAIN
PDVIR

2.CURRICULUM VITAE DE SIPLIANT TAKOUGANG



CURRICULUM VITAE DE GAETAN MANDENG

CURRICULUM VITAE : MANDENG GAETAN

1. **Nom de Famille :** MANDENG
2. **Prénom :** Gaétan
3. **Date de naissance :** 04 novembre 1959
4. **Passeport :** Camerounais
5. **Résidence :** BP 11864 Yaoundé
6. **Téléphone :** (+237) 699 92 33 30/699 56 71 58
7. **E-mail :** Mandeng_g@yahoo.fr
8. **Diplômes :**

Institution	Diplôme(s) obtenus)
Académie de Créteil-Paris-Versailles, 2019	Diplôme Supérieur de Comptabilité et Gestion (Etat)
Conservatoire National des Arts et Métiers, 2014	Diplôme Supérieur de Gestion et Comptabilité (INTEC)
Conservatoire National des Arts et Métiers, 2012	Diplôme de Gestion et Comptabilité (INTEC)
Ecole Nationale Supérieure Polytechnique, 1983	Diplôme d'Ingénieur de Conception du Génie Civil

9. **Connaissances linguistiques :**

Langue	Lu	Parlé	Ecrit
Français	Excellent	Excellent	Excellent
Anglais	Bien	Passable	Passable

10. **Certification : Certificat de Spécialisation de Gestion Financière et Comptable des Collectivités Territoriales, 2014 (INTEC de Paris)**

11. **Domaines de compétence**

- Management et contrôle de gestion
- Management des systèmes d'information
- Gestion juridique, fiscale et sociale
- Evaluation des entreprises
- Diagnostic financier des entreprises
- Investissement et financement des entreprises
- Suivi-évaluation des projets
- Gestion budgétaire

- Gestion financière des projets financés par les bailleurs de fonds
- Passation des marchés
- Système d'information et reporting
- Evaluation des projets d'investissement
- Audit interne et contrôle interne
- Maîtrise d'Ouvrage publique (Conduite d'Opérations)
- Finance et Comptabilité des Collectivités Territoriales

12. Résumé de mes qualifications

Avant de me mettre à mon compte, j'ai plus de 30 ans d'expérience dans la Maîtrise d'Ouvrage publique, au sein d'une collectivité territoriale, dont 24 ans à des postes de direction. J'ai tour à tour à ce titre assuré des missions de planification urbaine, d'études et programmation, de conducteur d'opérations et chef de service de plus de 450 marchés publics. J'ai occupé également les postes de coordonnateur deux projets financés par la Banque mondiale et conducteur d'opérations d'un projet financé par l'Agence française de développement. J'ai rédigé le rapport d'évaluation du Projet d'Infrastructure de Yaoundé (PID), et participé à la rédaction du rapport d'évaluation du Projet d'Assainissement Liquide du Cameroun (CAMSAN), tous deux financés par la Banque mondiale.

Au titre de la passation des marchés publics, j'ai tout d'abord eu à préparer les dossiers d'appels d'offres, puis à analyser les offres comme Président de sous-commission d'analyse, que ce soit pour les travaux, les prestations intellectuelles ou encore les fournitures et équipements. Cette première expérience a duré plus de 15 ans, pour moyenne mensuelle de trois dossiers.

Par la suite, j'ai été membre de la Commission de Passation des Marchés de la Communauté Urbaine de Yaoundé pendant trois ans au rythme de deux séances au moins par semaine, pour les financements de l'Agence française de Développement, la Banque mondiale et des fonds propres camerounais.

Enfin j'ai participé à la formation des personnels des Unités de projet financés par les bailleurs de fonds, en l'occurrence l'Agence française de Développement et la Banque mondiale, et bien évidemment la formation aux procédures nationales également. J'ai fait partie du panel de l'Afrique subsaharienne, invité à Dakar au Sénégal, pour discuter de la dernière réforme de la passation des marchés financés par la Banque mondiale.

Dans le domaine des études, j'ai été au début de ma carrière, ingénieur d'études et de contrôle dans un bureau d'études privé, pour des projets tels que la construction de la gare de Bessengué, l'immeuble siège de la SNH, le palais de l'Unité, l'immeuble INTELCAM de Yaoundé, l'aménagement des zones de recasement à Yaoundé, le programme de 4.500 logements de la SIC...

Depuis 5 ans et après un cursus complémentaire en comptabilité, finance et audit, j'ai eu à participer comme expert-comptable stagiaire à des missions de diagnostic, audit et organisation au cabinet Universal consulting, puis au cabinet MAZARS Cameroun à des missions de diagnostic, évaluation des RH, mise en place du contrôle de gestion, restructuration des entreprises, élaboration des modèles économiques et des plans d'affaires, commissariat aux comptes, audit comptable et financier des projets de développement.

Dans le domaine de l'organisation et de l'audit interne d'une collectivité territoriale, j'ai occupé pendant 2 ans, les fonctions d'Inspecteur Général des Services à la Communauté Urbaine de Yaoundé.

13. Formations reçues

- Séminaires de regroupement des experts-comptables stagiaires (OEC-Ile de France)
- Management et gestion des projets de développement (TOMATE)
- Evaluation des projets de développement (IDA)
- Suivi-évaluation des projets de développement (IDA)
- Passation des marchés (IDA)
- Gestion des services urbains (ENPC-Paris)
- Financement de l'entretien de la voirie (ENPC-Paris)
- Gestion routière (ENPC-Paris)
- Urbanisme réglementaire (Région Bruxelles-Capitale)
- Urbanisme opérationnel (CUS Strasbourg)

14. Expériences professionnelles :

14.1. EXPERIENCE PROFESSIONNELLE (liée à la Communauté Urbaine de Yaoundé) :

Date	Lieu	Client /Société	Position	Description
Mai 2018 à Novembre 2019	Cameroun (Yaoundé)	Communauté Urbaine de Yaoundé	Inspecteur Général des Services	- Audit du compte des restes à recouvrer sur les permis de construire - Participation à la réorganisation des services de la Communauté Urbaine de Yaoundé - Analyse de la structure des coûts des travaux d'entretien routier en régie à la Communauté Urbaine de Yaoundé - Audit technique des marchés de travaux d'aménagement des voiries en pavés de Yaoundé (exercice 2018) ; - Audit technique du marché de travaux de construction du Boulevard Nord/Sud de Yaoundé - Audit du système de passation des marchés de la Communauté Urbaine de Yaoundé (exercices 2016, 2017 et 2018) ; - Audit organisationnel de la Brigade d'Entretien de la voirie revêtue à Yaoundé - Audit de la paie à la CUD - Audit du produit des emplacements publicitaires à Yaoundé

Date	Lieu	Client /Société	Position	Description
				- Audit organisationnel et financier du lit filtrant - Audit organisationnel de la Direction des Grands Travaux et de la Logistique
Mars 2003 à Avril 2018	Cameroun (Yaoundé)	Communauté Urbaine de Yaoundé	Coordonnateur de Projet	- Chef du Projet d'Infrastructure de Yaoundé (PID) – financement Banque mondiale (72 millions $US) - Rédaction du rapport d'évaluation du projet - Préparation des dossiers d'appel d'offres et Président de la sous-commission d'analyse pour le PID - Chef du Projet d'Assainissement Liquide du Cameroun (CAMSAN) – financement Banque mondiale (20 millions $US) - Rédaction du rapport d'évaluation du projet - Préparation des dossiers d'appel d'offres pour CAMSAN - Préparation du Projet de Développement des Secteurs Urbain et de l'eau – financement Banque mondiale (Responsable fiduciaire des études préalables et formation des équipes du projet à la passation des marchés) - Préparation du Projet régional des transports en zone CEMAC – financement Banque mondiale (formation des équipes du projet à la passation des marchés) - Formation des équipes des Cellules d'exécution du

Date	Lieu	Client /Société	Position	Description
				programme C2D-Capitales régionales à la passation des marchés
Janvier 2010 à Mai 2013	Cameroun (Yaoundé)	Communauté Urbaine de Yaoundé	Directeur des Grands Travaux	- Préparation du programme d'aménagement des pénétrantes Est et Ouest de Yaoundé – financement de l'Agence française de Développement (120 millions €) - Responsable du Programme d'investissement routier (10 milliards FCFA) - Responsable du Programme triennal d'entretien de la voirie (12 milliards FCFA) - Préparation du Projet d'Assainissement Liquide du PDVIR Cameroun – financement Banque mondiale (20 millions $US) - Rédaction du projet de règlement de la voirie de Yaoundé - Préparation, planification, programmation et gestion de projets urbains (voiries, réseaux, équipements marchands...) - Mise en œuvre de la stratégie d'entretien de la voirie de Yaoundé - Mise en œuvre expérimentale du premier contrat de gestion de l'entretien par niveau de service dans une collectivité

Date	Lieu	Client /Société	Position	Description
				territoriale au Cameroun - Membre de la Commission de Passation des Marchés de la Communauté Urbaine de Yaoundé - Membre de la Commission d'évaluation de la qualité technique des propositions de Conception/Réalisation du 2ème Pont sur le Wouri
Octobre 1996 à Mai 2005	Cameroun (Yaoundé)	Communauté Urbaine de Yaoundé	Directeur Adjoint des Services Techniques	- Chef du Projet de réhabilitation des voiries dégradées - financement de l'Agence française de Développement (5 milliards FCFA) - Chef du Projet de Reconstruction du dalot triple de Bessengué – financement de l'Union Européenne (1 milliards FCFA) - Préparation du Projet d'Infrastructure de Yaoundé – financement de la Banque mondiale (72 millions $US)
Décembre 1992 à Septe	Cameroun (Yaoundé)	Communauté Urbaine de Yaoundé	Directeur Adjoint des Services Techniques	- Préparation du Projet de réhabilitation des voiries dégradées – financement de l'Agence française de Développement (5 milliards FCFA) - Chef du Département des études et programmes (cumulativement) - Chef du Département de la Planification Urbaine

Date	Lieu	Client /Société	Position	Description
mbre 1996				(cumulativement)
Août 1989 à Novembre 1992	Cameroun (Yaoundé)	Communauté Urbaine de Yaoundé	Adjoint au Chef du Service de la Voirie	- Suivi de l'achèvement du programme des travaux de viabilisation de la ville de Yaoundé (25 milliards FCFA) - Suivi du programme d'entretien curatif de la voirie (10 milliards FCFA) - Responsable de l'équipe d'entretien de la voirie en régie (parc matériel)

14.2 EXPERIENCE PROFESSIONNELLE (liée aux bureaux d'études) :

Date	Lieu	Client /Société (Nom et coordonnées d'une personne de référence)	Position	Description

Date	Lieu	Client /Société (Nom et coordonnées d'une personne de référence)	Position	Description
Août 1983 à Février 1987	Cameroun (Yaoundé)	Société Centrale pour l'Equipement du Territoire aujourd'hui Egis-Cameroun (Jean Pierre TITLI)	Ingénieur structures en Béton Armé (BA)	- Chef du Projet de Réhabilitation du Lycée Général Leclerc (Yaoundé) - Calcul optimisé des structures BA de la gare ferroviaire de Bessengue (Yaoundé) - Calcul optimisé des structures BA de l'immeuble siège de la SNI (Yaoundé) - Calcul optimisé des structures BA de la cafétaria du Palais de l'Unité (Yaoundé) - Calcul optimisé des structures BA de l'immeuble INTELCAM (Yaoundé) - Dimensionnement des structures BA de l'Immeuble Ministériel N°2 (Yaoundé) - Dimensionnement des structures BA du Palais de Justice de Monatélé - Dimensionnement des structures BA de l'ENIET de Mbengwi - Prédimensionnement des structures BA du Projet de Haute Sécurité de Yoko (projet abandonné par la suite) - Contrôle du programme de construction de 4.500 logements

Date	Lieu	Client /Société (Nom et coordonnées d'une personne de référence)	Position	Description
				SIC (Yaoundé)
Mars 1987 à Mai 1989	*Cameroun (Yaoundé)*	SIERDAU Cameroun (Jean Marie GOUFAN A NGON)	Directeur Technique	- Etudes et contrôle des travaux de construction des hangars du Centre d'Elevage du MBAM (Ngoro) - Etudes pour la construction de l'Eglise BETHEL (Yaoundé) - Etudes pour l'aménagement des zones de recasement à Yaoundé - Etudes pour la construction de l'Institut de Recherches Zootechniques (Yaoundé)

14.3 EXPERIENCE PROFESSIONNELLE (liée aux banques) :

Date	Lieu	Client /Société (Nom et coordonnées d'une personne de référence)	Position	Description
2015 (janvier à	*Cameroun (Yaoundé)*	Cabinet Universal Consulting (Hubal Pfumtchum)	Expert-Comptable Stagiair	Participation à la rédaction des procédures opérationnelles, élaboration de la cartographie des risques de la Banque nationale de Guinée Equatoriale

Date	Lieu	Client /Société (Nom et coordonnées d'une personne de référence)	Position	Description
Novembre)			e	

14.4 EXPERIENCE PROFESSIONNELLE (liée à l'expertise comptable) :

Date	Lieu	Client /Société (Nom et coordonnées d'une personne de référence)	Position	Description
Janvier 2018 à Août 2020	*Cameroun (Yaoundé)*	MAZARS CAMEROUN (MMANDOA Fidèle)	Expert-Comptable Stagiaire	**RAIL** : Assistance à l'élaboration des procédures et schémas comptables de l'ensemble des activités des Projets / Programmes quinquennaux. S'avons assisté CAMRAIL dans l'élaboration des solutions pour répondre aux questions ci-dessus et notamment : ➢ Proposition d'un manuel des procédures et schémas comptables des activités du projet. Ce manuel devait entre autres intégrer les procédures suivantes : ❖ Procédure comptable ; ❖ Procédure de décaissement des fonds dans le compte CIF ; ❖ Procédure de décaissement des fonds dans les

Date	Lieu	Client /Société (Nom et coordonnées d'une personne de référence)	Position	Description
				comptes du bailleur de fonds ; ❖ Procédure budgétaire ; ❖ Procédure analytique ; ❖ Procédure de facturation des prestations de CAMRAIL au projet ; ❖ Procédure de gestion des stocks du projet ; ❖ Procédure de suivi des équipements du projet ; ❖ Procédure de suivi évaluation ; ❖ Procédure de reporting, sachant que la comptabilité du projet est une comptabilité d'engagement et le reporting quant à lui obéit à la logique d'une comptabilité de trésorerie. Ce reporting doit pouvoir être automatisé ; ❖ Procédure financière ; ❖ Procédure de passation des marchés. ➢ Proposition d'un modèle de suivi analytique du projet ; ➢ Note sur le régime fiscal applicable et les différents impôts et taxes imposés au projet ; en préciser les incidences fiscales (IS et TVA notamment) ainsi que les formalités fiscales afférentes ; ➢ Proposition d'un schéma de calcul du coût de revient du ballast et des traverses (y compris données opérationnelles à collecter, mode d'allocation et clés de

Date	Lieu	Client /Société (Nom et coordonnées d'une personne de référence)	Position	Description
				répartition) ; ➢ Proposition d'un schéma de calcul du coût de revient du chantier de renouvellement de la voie et du ballast produit ; ➢ Proposition des formes juridiques possibles pour le projet en précisant leurs différents avantages et inconvénients ; ➢ Proposition d'un modèle d'Etats financiers du Projet conformément aux exigences des différents bailleurs de fonds ; ➢ Proposition d'un modèle de Bilan des droits du Concédant comprenant les projets achevés et ceux en cours. **CEDEAO :** Audit des compétences des employés dans les institutions et agences spécialisées. **Société Métropolitaine d'Investissement de Yaoundé (SMID) :** Restructuration de l'Entreprise ✓ Diagnostic stratégique de l'Entreprise ✓ Elaboration des modèles économiques des filiales à

Date	Lieu	Client /Société (Nom et coordonnées d'une personne de référence)	Position	Description
				créer ✓ Elaboration des plans d'affaires des filiales à créer ✓ Proposition des formes juridiques et projets de statuts des filiales à créer ✓ Assistance comptable à l'Entreprise ✓ Conducteur d'Opération du Projet de construction du parc de loisirs de la Besseke **HORIZON PHYTO PLUS S.A. :** ✓ Mission de Commissariat aux Comptes **PROJET D'ASSISTANCE TECHNIQUE POUR LE DEVELOPPEMENT DE L'HYDROELECTRICITE DANS LA SANAGA (Financement Banque mondiale) :** ✓ Audit comptable et financier

15 Attestation :

Je, soussigné, certifie, en toute conscience, que les renseignements ci-dessus rendent fidèlement compte de ma situation, de mes qualifications et de mon expérience. J'accepte que toute déclaration volontairement erronée, peut entraîner mon exclusion, ou mon renvoi si j'ai été engagé.

Date : **15/06/2021**

[Signature de l'employé et du représentant habilité du consultant]

Jour/mois/année

ou

Nom du représentant habilité : _____

16 Personnes à contacter pour vérifier les références

Référence n°1:	**Nom**: NTONE NTONE Fritz
	Désignation: Délégué du Gouvernement
	Organisation: Communauté Urbaine de Yaoundé
	Mail: fritzntonentone@gmail.com
Référence n°2:	**Nom**: MMANDOA Fidèle
	Désignation: Associé
	Organisation: Cabinet MAZARS CAMEROUN
	Mail: Fidele.MMANDOA@mazars.cm
Référence n°3:	**Nom**: Hubal Pfumtchum
	Désignation: Consultant individuel
	Organisation: Oversee Advising Group (OAG)
	Mail :hp@myoag.org

3.CURRICULUM VITAE DE SIPLIANT TAKOUGANG



CURRICULUMVITAE

TAKOUGANGSipliant

Datedenaissance: 22janvier1965 Nationalité : Camerounaise

Mariéavecenfants

4. Contact:tél.(237)670119334/690896809

Email:takougangs@yahoo.com

5. Principalesqualifications

IngénieurdeConceptionduGénieCivil(spécialitéGénieUrbain)diplômedel'EcoleNationaleSupérieure Polytechniquede Yaoundé(promotion1990), M.SipliantTAKOUGANGa,aucoursdes30dernièresannées, prispartàdiversprojets d'urbanismeetd'infrastructuresurbaines auCameroun,dansdiversespositions.

Sonchampdecompétencerecouvre:

- les étudesdepolitiques etstratégiesrelativesauxinfrastructuresdetransportetaudéveloppementurbain
- les étudesdeplanificationurbaine
- les étudesd'assainissement
- l'assistanceàlapassationdesmarchésd'infrastructures etdedéveloppementurbain
- les étudesd'impactenvironnemental etsocialdeprojets.
- les étudestechniquesdeprojetsdeVoiriesetréseaux diversetdebâtiments
- lecontrôled'exécutiondeprojets deVoiriesetréseauxdiversetdebâtiments
- les étudesd'aménagementfoncierengénéraletderestructurationurbaineenparticulier
- lesconnaissancesenmatièred'informatique(programmationexcel,visualbasic,word,powerpoint,access, M.S.project)

Ilestfamilierdescadresetpolitiquesdemiseenœuvredesprojetsfinancésparlesprincipauxbailleursdefonds du secteur urbain (la Banque Mondiale en particulier), puisqu'il prend part, depuis quelques années, à la préparationetàlasupervisiondeprojetsurbainsfinancésparlaBanqueMondiale,laBAD,etc.Parailleurs,ilaune bonneconnaissance ducontexted'exécutiondesprojetsd'infrastructures etdeplanificationurbaine,pouravoir participé à plusieurs missions de maîtrise d'œuvre et d'assistance à maîtrise d'ouvrage. Il a de bonnes connaissancesenmatière deformulationdepolitiques, stratégiesdedéveloppement,etdesinstitutionsencharge desquestionsd'urbanisation.

Ils'intéresseenparticulieraux questionsd'améliorationdesbidonvillesetdeplanificationurbaine,àlaformulation etlamiseenœuvredestratégiesetpolitiquesurbaines,véritabledéfispourlespaysenvoiededéveloppement.A cet effet, il soutient quelques approches innovantes au Cameroun en matière d'aménagement foncier, d'améliorationdebidonvilleset deplanificationurbain

6. Education:

Institution[Dates:de:..à]	Diplômes,qualifications
EcoleNationaleSupérieurePolytechniquede Yaoundé,Cameroun(1985 –1990)	IngénieurdeConceptionduGénieCivil,spécialité: GénieUrbain
UniversitédeYaoundé:Facultédes Sciences (1984–1985)	1ère annéePhysiqueChimieavecsuccès

LycéeduManengouba,Nkongsamba, Cameroun(1977-1984)	BaccalauréatsérieC,ProbatoiresérieC



7. Autresformations

tion[Dates:de:.à]	mes;qualifications
21Juin–10Juillet2007:Séminairede trois(03)semainesenChinesur la «PlanificationdeVillesdesPays AfricainsFrancophones»organisépar le MinistèreduCommercechinois.	Attestationdeparticipationauséminaire Bonnesconnaissancessur l'expérienceetle système deplanificationetdudéveloppement urbainenchine
2. 12au23janvier2009:Formationdes personnelsdusystèmestatistique nationalduCamerounparl'ISSEA.	Attestationdeparticipationauséminaire
3. 1er-05 mars2010:Séminairesous-régional,àYaoundé,surla méthodologied'élaborationetmiseen delaphaselldu programme participatifd'amélioration desbidonvilles (parONU–Habitat).	Attestationdeparticipationauséminaire œuvre
4. 23/11au16/12/2010:52ndInternational ShortCourseonEnvironmentalUrban Design,Dresden,Allemagne	Organisé par l'UNEP/CIPSEM, Le cours a portésurles éléments ci-après:Planning approaches &project cyclemanagement; Public spaces; Sustainabletransportation;Designof neighbourhoods– civicpower plant;Urban revitalisation;Resilientcitiesandregions;Urban formand publicspaces; Infrastructuredesign; Climateadaptivebuildings;Urban and regional planning
5. juillet2010:IntégrationdesquestionsdePopulationdanslesstratégiesde développement,UNFPA,Yaoundé	Attestationdeparticipationauséminaire
. 31maiau04juin2011:Atelierde Formationsur laPlanificationIntégrée delaMobilitéUrbaineparlaBanque Mondiale,LAGOS,Nigéria	ationdeparticipationauséminaire
. 12au18octobre2011:Participationà Dakar au Sénégal,à un atelier internationalrégionalsurlePPAB.	elieravaitpourbutd'aiderlesEquipespays dansleurseffortspourdélivrerdesproduitsfinaux delaphaselldu ditProgramme.
. 14-16 March 2012:Workshop on monitoring,evaluationandreportingfor theRegionalOfficeforAfricaand Arab States,Nairobi,Kenya	nisépar ONU-Habitat
. 26au29novembre 2012:Conférence Internationalerelativeàl'examenàmi parcourtdel'indicateur7.10desOMD:	nisépar leMarocet ONU-Habitat

proportionde lapopulationurbaine vivantdanslesbidonvilles,Rabat au Maroc	
10.11au16avril2013 :AtelierRégional Consultatifsurle Programme Participatif d'Amélioration des Bidonvilles(PPAB)àNairobi(Kenya),	erRégionalConsultatifvisaitàposer les basespourlamiseenœuvre stratégique duPPAB PhaseIII
1.24-26 April2013:RegionalWorkshop onEnergyEfficiencyinBuildingCodes (EEBC) inKigali,Rwanda	orkshopwasorganisedbyUN-Habitatin partnershipwiththeGovernmentofRwanda.
12.3au6Septembre 2013:Deuxième Conférence InternationaleTripartite ACP/CE/ONU-Habitat à Kigaliau Rwanda.	vaitpour thème"L'Urbanisationdurable commeréponse à l'éradication de la pauvreté urbaine :amélioration desbidonvilleset autonomisationdescommunautés".
13.4au6décembre 2013: Renforcement des PartenariatspourunNouveau Programme AfricaindeDéveloppementUrbain Conférenceinauguralede Nairobi (Kenya)	niséeparONU-Habitat,cetterencontre a permis le renforcement descapacités desexperts africainsenvuedelacontributionàlaformulation delapositioncommuneafricainedansleprocessus d'HabitatIII
14.19 au 21 novembre 2014 : Atelier d'évaluationdelaphase3du PPABa- Nairobi	nisépar ONU-Habitat
15.Atelierdeformationsurlagestionaxée surlesrésultats(Yaoundé,2015)	nisépar ONU-Habitat
16.03au04Novembre2015 :Séminaire-Atelierderenforcementdescapacités etde validationdesnormesd'efficacité énergétique,des ressources,et d'utilisation desénergiesrenouvelables dans lesbâtimentsauCameroun, Yaoundé	nisépar ONU-Habitatet l'Université chnique deMilan
17.14 au 16 novembre 2017: Apprentissageetéchange surles mécanismesde financementpourle développementurbaindurable (PPAB), àTunisenTunisie	nisépar ONU-Habitat
18.04 au 06 juin 2018 :Intégration de l'urbanisation dansla planification du développement national enAfrique – Guide pourdécideurs,Yaoundé, Cameroun	niséparUNEconomicCommissionforAfrica- UNECA

8. Autresconférences

a. Membredeladélégationcamerounaiseàla41ème sessiondelaCommissiondesNationsUniespourla Populationet deDéveloppementNewYork,07–11avril2008

b. MembredelaMissiongouvernementalederecherchedefinancementetdepromotionduCamerounen CoréeduSudDu22Novembreau03Décembre2009

c. MembredelaMissiond'étudeseffectuéedu22marsau02avril2011àLomé(RépubliqueduTogo) relativeàlapréparationduCDS(CityDevelopmentStrategy) deYaoundéetdesonairemétropolitaine età lamiseenœuvredesprojetsdusecteururbain

d. Membredeladélégationcamerounaiseàlasixièmeéditionduforumurbainmondial(FUM)Naplesen Italie,du1erau7septembre 2012

e. Membre deladélégationcamerounaiseàAMCHUD4(4ème sessiondelaConférencedesministres africainsenchargedel'habitatet dudéveloppementurbain),Nairobi,Kenya,avril2012

f. MembredeladélégationcamerounaiseàlasixièmeéditionduSommetAFRICITES,Dakar,du04au08 décembre2012

g. Membredeladélégationcamerounaise àlaDeuxièmeConférenceInternationaleTripartiteACP/CE/ONU-Habitatayantpourthème"L'Urbanisationdurablecommeréponseàl'éradicationdelapauvretéurbaine: amélioriationdesbidonvillesetautonomisationdescommunautés",du3au6Septembre 2013,àKigali, Rwanda,conférencequis'inscritdanslecadredu dialoguepolitiquemondialduProgrammeParticipatif d'Améliorationdesbidonvilles(PPAB) misenœuvre dans190villeset 40pays ACP,initiépar le SecrétariatACPetfinancéparlaCommissionEuropéenne ;

h. Membredeladélégationcamerounaiseàlaseptièmeédition duForumUrbainMondial(FUM7)du05au 11avril2014àMedellin(Départementd'AntioquiaenColombie)

i. Membrede ladélégationcamerounaiseàla5èmeConférenceministérielleafricainesurlelogementetle développementurbain (AMCHUD).OrganiséeparleGouvernementtchadien avecl'appuid'ONU-Habitat, du25 au28février2014àN'DjamenaauTchad

j. Membredeladélégationcamerounaiseàla33èmeAssembléeGénéraleAnnuelleetauSymposiumde ShelterAfriquequis'esttenuedu02au06juin2014àAbidjanenCôted'Ivoire.

k. Expert duCamerounàlaRéuniondeplanificationdespartiesprenantessurl'opérationnalisationdes ComitésTechniquesspécialisésde l'UnionAfricainesurlafonctionpublique,l'administrationlocale,le développementurbainetladécentralisation,Addis-Abeba(Ethiopie)du 18-20 août2014

l. Membredeladélégationcamerounaiseàla Premièresessionordinaireduc omitéTechniqueSpécialisé del'Unionafricainesur laFonctionpublique,l'administrationlocale,leDéveloppementUrbainet la Décentralisation(CTSn°8)24-26Novembre2014àBrazzavilleauCongo

m. Expertdusous-comitéHousingandUrbanDevelopmentduCTSn°8del'UApourlapréparationdu budgetduCTSn°8,Limbedu15au16janvier2015,Cameroun

n. RepresentantduCamerounàl'atelierdeDakarsurl'efficacitéénergétiqueetlesvillesdu19et20octobre 2015àDakarauSénégal,

o. ParticipationausommetCOP21àParisdu30novembreau11décembre2015,aulancement,le3 décembre2015,del'AlliancemondialepourleBâtimentsetConstructions(représentantduCamerounau lancement del'AMBC)

p. Membredugrouped'expertspourl'examendelaStratégied'urbanisationdelaCommissionéconomique pourl'Afrique(CEA),les17et18décembre2015àAddis-AbébaenEthiopie

q. Membredeladeuxièmeréuniondugroupedesexpertsl'examendurapportrégionald'HabitatIIIpour la Régiond'Afrique,les21et22janvier2016àAddis-AbebaenEthiopie

r. Membredeladélégationcamerounaiseàlaréunion du Sous-comitésurl'HabitatetleDéveloppement Urbaindel'Unionafricaine(UA) etdelaréunionrégionaleHabitatIIIpour l'Afrique,tenusàAbujaau Nigériadu23au26février2016(adoption,parlesministresafricains,d'unepositioncommuneafricaine sur HabitatIII)

s. Participationàlapremièreréunioninauguraledel'Alliancemondialedesbâtimentsetde laconstruction, tenueàParisauministèrefrançaisdel'Environnementles18et19avril2016,expertpointfocaldu Cameroundepuis 2016

t. Membre de ladélégationcamerounaiseau premierForum MinistérielAfricainsur l'Habitatet le DéveloppementUrbain,tenuàRabatauMarocdu11au12mai2016

u. Participationàla7èmeConférencesurlavilleetleClimat,«ResilientCities»,ResilientCities2016 Reviewinglocalprogressontheresiliencetargetsof SDG 11from6–8July2016Gustav-Stresemann-Institut,Bonn,Allemagne

v. Membre deladélégationcamerounaiseauxtravauxdela3ème ConférencedesNationsUniespourle Logement et leDéveloppementUrbainDurable(HABITAT III) du17au20octobre2016àQuitoen Equateur

w. Membredeladélégationcamerounaiseauxtravaux du Conseil d'Administrationd'ONU-Habitaten 2013, 2015;2017

x. Membre deladélégationcamerounaiseauxtravauxdeladeuxièmeConférenceInternationalesurles Politiques Urbaines Nationales, quis'est tenue aucentre de conférences del'Organisation pour la CoopérationetleDéveloppementEconomique(OCDE)àParisenFrancedu15au18mai2017;

y. Chefdeladélégationcamerounaisepourunemissiondecoopérationentrele Cameroun(Ministèrede l'HabitatetduDéveloppementUrbain)etleMaroc(Ministèrededel'AménagementduTerritoireNational, del'Urbanisme,del'HabitatetdelaPolitiquedelavilledu RoyaumeduMaroc),àRabat,du15 au23 juillet2017.Aucoursdecettemission,deséchangesontpermisdemieuxcomprendrelefonctionnement, lesdéfisetlesopportunitésd'uneagenceurbaine,notammentàtraversl'AgenceurbainedeSKHIRATE- TEMARAet l'Agencepour l'AménagementdelaVallée deBOUREGREG

z. Membredeladélégationcamerounaiseauxtravauxdela9èmesessionduForumUrbainMondial(FUM9) quis'esttenuàKualaLumpur,enMalaisie,du07au13février2018

Membre(expert)deladélégationcamerounaiseàlaréunionspécialedu ComitéTechniqueSpécialisé (CTS)n° 8del'UnionAfricainesurl'adoptiond'uncadreharmonisépourl'Afriqueenvuedelamiseen œuvreduNouveauProgrammepourlesVilles(NPV),du07au09novembre àEntebbeenOuganda;

Membredeladélégationcamerounaiseàla TroisièmeConférenceInternationaleTripartiteayantpour thème"Latransformationdesvilles ACPnelaissantpersonnederrière:s'engageràgrandeéchellepour lesbidonvilles", du14au16novembre2018 àBruxelles,conférencequis'inscritdanslecadredu dialoguepolitiquemondialduProgrammeParticipatifd'Améliorationdesbidonvilles(PPAB)misenœuvre dans190villeset40paysACP,initiéparleSecrétariatACPetfinancéparlaCommissionEuropéenne ;

cc. Membredel'équipedesexpertsdel'UnionAfricainepourlarevue etlavalidationdestermesderéférence pourl'élaborationdelaloi typedel'UnionAfricainesurlelogement,ledéveloppementurbainetles établissementshumains(BujumburaauBurundi,04au 05avril2019);

9. Payscouvertsparl'expérience:Cameroun,RDC,Mauritanie

10. Langues:Compétence(Excellent,Moyen,Faible)

Langue	Lire	Parler	Ecrire
Français	xcellent	xcellent	xcellent
Anglais	xcellent	xcellent	Moyen
Espagnol	Faible	Faible	Faible

11. Positionsprofessionnelles

de	Employeur	Fonction
sfin mars2020	Retraité Consultantfreelance	Admisàfairevaloirmesdroitsà laretraite danslafonctionpubliquecamerounaise Consultantfreelance
020	Ministèredel'Habitatetdu DéveloppementUrbain	CoordonnateurNationalduProgrammede ouvernanceUrbaine,pointfocald'ONU- Habitat isàfairevaloirmesdroitsàlaretraite:31 janvier2020
2012	MinistèreduDéveloppementUrbainet del'Habitat	Chef delaCelluledes Etudesetdela Planification(mars2007-mai2013)
2004	ère del'Urbanismeetdel'Habitat, UH,Cameroun)	elaCelluledelaPlanificationetdela mmation(Directiondel'Urbanisme:avril mars2007),ChefdeServiceProvincial del'UrbanismeduNord-Ouest(1998-2004), ChefdeServiceProvincialadjoint de l'urbanismeduSud-Ouest(1993-1998), Ingénieur,cadred'appuiàlaSous-Direction des RéseauxUrbains(Directionde nisme:1990-1993)

Consultations:

de	t	t
2020–20/12/2020	iàlaluttecontrelaCOVID19enmilieu urbainetanalysedes besoins derenforcementdescapacitésdesacteursenmatière d'urbanismeetdegouvernanceurbaineenGuinée" ationd'unensembledeprestationsdontlesobjectifsultimessont: (i) l'appuiauMinistèredelaVilleetdel'AménagementduTerritoire (MVAT)delaGuinéeenvuedelaformulationd'uneréponsesectorielle àlaCOVID-19 ;(ii)l'analysedescapacitésnationalesguinéennesen matièred'urbanisme etdegouvernanceurbaineassortied'un plan d'actions; (iii)l'élaborationd'unguidedeformulationparticipativede notesconceptuellesde projetsetd'exécutionintégréedesétudesde faisabilitédeprojetsd'habitat etd'infrastructuresurbaine,àsoumettre auxbailleursen général,etàlaBanqueIslamiquedeDéveloppement (BID)enparticulier;(iv)laproductiond'unenotesurlagestiontechnique del'entretiendesbâtiment delaSociétéImmobilièreduCamerounet(v) l'analysedesmeilleurespratiques envuede l'appuiàlaformulationdu programmedelogementsabordablesàYaoundé.	-Habitat
2018–29/07/2018	ondesoutienàl'équipepaysenRDCongo» 'intervention: Kinshassa,GomaetBunia tifprincipaldecettemissionestdesoutenirl'équipedansses activitésenlienavecsonmandat(notamment,ledéveloppementurbain,	-Habitat

	ladécentralisation,lagestionfoncièreetl'aménagementduterritoire)et dansses activitésdeliaisonaveclespartenairesdeONU-HABITAT, notammentdanslamiseenœuvredu PIPdeDflDetdeparticiperàla revuedu documentduProgrammed'appuiàl'accélérationdela décentralisation, la bonnegouvernance et le développement urbain durableenRépubliqueDémocratiqueduCongo. Objectifs spécifiques Lesobjectifsspécifiques delamissionduconsultantengestionet planificationspatialesserésumentainsiqu'ilsuit: - O.S1: Contribuerà lamiseen œuvre de laplanification communautairefoncièreparticipative; Appuyer l'équipede rédactiondu PlanCommunautaired'OccupationFoncière(PCOF) dePimbodanslafinalisationducanevas,delafeuillederoute,la cadrelogique,ainsiquelacollectedes données. - O.S2: Appuyer l'équipe-paysd'ONU-Habitatdans lamiseen œuvreduPIPduprogrammeDflD; - O.S3: Appuyer lagestionet lemanagement des projetset programmes.	
ndu23maiau03 2016au sein de PPAB,Nairobi	ialAdvisorParticipatorySlumUpgradingProgramme ecetteconsultationestde:(1)Surveiller, soutenirlamiseen œuvreduProgrammeParticipatifd'AméliorationdesBidonvilles(PPAB) dans lespaysdelaphase2etdelaphase3etcontribuerà cedes exemplespratiquesà l'élaborationdeguideset d'outilsrapides(2) Travaillersurunestratégiedesortieà l'échelleduPPABauCameroun (3)Contribueràla révisionetàlafourniturede conseilssurlesrapports PPABsoumisparlespays desphases 2et3	-Habitat

Dernierposteoccupé:

Du 04janvier 2012au 08avril 2020: Coordonnateur National du Programmede GouvernanceUrbaine

Principalesactivités :

- PointfocalONU-HabitatauCameroun:àcetitre,acoordonnélapréparationetledéroulement desdifférentesmissionsd'ONU-HabitatauCameroun
- Ai participé à la préparation et la négociation de l'Accordde sièged'ONU-habitatau Cameroun:leChefdel'Etatadonnéson accordpourlasignature,parleMinistèredes RelationsExtérieures,duditaccorddesiège
- Aipersonnellementproduitle«HabitatCountryProgrammeDocument(HCPD)»,quiestle documentdepland'actionadossé àl'Accorddesièged'ONU-Habitat:documentvalidépar unetrentainedepartiesprenantes(Ministèresdusecteur,sociétésd'Etatdusecteur)
- A prispart à la préparation de la contribution et de la participation du Camerounaux différentesconférencesinternationales(GC/ONU-Habitat;AMCHUD4et5;CTSn°8;Shelter Afrique;WUF6, 7,9,HabitatIII;Assemblée1/ONU-Habitat;représentant Camerounpourla préparationd'HabitatIII,PPAB, Efficienceénergétiquedanslesbâtimentsetlaconstruction (GABC:AllianceMondialepourleBâtimentetlaConstruction))
- Coordonnateurdel'EquipeOpérationnellechargéeduSuividesProjetsFinancésparlaBAD au MINHDU: préparation des TDR,DP,négociation de contrat (étude deformulation d'un Programme NationaldeDéveloppementUrbain; Etudes defaisabilitédecréationdesagences d'urbanismeàYaoundéetYaoundé ;étudevoiriestructurante;recrutement d'unassistanttechnique pourlapréparationduprogramme,etc)

- Etudesdurenforcementdecapacitésdesacteursurbains(municipalités,OSC,BET,MINHDU) enmatièred'élaborationetdemiseenœuvredesdocumentsdeplanificationurbaine
  - Suividel'étuded'élaborationdelaPolitique UrbaineNationale (PUN)auCameroun(préparation destdr, del'accorddecontributionavecONU-Habitat(maitred'œuvre); membre dusecrétariat techniqueetducomitédepilotagedel'étude)
- Membredel'équipedesuividel'étudesurlaformulationdelaPolitiqueNationaledel'Habitat duCameroun(élaborationdes tdr,suividel'étude)
- Contribution à la préparation du programmede développement urbain d'ONU-habitaten GuinéeConakry(avecONU-Habitat)
  - Membre de l'équipede suivi de l'étudesur le Guide d'élaborationdes documents de planificationurbaine auCameroun(élaborationdestdr, DAO,suividel'étude: animationd'un grouperestreintd'expertspourl'appui auconsultant)
- Coordonnateurdel'organisationdelacérémonieinternationaledecélébrationdelaJournée Mondialedel'Habitat2019àYaoundé,Cameroun.
  - Membre de la Commission scientifique et du secrétariattechniquedu Comité local d'ICCCASU-IIà Yaoundé
  - Membredu grouped'expertsd'AMCHHUDetduSous-comitésurl'HabitatetleDéveloppement UrbainduCTSn°8del'UnionAfricaine:aiprispartàtoutleprocessusdenégociationenvuede l'insertiondeAMCHUD auseindel'UnionAfricaine,ycomprislapréparationdupland'actiondu sous-comitéet lestextesorganisantleCTS8
- Membredugrouped'expertspourlapréparationdelapositioncommuneafricaineà Habitat III
- Membredugrouped'expertspourlapréparationdurapportdelaRégionAfriqueàHabitatIII
  - ExpertduCamerounàl'AllianceMondialepourleBâtimentetlaConstruction(GABC),point focal
- Suividel'Etudedefaisabilitéd'unePolitique Urbaine Nationale (PUN)auCameroun,sous financementONU-Habitat:encadrementdel'expert,analysedesrapportsproduits
  - Suividel'Etudedeformulationd'unprojeturbainauCameroun:lePGU3èmephase,sous financementONU-Habitat
  - PrésidentdelEquipe-paysduProgrammeParticipatifd'AméliorationdesBidonvilles(PPAB) de l'ONU-Habitat(Yaoundé: PPAB2 et 3, Kribi: PPAB2, Bamenda: PPAB2): grâce à l'expériencedéveloppéparceprogramme,leGouvernementapuengager lesprojetsde restructurationdansneufautressitesdanslesvillesdeYaoundé,Yaoundé,Bafoussam,Garoua (l'Equipe-pays,instanceinterministériellemultiacteurs,regroupantunevingtained'expertsnationaux dedivers horizons, mise enplacepar le ministère encharge del'habitat pour coordonner le processusd'améliorationdesbidonvilles,dansleszonesdu projet).Coordinationdel'ensembledu processusdenégociationaveclesdifférentespartiesprenantes(populationsdeszonesconcernées, partenairestechniquesetfinancier,municipalités,Etat). Propositiondanscecadre, d'approches innovantes,tripartite,pourlerenouvellementurbain,lasécuritéfoncièreauxoccupantsdebidonvilles, àmoindrecoûtpourl'Etat.
- Formulationdesélémentsd'unestratégienationaled'améliorationdesquartiersprécairesau Cameroun(présentéau1erForumUrbain NationalduCamerounen2014)
  - ExpertchargédelaformulationdesTDR,DAOetmembredel'équipedesuivietdevalidation desétudesderestructurationdans09quartiersdeYaoundé,Yaoundé, Bafoussam,Garoua
  - Membre del'équipedesuividel'étudedeformulationd'unestratégied'améliorationdes quartiersprécairesauCameroun(élaborationdestdr, DAO, suividel'étude: animationd'un grouperestreintd'expertspourl'appui auconsultant)
  - Préparationduprojetd'intégrationdesmesuresd'efficienceénergétiquedanslescodesdela constructionau Cameroun(maîtrise d'œuvre:ONU-Habitat):pilotagedel'étudeauniveau national
- Elaborationdesprofilsurbainsdequatrelocalités:Tiko,Mvangan,MeyomessalaetBazou (PréparationdestdretDAO,Chefdeservice dumarché)

- Responsabledel'organisationdelacampagne« lamaCityChanger»,lancéeauCoursdu 1erForumUrbainNational(2014):conception,miseenoeuvre
  - MembreduComitéd'organisation,delaCommissionscientifiqueettechnique,duSecrétariat pourle1erForumUrbainNationalduCameroun
  - Formulationd'unestratégiedeluttecontrelesdésordresetdepréventiondeladélinquance urbainedanslesvillesdeBafoussametd'Ebolowa(PréparationdestdretDAO,Chefdeservice dumarché)
  - Aiprispartàlaformulationetausuividetouteslesétudes relativesàl'améliorationdes quartiersprécaires,menéesparleMINHDUdepuis2010
- AvecONU-Habitat,appuiàla préparationdelaphase4duPPABdanslespaysACP (45joursà Nairobi)
- AvecONU-Habitat,appuiàlaformulationdesplansd'occupationfoncièreenRDC(Ngomaet Bunia)
- AvecONU-Habitat,appuiàla formulationd'unprogrammededéveloppementurbainenRDC
  - AvecONU-Habitat,élaboration d'unestratégiedel'habitatetappuiàla formulation d'un programmededéveloppementurbaindurableenMauritanie(encours)

AutresPostesantérieurs:

1.30/03/2007-09/05/2013:ChefdelaCelluledesEtudesetdelaPlanification

Encharge,entre autresattributions:
- delapréparationdesorientationsgénéralesetopérationnellesenmatièred'urbanismeetde l'habitat
- del'élaborationdesprojetsetdesstratégiesdedéveloppementenmatièrededéveloppement urbainetdel'habitat;
- delaprogrammationprévisionnelleetopérationnelleenmatièrededéveloppementurbain;
- delaconstitutiond'unebanqueetdelamiseàjourdedonnéesurbaines;
- de la définition des normes enmatièred'hygièneetde salubrité, d'enlèvementet/oude traitementdesorduresménagères;
- del'élaborationdesstratégiesdegestiondesinfrastructuresurbaines;
- ducontrôledesrèglesdeplanificationdudéveloppementurbainetdel'habitat;
- élaboration des normes d'étudesd'impactenvironnemental et socialde projet de développementurbain;
- desétudestechniquesdevoirieetréseauxdivers;
- etc.

J'aicoordonnéuneéquipeprofessionnelled'unevingtainedemembresenmoyenne,avecun maximumde40personnes.

Activitésmenées(projets):
- PointfocaldelélaborationduCDMTetlapréparationduBudgetduMINDUH:membredelaChaîne PPBS(Préparation,PlanificationBudgétisationetSuivi)duBudgetduMINDUH. Acetitre,responsable del'activitédeplanificationstratégiqueauseindeladitechaîne;
- PointfocaldelévaluationdelamiseenœuvreduDocumentdeStratégiepourlaCroissanceetl'Emploi du Cameroun(DSCE)auMINDUH;

- Expertdel'équipemiseenplaceparleMinistèredel'Economie,delaPlanificationetdel'Aménagement Territoriale(MINEPAT)pourlarévisionduguided'élaboration desstratégiessectoriellesauCameroun
  - MembredelaCellulepartenarialemiseenplacepourl'élaborationdelastratégiededéveloppementdu sous-secteur urbain au Cameroun: chef du secrétariat technique Montageet suivideProjets(élaborationdetermes deréférence,montage DAO,Ingénieurdesdits projets):

Budgetd'InvestissementPublic(BIP)2010
Prestations:Elaborationdestermesderéférence,montagedesDAO,Présidentdesous-commissionsd'analyse desoffres,Ingénieurdemarchés,coordinationdesdifférentespartiesprenantes
  - Etued'ImpactEnvironnementaletsocialduprojetd'AménagementetRéhabilitationdesouvragesde franchissementà Yaoundé(carrefour3statues) ;
- Etudedes bouchesd'Incendie àYaoundé;
- EtudeduPlanDirecteurd'UrbanismedeBamenda ;
- EtudeSAWABeach ;
- Etudesdesvoiesd'accèsdelavillenouvelleOlembé-Yaoundé;
  - Elaborationdesplanssommairesd'urbanisme10communes(Batouri,Zone deBakassi(Isanguele, Akwa), Amchide,etc

BIP2009
Prestations:Elaborationdestermesderéférence,montagedesDAO,Présidentdesous-commissionsd'analyse desoffres,Ingénieurdumarché,synthèsedel'atelierderestitution,coordinationdesdifférentespartiesprenantes:
- Etudes techniques de drainage et d'assainissement des chefs-lieux de régions ;
- Etude en vue de la construction et de la réhabilitation des ouvrages de franchissement aux carrefours
- Mess des Officiers-Tropicana-Trois statues à Yaoundé ;
- Etudes techniques en vue de la construction de voies principales des chefs-lieux de régions et villes secondaires ;
- Elaboration du Schéma Directeur d'aménagement de l'aire métropolitaine de Yaoundé ;
- Etude de normalisation, de classification fonctionnelle et de diagnostic de la voirie urbaine au Cameroun ;
- Etude en vue de l'élaboration de plans sommaires d'urbanisme d'EKOK ;
- Etude en vue de l'élaboration de plans sommaires d'urbanisme de KYE OSSI ;
- Etude en vue de l'élaboration de plans sommaires d'urbanisme de BOUMNYEBEL ;
- Vulgarisation de la loi et règlements a/s secteur urbanisme ;
- Elaboration du Plan Directeur d'Urbanisme de Kribi ;
- Etude du Plan de secteur du noyau central de la ville de Yaoundé ;
- Etude (APD/DCE) de la voie de contournement Est de la ville de Yaoundé (40km).

Surfinancement SCAC(AmbassadedeFrance2009):
Prestations:Elaborationdestermesderéférence,rapporteurdugroupedetravailmissurpiedpourlesuivietla validationduprojet
- Elaboration du vade-mecum relatif à la vulgarisation de la loi régissant l'urbanisme au Cameroun

SurfinancementIDA(PIDetPDUE 2008-2010)contacts(M. MANDENGGaetanetMmeA.M.ESSONO): Prestations: Elaborationdestermesderéférence,Ingénieurdumarché,synthèse del'atelierderestitution, membredeplusieurssous-commissionsd'analyse desoffres(PDUEetPID),obtentiondesnon-objectionssurles projetsIDA:
- Etude sur la définition des éléments d'une politique de l'entretien de la voirie urbaine au Cameroun ;
- Etude sur le partage des responsabilités entre communautés urbaines et communes urbaines d'arrondissement en matière de gestion des infrastructures, équipements et services urbains au Cameroun ;
- Etude sur la maîtrise d'ouvrage locale ;

- Fourniture de photographies aériennes et de plans numérisés de 20 villes ;
- Rédaction de la requête auprès de Cities Alliance (IDA) en vue de l'élaboration de la stratégie de développement de Yaoundé et son aire métropolitaine ;
- Stratégie de développement du sous-secteur urbain.

BIP2008

Prestations:Elaborationdestermesderéférence,montagedesDAO,Présidentdesous-commissionsd'analyse desoffres,Ingénieurdumarché,synthèsedel'atelierderestitution

- Etude d'assainissement du lac municipal de Yaoundé ;
- Etude d'aménagement paysager dans la zone de Nsimalen ;
- Elaboration du Plan Directeur d'Urbanisme de Limbe ;
- Elaboration du Plan Directeur d'Urbanisme de Bafoussam.

BIP2007

Prestations:Ingénieurdumarché,synthèsedel'atelierderestitution

- Pland'OccupationdesSolsd'Edéa;
- Pland'OccupationdesSolsdeGaroua;
- Etudeenvuedelaconstruction delavoiedecontournementEstdeYaoundé.

Autresprestationsetactivités2007:

- Elaborationdes Termesderéférence(ProjetsBanqueMondiale,BIP);
- Contributionàl'élaborationduCDMTduMINDUH;
- Suividel'élaborationdelastratégiesectorielledu développementurbain;
- Suividesprojetsderévisiondesplansd'occupationdessolsdesvilles deGaroua;
- Suividuprojetd'étuded'aménagementdesalusattenantsaurond-pointBastos àYaoundé;
- Suividel'étuderelativeàl'élaborationdestextesd'applicationdelaloisur l'urbanisme;
- Membredesous-commissionsd'analysedesoffrestechniquesetfinancièresdemarchéspublics sur financementIDA(PIDetPDUE)depuis2007.
- Présidentdesous-commissionsd'analysedeprojetsBIPMINDUHdepuis2004.

2.08/04/04–30/03/07:ChefdeCelluledelaPlanificationetdelaProgrammation,Ministère del'Urbanismeetdel'Habitat(MINUH),Yaoundé

- Elaborationdes Termesderéférence(diversProjetssousfinancementBanqueMondialeetBIP)
- Contributionàl'élaborationduCDMTprovisoiredu MINDUH
- MontageDAO etsuividuprojet«Préparationàl'OrganisationduForumNationaldesBonnes PratiquesUrbaines auCameroun»
- MembreduComité depilotageduprojet«WaterforAfricanCitiesII»(duMINEE)
- Membredusecrétariattechniquepourl'élaborationdelastratégiededéveloppementdusous-secteururbain
- Contributionàl'élaborationdes contratsdevillesdeYaoundéetYaoundé
- Montage DAOet ingénieurde projetpour l'élaborationduplandirecteurd'urbanismede Mbalmayo
- Contributionàl'étudesurlesmonographiesdesvillesfrontalièresduCameroun(élaborationdes TDRetdesdocumentsd'enquêtes)
- Suividesétudesdeplansd'urbanismede09villessecondaires
- Présidentdelasous-commissiond'analysedesoffrestechniquesetfinancières(contrôledes voiriesbituméesetenterre,ex-Minuh,exercice2004)

3. 15/10/98–08/04/04: Chef de Service Provincial de l'Urbanisme du Nord-Ouest, Bamenda, MINUH, (une des 02 Provinces anglophones du Cameroun).

- Coordonne une équipe technique de 08 membres et 07 responsables départementaux
- Coordination des activités en matière d'urbanisme dans la province (07 départements et 32 communes)
- Appui technique multiforme aux municipalités de la province
- Renforcement des capacités des responsables des services départementaux (Délégués et chefs de services) et des municipalités, en matière d'urbanisme opérationnel (études et travaux de voiries, lotissements, équipements marchands, contrôle d'urbanisme, montage de projets, etc.)
- Etudes de faisabilité et/ou contrôle et supervision, ingénieur de marché des travaux d'entretien des voiries en terre des villes de Wum, Jakiri, Kumbo, Nkambe, Ndop, Mbengwi, Santa, Belo, Njinikom, Widikum, Misaje, Nwa, Batibo, Bessi, Fundong, Bali, Balikumbat
- Etude de lotissement GRA de Batibo
- Montage d'un projet de restructuration participative à Bamenda
- Contribution au montage du projet PPTE Mairie de Kumbo
- Elaboration de critères de sélection de villes devant bénéficier de projets d'investissement MINUH dans le Nord-Ouest
- Membre du Comité technique de sélection des projets FOURMI de Bamenda
- Membre de plusieurs sous commissions d'analyse des offres techniques et financières de la Commission Provinciale des Marchés du Nord-Ouest en 2003 et 2004.

3. 30/07/93–15/10/98: Chef de Service Provincial Adjoint de l'Urbanisme du Sud–Ouest, Buea (une des 02 Provinces anglophones du Cameroun).

- Appui à la coordination du personnel et des responsables départementaux
- Appui à la coordination des activités en matière d'urbanisme dans la province (06 départements et 24 communes)
- Appui technique multiforme aux municipalités de la province
- Etude d'aménagement de la gare routière de Buea Etude
- du projet du marché de Great Soppo à Buea Contrôle des travau
- x de construction du marché de Muea
- Participation dans les études des projets de lotissements domaniaux à Buea
- Elaboration des termes de référence d'un projet de restructuration du quartier Molyko à Buea
- Etude de faisabilité et/ou contrôle des travaux de voirie en terre des villes de Buea, Manfe, Bangem, Limbe, Kumba et Tiko
- Participation à l'étude du projet de drainage de la ville de Limbe (grand collecteur)

4. 1990-1993: Cadre au Service des Etudes (Direction de l'Urbanisme/Sous-direction des Réseaux Urbains)

- Ingénieur de suivi des études de certaines voiries de Sangmélima et de Yaoundé (grande voirie de Yaoundé)

9 Publications

Mémoire: «Etude et réalisation d'un prototype de gestion de l'entretien de la voirie urbaine sur micro-ordinateur », ENSPY Juin 1990

10 Connaissancesaccessoires

Informatique: bonneconnaissancedel'environnementOffice(window,Excel,word, powerpoint,Microsoft-Project),graphisme(pagemaker),internet

11 Divers

- Formateur à l'URAMDEUR(Master professionnelen urbanismede l'Universitéde Yaoundé1 au Cameroun) :matièreenseignée: Lagouvernance urbaine
- Appuiaurenforcementdescapacitésdescadresdu MINHDU enmatièred'habitatetdeplanification urbaine
- FormationmilitaireauCIFANenAoût1987,àN'Gaoundéré auCameroun
- Titulaired'unpermisdeconduirecatégori
- e«B»
  Grandecapacitédetravailsouspression
- Trèsbonsensdutravaild'
  équipe
- Distraction:lecture,films,poésie,écriture(recueildepoèmes,essais),anthropologie,cultureancestrale
- Concepteurd'unemarquedecal
  endrier
- Présidentd'unComitédeDéveloppementd'unvillagedepresde10000habitants,dansl'ouestdu Cameroun :formulationetmiseenœuvredestratégiededéveloppementdesinfrastructuresdebase,de développementsocio-économiquedespopulations,mobilisationdespopulationsen vuede lamiseen œuvredupland'actions

12 Références

1) Mme AnneMarieESSONOTEFACK,CoordinatriceduPDUE/PDVIR(Banque Mondiale,MINHDU) Email:polessono@yahoo.frTél:(+237)675000050/699838301
2) ClaudeAlbertNgomsiMeutchehe,Conseiller Principal,ONU-Habitat,NairobiEmail:claude.ngomsi@un.org Tel:+254728290 374
3) HyppoliteETENDENKODO,Consultant,DGBREITConsulting,Yaoundé Email:etendenkodo@hotmail.com Tel:+237677710748/661360389
4) AlphonseSOH,Consultant,BanqueMondiale,Yaoundé Email:alsoh@yahoo.frTel:+237699912111

Je,soussigné,certifie,entouteconscience,que lesrenseignementsci-dessusrendentfidèlementcomptedemasituation, demesqualificationsetdemonexpérience.

Yaoundé,le16juin2021

SipliantTAKOUGANG