

REPUBLIQUE DU CAMEROUN

Paix – Travail – Patrie
MINISTERE DES TRAVAUX PUBLICS



REPUBLIC OF CAMEROON

Peace – Work – Fatherland
MINISTRY OF PUBLIC WORKS

**PROGRAMME D'APPUI AU SECTEUR DES
TRANSPORTS, PHASE 1 : AMENAGEMENT DE
LA ROUTE BATCHENGA – NTUI – YOKO –
LENA**

DOSSIER D'APPEL D'OFFRES

Pour



**Travaux de dédoublement de la pénétrante nord de la
ville de Yaoundé (Olembe-Echangeur d'Obala) en 2x2
voies (22 km)**

Maître d'Ouvrage : Ministre des Travaux Publics
Projet : Programme d'appui au secteur des transports, phase 1 :
aménagement de la route Batchénga – Ntui – Yoko – Lena
PFT de route KETTA – DJOUM (Aménagement de la route
Mintom – Lele-Ntam-Mbalam : 120,5 km) -Phase 2

Intitulé du Marché : Travaux de dédoublement de la pénétrante nord de la ville de
Yaoundé (Olembe-Echangeur d'Obala) en 2x2 voies (22 km)

Pays : Cameroun

Prêt N°: Banque de Développement des Etats d'Afrique Centrale
Prêt N° 154/CAM-15/01-INFRA du 28 mars 2015 et 166/CAM du 22 décembre 2016

AOIR N°: - - 0 1 4 7 /AOIR/MINTP/CCCM-TR/CSPM-PFC

Émis le : 30 AOUT 2023



autres formulaires à utiliser par le Soumissionnaire pour la préparation de son Offre après les avoir dûment complétés.

Section V - Pays éligibles

Cette section contient des renseignements concernant les pays éligibles.

Section VI - Fraude et Corruption

Cette Section contient les dispositions concernant la Fraude et la Corruption, applicables à la procédure d'appel d'Offres.

Partie 2 – Spécifications des Travaux

Section VII – Spécifications des Travaux

Dans cette Section figurent les Spécifications techniques, les plans et les autres informations décrivant les Travaux faisant l'objet de l'appel d'Offres. Les Spécifications des Travaux comprennent également les exigences environnementales et sociales (ES) (y compris les dispositions sur l'exploitation et les abus sexuels (EAS) et le harcèlement sexuel (HS)), que l'Entrepreneur doit satisfaire en exécutant les Travaux.

Partie 3 – Marché et Formulaires

Section VIII - Cahier des Clauses Administratives Générales (CCAG)

Cette Section contient les Conditions Générales du Marché de tradition de droit civil. La formulation des clauses de cette Section ne doit pas être modifiée.

Section IX - Cahier des Clauses Administratives Particulières (CCAP)

Cette Section énonce les clauses propres à chaque marché. Le contenu de la présente Section complète la Section VIII, Cahier des Clauses administratives générales, et doit être préparé par le Maître d'Ouvrage.

Section X - Formulaires du Marché

Cette Section contient le modèle de Lettre de marché, le modèle d'Acte d'Engagement et autres formulaires pertinents.



REPUBLIQUE DU CAMEROUN
Paix – Travail – Patrie
MINISTÈRE DES TRAVAUX PUBLICS
SECRETARIAT GÉNÉRAL
DIRECTION GÉNÉRALE DES TRAVAUX
D'INFRASTRUCTURES
CELLULE DES PROJETS ROUTIERS A
FINANCEMENT CONJOINT



REPUBLIC OF CAMEROON
Peace – Work – Fatherland
MINISTRY OF PUBLIC WORKS
SECRETARIAT GENERAL
GENERAL DIRECTORATE FOR INFRASTRUCTURES
WORKS
JOINT FUNDING ROAD PROJECT UNIT

Yaoundé le 30 AOUT 2023

N°: 7103/L/MINTP/SG/DGTI/CPR/FC/TP

LE MINISTRE DES TRAVAUX PUBLICS

A

MONSIEUR LE MANDATAIRE DU GROUPEMENT
RAZEL CAMEROUN/ RAZEL BEC SAS

637 rue de l'Indépendance Immeuble Stamatiades 11306
Yaoundé

Tél: 22 22 203 06/22 22 203 08,

Email : fcasteleyen@razel.fr

Projet : Programme d'appui au secteur des transports, phase I :
Aménagement de la route Batchenga – Ntui – Yoko – Lena.
**Travaux de dédoublement de la pénétrante nord de la ville
de Yaoundé (Olembe-Echangeur d'Obala) en 2x2 voies**

Objet : Invitation à soumissionner

1. La République du Cameroun ci-après dénommé « l'Emprunteur », a obtenu des financements de la Banque de Développement des Etats d'Afrique Centrale ci-après dénommée « la Banque » sous la forme de « prêt » (ci-après dénommé « prêt » en vue de financer le coût du Programme d'Appui au Secteur des Transports Phase I et le Programme de Facilitation de Transport de la route KETTA –DJOUM, et entend affecter une partie du produit de ce Prêt aux paiements éligibles relatifs aux marchés pour les travaux de dédoublement de la pénétrante nord de la ville de Yaoundé (Olembe-Echangeur d'Obala) en 2x2 voies dans la Région du Centre. La Banque n'effectuera les paiements qu'à la demande du Gouvernement de la République du Cameroun, après avoir approuvé lesdits paiements, conformément aux clauses et conditions de l'accord de prêt. Pour ces Marchés, l'Emprunteur effectuera les paiements en recourant à la méthode de décaissement par Paiement Direct, comme définie dans les Directives de la Banque applicables aux Décaissements dans le cadre de Financements de Projets et Programmes d'Investissement.
2. Le Ministre des Travaux Publics, Maître d'Ouvrage sollicite des Offres fermées de la part des Soumissionnaires de la liste restreinte ci-après :

N°	Désignation	Contact
1	GROUPEMENT RAZEL CAMEROUN/RAZEL BEC SAS	637 rue de l'Indépendance Immeuble Stamatiades 11306 Yaoundé Tél : 22 22 203 06/22 22 203 08 Email : fcasteleyen@razel.fr
2	SOGEA SATOM SUCCURSALE	Villa N°238-Rue 1772-Yaoundé- Quartier Bastos, près de l'Ambassade d'Israël, BP : 5680 Yaoundé- Cameroun Tél : +237 222 201 889/ 222 202 753/ 222.202.754

REPUBLIQUE DU CAMEROUN
Paix – Travail – Patrie

MINISTRE DES TRAVAUX PUBLICS

SECRETARIAT GENERAL

DIRECTION GENERALE DES TRAVAUX
D'INFRASTRUCTURES

CELLULE DES PROJETS ROUTIERS A
FINANCEMENT CONJOINT



REPUBLIC OF CAMEROON
Peace – Work – Fatherland

MINISTRY OF PUBLIC WORKS

SECRETARIAT GENERAL

GENERAL DIRECTORATE FOR INFRASTRUCTURES
WORKS

JOINT FUNDING ROAD PROJECT UNIT

N°: 7105

/L/MINTP/SG/DGTI/CPR/FC/IP

Yaoundé le 30 AOUT 2023

LE MINISTRE DES TRAVAUX PUBLICS

A

MONSIEUR LE DIRECTEUR ARAB CONTRACTORS
CAMEROON LTD

Villa N°238-Rue 1772-Yaoundé- Quartier Bastos, près de
l'Ambassade d'Israël, BP : 5680 Yaoundé- Cameroun

Tél : +237 222 201 889/ 222 202 753/ 222 202 754

Projet : Programme d'appui au secteur des transports, phase I :
Aménagement de la route Batchenga – Ntui – Yoko – Lena.
Travaux de dédoublement de la pénétrante nord de la ville
de Yaoundé (Olembe-Echangeur d'Obala) en 2x2 voies

Objet : Invitation à soumissionner

1. **La République du Cameroun** ci-après dénommé « l'Emprunteur », a obtenu des financements de la **Banque de Développement des Etats d'Afrique Centrale** ci-après dénommée « la Banque » sous la forme de « prêt » (ci-après dénommé « prêt ») en vue de financer le coût du **Programme d'Appui au Secteur des Transports Phase I et le Programme de Facilitation de Transport de la route KETTA – DJOUM**, et, entend affecter une partie du produit de ce Prêt aux paiements éligibles relatifs aux marchés pour les travaux de dédoublement de la pénétrante nord de la ville de Yaoundé (Olembe-Echangeur d'Obala) en 2x2 voies dans la Région du Centre. La Banque n'effectuera les paiements qu'à la demande du **Gouvernement de la République du Cameroun**, après avoir approuvé lesdits paiements, conformément aux clauses et conditions de l'accord de prêt. Pour ces Marchés, l'Emprunteur effectuera les paiements en recourant à la méthode de décaissement par Paiement Direct, comme définie dans les Directives de la Banque applicables aux Décaissements dans le cadre de Financements de Projets et Programmes d'Investissement.
2. Le **Ministre des Travaux Publics, Maître d'Ouvrage** sollicite des Offres fermées de la part des Soumissionnaires de la liste restreinte ci-après :

N°	Désignation	Contact
1	GROUPEMENT RAZEL CAMEROUN/RAZEL BEC. SAS	637 rue de l'Indépendance Immeuble Stamatiades 11306 Yaoundé Tél : 22 22 203 06/22 22 203 08 Email : fcasteyleyn@razel.fr
2	SOGEA SATOM SUCCURSALE	Villa N°238-Rue 1772-Yaoundé- Quartier Bastos, près de l'Ambassade d'Israël, BP : 5680 Yaoundé- Cameroun Tél : +237 222 201 889/ 222 202 753/ 222 202 754

N°	Désignation	Contact
3	ARAB CONTRACTORS CAMEROON LTD	34 Rue Adly St, Le Caire-Egypte Tel : +202 239-59 522 / 00 ; +202 239 50 666 / 555 ; Fax : +202 239 37 674 Email ; arabc4@arabcont.com

Les Soumissionnaires de la liste restreinte peuvent obtenir des informations complémentaires et consulter le dossier de consultation de 09 heures à 15 heures, heure locale, tous les jours ouvrables dans le service ci – après du Ministère des Travaux Publics : **Direction des Contrats - Cellule des Appels d’Offres** située au deuxième étage (porte 210) de l’immeuble R+3, abritant certains services du Ministère des Travaux Publics, sis à l’enceinte de la Délégation Régionale des Travaux Publics du Centre à Yaoundé. Tél : 237 222 22 92 34 – 666 003 934.

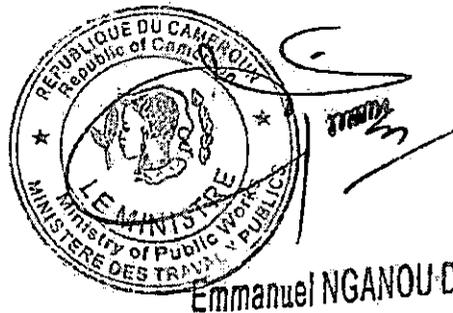
3. Chaque offre rédigée en langue française, en huit (08) exemplaires dont un (01) original et sept (07) copies marquées comme tels, plus deux (02) copies numériques, devra être déposée sous plis fermés contre récépissé, au Ministère des Travaux Publics, **Direction des Contrats - Cellule des Appels d’Offres** située au deuxième étage (porte 210) de l’immeuble R+3, abritant certains services du Ministère des Travaux Publics, sis à l’enceinte de la Délégation Régionale des Travaux Publics du Centre à Yaoundé. Au plus tard le 03 OCT 2023 à 10 heures précises heure locale et devra porter la mention indiquée ci-dessous.
4. Le Soumissionnaire doit fournir **Une garantie de soumission** pour un montant de : quatre cents millions (400 000 000) F CFA.
5. Les offres doivent être valides durant une période de cent-vingt (120) jours à compter de la date limite de dépôt des offres.
6. Les plis seront ouverts le 03 OCT 2023 à 11 heures précises (heure locale) en présence des représentants des soumissionnaires qui souhaitent être présents à l’ouverture, par la Commission Spéciale de Passation des Marchés à Financement Conjoint du MINTP.

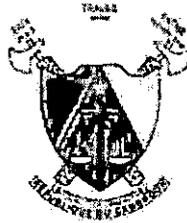
Les offres porteront expressément la mention :

« DOSSIER D’APPEL D’OFFRES »

N° 147/AOIR/MINTP/CCCM-TR/CSPM-PFC DU 30 AOÛT 2023
DE DÉDOUBLEMENT DE LA PÉNÉTRANTE NORD DE LA VILLE DE YAOUNDÉ
(OLEMBE-ECHANGEUR D’OBALA) EN 2X2 VOIES.

À N’OUVRIR QU’EN SÉANCE DE DÉPOUILLEMENT.





Yaoundé le 30 AOUT 2023

N°: 7104 /L/MINTP/SG/DGTI/CPR-RC/IPA

LE MINISTRE DES TRAVAUX PUBLICS

A

MONSIEUR LE DIRECTEUR D'AGENCE DE SOGÉA
SATOM SUCCURSALE

Villa N°238-Rue 1772-Yaoundé- Quartier Bastos, près de
l'Ambassade d'Israël, BP : 5680 Yaoundé- Cameroun
Tél : +237 222 201 889/ 222 202 753/ 222 202 754

Projet : Programme d'appui au secteur des transports, phase I :
Aménagement de la route Batchenga – Ntui – Yoko – Lena,
Travaux de dédoublement de la pénétrante nord de la ville
de Yaoundé (Olembe-Echangeur d'Obala) en 2x2 voies

Objet : Invitation à soumissionner

1. La République du Cameroun ci-après dénommé « l'Emprunteur », a obtenu des financements de la Banque de Développement des Etats d'Afrique Centrale ci-après dénommée « la Banque » sous la forme de « prêt » (ci-après dénommé « prêt » en vue de financer le coût du Programme d'Appui au Secteur des Transports Phase I et le Programme de Facilitation de Transport de la route KETTA – DJOUM, et, entend affecter une partie du produit de ce Prêt aux paiements éligibles relatifs aux marchés pour les travaux de dédoublement de la pénétrante nord de la ville de Yaoundé (Olembe-Echangeur d'Obala) en 2x2 voies dans la Région du Centre. La Banque n'effectuera les paiements qu'à la demande du Gouvernement de la République du Cameroun, après avoir approuvé lesdits paiements, conformément aux clauses et conditions de l'accord de prêt. Pour ces Marchés, l'Emprunteur effectuera les paiements en recourant à la méthode de décaissement par Paiement Direct, comme définie dans les Directives de la Banque applicables aux Décaissements dans le cadre de Financements de Projets et Programmes d'Investissement.
2. Le Ministre des Travaux Publics, Maître d'Ouvrage sollicite des Offres fermées de la part des Soumissionnaires de la liste restreinte ci-après :

N°	Désignation	Contact
1	GROUPEMENT RAZEL CAMEROUN/RAZEL BEC SAS	637 rue de l'Indépendance Immeuble Stamatiades 11306 Yaoundé Tél : 22 22 203 06/22 22 203 08 Email : fcasteleyen@razel.fr
2	SOGEA SATOM SUCCURSALE	Villa N°238-Rue 1772-Yaoundé- Quartier Bastos, près de l'Ambassade d'Israël, BP : 5680 Yaoundé- Cameroun Tél : +237 222 201 889/ 222 202 753/ 222 202 754

N°	Désignation	Contact
3	ARAB CONTRACTORS CAMEROON LTD	34 Rue Adly St, Le Caire-Egypte Tél : +202 239 59 522 / 00 ; +202 239 50 666 / 555 ; Fax : +202 239 37 674 Email : arabc4@arabcont.com

Les Soumissionnaires de la liste restreinte peuvent obtenir des informations complémentaires et consulter le dossier de consultation de 09 heures à 15 heures, heure locale, tous les jours ouvrables dans le service ci – après du Ministère des Travaux Publics : **Direction des Contrats - Cellule des Appels d’Offres** située au deuxième étage (porte 210) de l’immeuble R+3, abritant certains services du Ministère des Travaux Publics, sis à l’enceinte de la Délégation Régionale des Travaux Publics du Centre à Yaoundé. Tél : 237 222 22 92 34 – 666 003 934.

- Chaque offre rédigée en langue française, en huit (08) exemplaires dont un (01) original et sept (07) copies marquées comme tels, plus deux (02) copies numériques, devra être déposée sous plis fermés contre récépissé, au Ministère des Travaux Publics, **Direction des Contrats - Cellule des Appels d’Offres** située au deuxième étage (porte 210) de l’immeuble R+3, abritant certains services du Ministère des Travaux Publics, sis à l’enceinte de la Délégation Régionale des Travaux Publics du Centre à Yaoundé. Au plus tard le 03 OCT 2023 à 10 heures précises heure locale et devra porter la mention indiquée ci-dessous.
- Le Soumissionnaire doit fournir **Une garantie de soumission** pour un montant de : **quatre cents millions (400 000 000) F CFA.**
- Les offres doivent être valides durant une période de cent-vingt (120) jours à compter de la date limite de dépôt des offres.
- Les plis seront ouverts le 03 OCT 2023 à 11 heures précises (heure locale) en présence des représentants des soumissionnaires qui souhaitent être présents à l’ouverture, par la Commission Spéciale de Passation des Marchés à Financement Conjoint du MINTP.

Les offres porteront expressément la mention :

« DOSSIER D’APPEL D’OFFRES »

N° 47 /AOIR/MINTP/CCCM-TR/CSPM-PFC DU 03 OCT 2023 POUR TRAVAUX DE DÉDOUBLEMENT DE LA PÉNÉTRANTE NORD DE LA VILLE DE YAOUNDÉ (OLEMBE-ECHANGEUR D’OBALA) EN 2X2 VOIES.

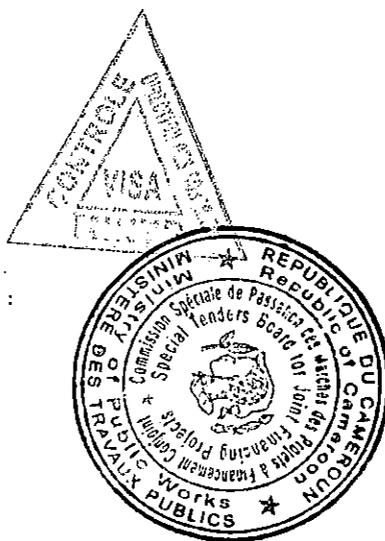
À N’OUVRIR QU’EN SÉANCE DE DÉPOUILLEMENT.

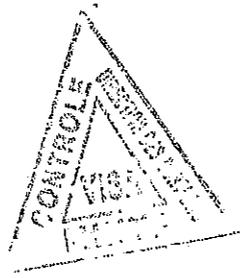


Emmanuel NGANOU D.

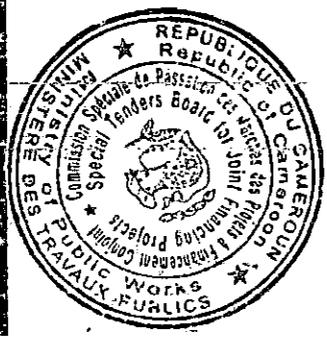
Table des matières

Partie 1 - Procédures d'appel d'Offres	8
Section I - Instructions aux Soumissionnaires.....	9
Section II - Données particulières de l'appel d'Offres (DPAO).....	41
Section III - Critères d'évaluation et de qualification.....	49
Section IV - Formulaires de soumission.....	59
Section V - Pays éligibles.....	166
Section VI - Fraude et Corruption.....	169
Partie 2 - Spécifications des Travaux	173
Section VII – Spécifications des Travaux.....	175
Partie 3 – Marché et Formulaires	482
Section VIII. Cahier des Clauses administratives générales (CCAG).....	483
Section IX - Cahier des Clauses administratives particulières (CCAP).....	587
Section X - Formulaires du Marché.....	611





Partie 1 - Procédures d'appel d'Offres



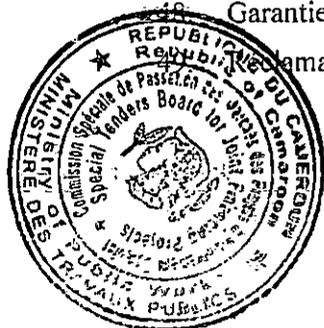
Section I - Instructions aux Soumissionnaires

Table des matières

A.	Généralités	11
1.	Étendue du Marché.....	11
2.	Origine des fonds.....	12
3.	Fraude et Corruption.....	13
4.	Soumissionnaires éligibles	13
5.	Matériaux, matériels, équipements et services éligibles.....	15
B.	Contenu du Dossier d'appel d'offres	17
6.	Sections du Dossier d'Appel d'Offres	17
7.	Éclaircissements apportés au Dossier d'Appel d'Offres, visite du site, réunion préparatoire à l'appel d'Offres	17
8.	Modifications apportées au Dossier d'Appel d'Offres	18
C.	Préparation des Offres	19
9.	Frais afférents à la soumission.....	19
10.	Langue de l'Offre	19
11.	Documents constitutifs de l'Offre	19
12.	Lettre de soumission et annexes.....	20
13.	Variantes.....	20
14.	Prix de l'Offre et rabais	22
15.	Monnaie de l'Offre et de règlement	23
16.	Documents constituant la proposition technique.....	23
17.	Documents attestant de l'éligibilité et des qualifications du soumissionnaire	23
18.	Période de validité des Offres.....	24
19.	Garantie de soumission.....	25
20.	Forme et signature de l'Offre	26
D.	Dépôt des Offres et ouverture des plis	27
21.	Cachetage et marquage des Offres	27
22.	Date et heure limites de dépôt des Offres.....	27
23.	Offres hors délai	27
24.	Retrait, substitution et modification des Offres.....	27



25.	Ouverture des plis	28
E.	Évaluation et comparaison des Offres	30
26.	Confidentialité	30
27.	Examen préliminaire et éclaircissement concernant les Offres	30
28.	Divergences, réserves et omissions	30
29.	Détermination de la conformité des Offres	31
30.	Non-conformités non essentielles.....	32
31.	Correction des erreurs arithmétiques.....	32
32.	Conversion en une seule monnaie	32
33.	Marge de préférence	32
34.	Sous-traitants	33
35.	Évaluation des Offres.....	33
36.	Comparaison des Offres.....	34
37.	Offres anormalement basses.....	34
38.	Offres déséquilibrées ou avec des paiements fortement concentrés sur la phase initiale	34
39.	Qualifications du Soumissionnaire.....	35
40.	Offre(s) retenue(s)	35
41.	Droit du Maître d'Ouvrage d'accepter l'une quelconque des Offres ou de rejeter une ou toutes les Offres	36
42.	Période d'attente	36
43.	Notification de l'intention d'attribution	36
F.	Attribution du Marché	36
44.	Critères d'attribution	36
45.	Notification de l'attribution du Marché	36
46.	Débriefing par le Maître d'Ouvrage	37
47.	Signature du Marché.....	38
48.	Garantie de bonne exécution	38
	Reclamation concernant la Passation des Marchés	38



Section I - Instructions aux soumissionnaires

A. Généralités

1. Étendue du Marché

1.1 Faisant suite à l'Avis d'Appel d'Offres (AAO) indiqué dans les Données Particulières de l'Appel d'Offres (DPAO), le Maître d'Ouvrage tel qu'il est indiqué dans les DPAO émet le présent Dossier d'Appel d'Offres en vue de la réalisation des Travaux spécifiés à la Section VII - Spécifications. Le nom, le numéro d'identification et le nombre de l'« ensemble des Travaux », ci-après dénommé « Travaux » sollicités au titre d'un ou plusieurs lots (Marché) dont chaque lot contient les « Travaux » ou plusieurs « Travaux » ou de combinaisons de groupes de lots dont chaque groupe de lots comprend un ou plusieurs lots faisant l'objet du présent avis d'appel d'Offres 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 » se réfère aux exigences environnementales, sociales (y compris les dispositions sur l'exploitation et les abus sexuels (EAS) et le harcèlement sexuel (HS).
- (e) L'expression « 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 personnes de l'Entrepreneur ou du Maître d'Ouvrage ;

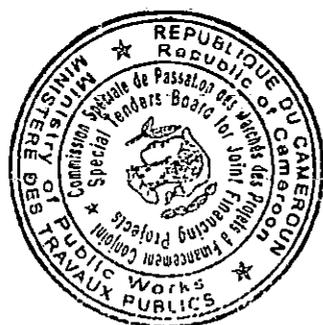


- (g) Le « **Personnel de l'Entrepreneur** » est défini sous l'article 2.1 des Conditions Générales du Marché ; et
- (h) Le « **Personnel du Maître d'Ouvrage** » est défini sous l'article 2.1 des Conditions Générales du Marché.

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 l'Institution de financement spécifique désignée **dans les DPAO** (ci-après dénommée la « Banque »), d'un montant spécifié **dans les DPAO**, en vue de financer le projet indiqué **dans les DPAO**. L'Emprunteur a l'intention d'utiliser une partie des fonds pour effectuer des paiements autorisés au titre du Marché pour lequel le présent appel d'Offres est lancé.
- 2.2 La 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.

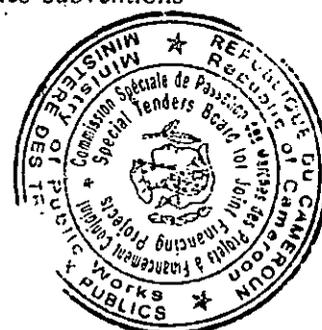


3. Fraude et Corruption

- 3.1 La Banque exige le respect de son Cadre d'intégrité qui comprend les Procédures de sanctions du Groupe de la Banque africaine de Développement, la Politique de dénonciation d'abus et de traitement des griefs de la Banque, la Politique de passation des marchés de la Banque sous le Cadre de Passation des Marchés et toutes autres politiques et procédures applicables, y compris leurs mises à jour en matière de pratiques frauduleuses et de corruption, 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 pré-qualification, au dépôt des Offres, et à l'exécution du marché (en cas d'attribution), et de les soumettre pour vérification à des auditeurs désignés par la Banque.

4. Soumissionnaires éligibles

- 4.1 Les Soumissionnaires peuvent être constitués d'entreprises privées ou publiques (sous réserve des dispositions de l'article 4.6 des IS) ou toute combinaison entre elles sous la forme d'un groupement, d'un consortium, ou d'une association (GECA) ci-après dénommé GECA 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. En cas de groupement d'entreprises, consortium, ou association (GECA) : a) sauf spécification contraire dans les DPAO, tous les membres seront solidairement responsables pour l'exécution de la totalité du Marché conformément à ses termes ; b) le GECA 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 GECA, durant l'exécution du Marché ; c) le nombre maximum de membres proposés dans un GECA ne doit pas dépasser le nombre spécifié dans les DPAO, ou le nombre dérivé du pourcentage spécifié au point d) du présent article 4.1 des IS ; le plus petit des deux étant retenu, sauf si les deux options sont équivalentes, auquel cas chacune des deux peut s'appliquer; et d) la participation en valeur du contrat de chacun des membres du GECA ne peut être inférieure au pourcentage spécifié dans les DPAO. En cas d'incompatibilité entre les points c) et d) du présent article 4.1 des IS, qui ne peuvent être appliqués simultanément, ce dernier prévaut.
- 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) Un Soumissionnaire qui contrôle directement ou indirectement un autre Soumissionnaire, est sous le contrôle d'un autre Soumissionnaire ou est sous le contrôle d'une entité ayant également le contrôle d'un autre Soumissionnaire; ou
 - (b) Des Soumissionnaires qui reçoivent directement ou indirectement des subventions l'un de l'autre ;



- (c) Des Soumissionnaires qui ont le même représentant légal dans le cadre du présent Appel d'Offre ;
- (d) Des Soumissionnaires qui ont les uns avec les autres, directement ou par l'intermédiaire de tiers, une relation qui leur permet d'avoir une influence sur leurs Offres respectives, ou d'influencer les décisions du Maître d'Ouvrage au sujet de ce processus d'appel d'Offres ; ou
- (e) Un Soumissionnaire ou l'une des firmes auxquelles il est affilié a fourni des services de consultant pour la préparation des spécifications, plans, calculs et autres documents pour les travaux qui font l'objet du présent appel d'Offres; ou
- (f) Un 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 ; ou
- (g) Un 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 consultant fournis pour la préparation ou l'exécution du Projet mentionné au l'article 2.1 des IS, ou il avait lui-même fournis ou qui avaient été fournis par une autre entreprise qui lui est affiliée et qu'il contrôle directement ou indirectement ou qui le contrôle ou avec laquelle il est soumis à un contrôle commun ; ou
- (h) Un Soumissionnaires qui entretient 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 financement) : (i) qui intervient directement ou indirectement dans la préparation du Dossier d'appel d'offres ou des Spécifications du Marché, et/ou dans le processus d'évaluation-des-Offres ; ou (ii)-qui pourrait intervenir dans l'exécution ou la supervision de ce même Marché, sauf si le conflit qui découle de cette relation a été réglé d'une manière satisfaisante pour la Banque pendant le processus de sélection et l'exécution du marché .

4.3 Une entreprise soumissionnaire (à titre individuel ou en tant que membre d'un GECA) ne doit pas participer dans plus d'une Offre, à l'exception de variantes éventuellement permises. Ceci inclut la participation en tant que sous-traitant dans d'autres Offres. 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 membre de GECA, peut figurer en tant que sous-traitant dans plusieurs Offres.

Notamment en vertu des dispositions de l'article 4.8 des IS, un Soumissionnaire, ainsi que les entreprises qui le constituent incluant les sous-traitants et fournisseurs, doivent avoir la nationalité d'un pays éligible de la Banque en conformité avec la Politique de passation des marchés pour les opérations financées par le Groupe de la Banque décrite dans le Cadre de Passation des Marchés de la Banque, et tels que définis dans la Section V, Pays éligibles. Un Soumissionnaire sera réputé avoir la nationalité d'un pays donné s'il y est constitué en société, fondé ou enregistré dans ce pays, et opère conformément au Droit de ce pays, tel qu'il ressort de ses statuts (ou documents équivalents) et de ses documents d'enregistrement, selon le cas. Ce critère s'appliquera également à la détermination de la nationalité des sous-traitants proposés pour toute partie du Marché, y compris les services connexes.



- 4.5 Un soumissionnaire ayant fait l'objet d'une sanction prononcée par la Banque, en vertu du Cadre d'intégrité de la Banque conformément aux politiques et procédures applicables en matière de sanctions telles que prévues dans le Cadre d'intégrité de la Banque, et décrites à la Section VI, paragraphe 2.2 d, sera inéligible pour être pré-qualifié, soumettre une Offre ou pour se voir attribuer un contrat financé par la Banque ou recevoir un bénéfice quelconque (qu'il soit d'ordre financier ou autre) d'un tel contrat pour 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 entreprises publiques du pays du Maître d'Ouvrage peuvent être éligibles à participer et être attributaires de Marché à la condition qu'elles puissent établir à la satisfaction de la Banque (i) qu'elles jouissent de l'autonomie juridique et financière, (ii) qu'elles sont régies par les règles du droit commercial, et (iii) qu'elles ne se trouvent pas sous la supervision ou la tutelle du Maître d'Ouvrage.
- 4.7 Le Soumissionnaire ne devra pas faire l'objet d'une exclusion temporaire par le Maître d'Ouvrage au titre d'une Déclaration de garantie de soumission.
- 4.8 Les entreprises et les individus peuvent être inéligibles comme indiqué à la Section V, et (a) en vertu de la loi ou la réglementation officielle, le pays de l'Emprunteur interdit 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 la fourniture des biens ou la réalisation des travaux ou des services requis; 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. Si les Travaux doivent être exécutés dans plusieurs pays (et plusieurs pays sont Emprunteurs ou sont impliqués dans la procédure d'appel d'Offres), l'exclusion d'une entreprise ou d'un individu en application de l'article 4.8 (a) des IS ci-dessus par l'un des pays concernés pourra s'appliquer à la présente procédure avec l'accord de la Banque et des Emprunteurs concernés.
- 4.9 Seuls les candidats pré-qualifiés sont admis à soumissionner.
- 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.

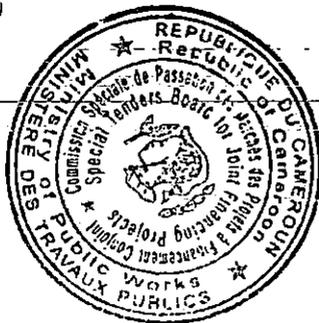
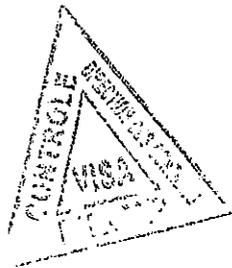
5. Matériaux, matériels, équipements et services éligibles

- 5.1 Les matériaux, équipements et services devant être fournis au titre du Contrat et financés par la Banque seront originaires d'un pays éligible de la Banque conformément à la politique de la Banque en matière de passation des marchés pour les opérations financées par la Banque décrites dans le Cadre de Passation des Marchés de la Banque et énumérées à la



Section V, Pays éligibles, sous réserve des restrictions spécifiées dans le Contrat, Pays éligibles, et toutes les dépenses au titre du Contrat ne violeront pas ces restrictions. À la demande du Maître d'Ouvrage, les Soumissionnaires peuvent être tenus de fournir la preuve de l'origine des matériaux, équipements et services.

5.2 La nationalité de l'entreprise qui produit, assemble, distribue ou vend les fournitures ne détermine pas leur origine.



B. Contenu du Dossier d'appel d'offres

6. Sections du Dossier d'Appel d'Offres

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

Partie 1 Procédures d'appel d'Offres

- Section I - Instructions aux soumissionnaires (IS)
- Section II - Données particulières de l'appel d'Offres (DPAO)
- Section III - Critères d'évaluation et de qualification
- Section IV - Formulaires de soumission
- Section V - Pays éligibles
- Section VI - Fraude et Corruption

Partie 2 Spécifications des Travaux

- Section VII – Spécifications des Travaux

Partie 3 Marché et Formulaires

- Section VIII - Cahier des Clauses administratives générales (CCAG)
- Section IX - Cahier des Clauses administratives particulières (CCAP)
- Section X - Formulaires du Marché

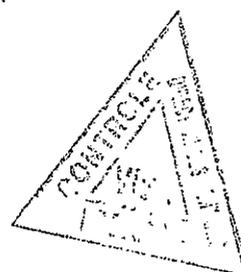
- 6.2 L'Avis d'Appel d'Offres publié par le Maître d'Ouvrage ne fait pas partie du Dossier d'appel d'offres.

- 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 précedence.

- 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, réunion préparatoire au dépôt des Offres

- 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 de 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.

Lorsque les DPAO le prévoient, le représentant que le Soumissionnaire aura désigné est invité à assister à une réunion préparatoire et/ou une visite du 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 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 spécifié dans les DPAO, le Maître d'Ouvrage publiera dans les meilleurs délais le compte-rendu de la réunion préparatoire sur le site web indiqué dans le 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 préparation de leur Offre, le Maître d'Ouvrage peut, à sa discrétion, reporter la date limite de dépôt 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.

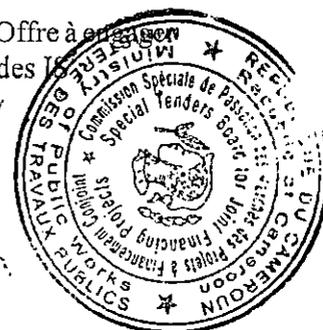
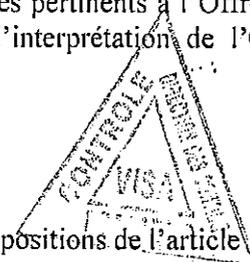
10. Langue de l'Offre

- 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) **Lettre de soumission** préparée conformément aux dispositions de l'article 12 des IS ;
- (b) **Annexes** 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) **Garantie de soumission ou Déclaration de garantie de soumission**, établie conformément aux dispositions de l'article 19.1 des IS ;
- (d) **Proposition technique - Offre de base** ;
- (e) **Termes et conditions commerciaux** ;
- (f) **Proposition technique - Offre variante**, si elle est permise, conformément à l'article 13 de IS ;
- (g) **Pouvoir** : 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 ;



(h) **Éligibilité et qualifications** : les documents conformément à l'article 17 des IS attestant que le Soumissionnaire est éligible et qualifié pour exécuter le Marché si son Offre est retenue ;

(i) **Conformité** : les preuves documentaires conformément aux articles 16 et 30 des IS, et à l'appui des alinéas (d) et (e) ci-dessus de l'article 11.1 des IS, le cas échéant, pour établir que les Travaux et Services offerts et les Conditions générales de l'Offre sont conformes aux exigences et dispositions du Dossier d'appel d'offres ; et

tout autre document requis par les DPAO.

En plus des documents requis à l'article 11.1 des IS, l'Offre présentée par un GECA devra être accompagnée soit d'une copie de l'Accord de GECA liant tous les membres du GECA, soit d'une lettre d'intention de constituer un tel GECA signée par tous les membres du GECA 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 à des agents ou tout autre partie 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 curriculum vitae en pièce jointe. La liste des membres potentiels du CPRD proposés par le Maître d'Ouvrage (CCAP 50.2) et par le Soumissionnaire attributaire (Lettre de soumission) fera l'objet d'une non-objection de la Banque.

12. Lettre de soumission et annexes

12.1 Le Soumissionnaire établira son Offre et les annexes (le Bordereau des Prix unitaires et le Détail quantitatif et estimatif) en remplissant la Lettre de soumission de 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, avec les renseignements demandés

13. Variantes

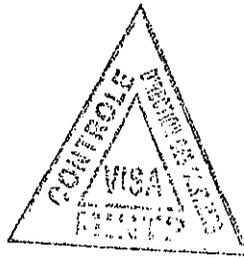
13.1 Sauf indication contraire dans les DPAO, les Offres variantes ne seront pas prises en compte. Lorsque des Offres variantes sont permises, la méthode utilisée pour leur évaluation sera indiquée dans les DPAO en précisant lesquels des articles 13.2, 13.3 et 13.4 des IS s'appliqueront.

13.2 Lorsque les Travaux peuvent être exécutés dans des délais d'exécution variables, les DPAO préciseront ces délais, et la méthode retenue pour l'évaluation du délai proposé par le Soumissionnaire sera indiquée dans la Section III, Critères d'évaluation et de qualification.

13.3 Excepté dans le cas mentionné à l'article 13.4 ci-dessous, un Soumissionnaire souhaitant offrir des variantes techniques devra 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 enseignements nécessaires à l'évaluation complète de la solution variante par le Maître d'Ouvrage, y compris les plans, notes de calcul, spécifications techniques, sous-détails des prix et méthodologie proposée, ainsi que tout autre détail nécessaire. Seules les variantes techniques

éventuelles du Soumissionnaire, ayant offert l'Offre évaluée la moins-disante conforme aux Spécifications techniques de base seront examinées 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** et décrits dans la Section VII-Spécifications des Travaux. La méthode de leur évaluation sera stipulée dans la Section III, Critères d'évaluation et de qualification.



14. Prix de l'Offre et rabais

14.1 Les prix et les rabais (y compris toute réduction de prix) indiqués par le Soumissionnaire dans la Lettre de soumission et le Bordereau des Prix unitaires et Détail quantitatif estimatif seront conformes aux stipulations ci-après.

14.2 Le Soumissionnaire remettra une Offre pour l'ensemble des Travaux décrits à l'article 1.1 des IS, en indiquant des prix pour tous les éléments de Travaux, comme identifié dans la Lettre de soumission, les Formulaires de Soumission. 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 des Travaux qui ne figure pas dans le Bordereau des Prix unitaires et au Détail quantitatif et estimatif est réputé ne pas être inclus dans l'Offre, et à condition que l'Offre soit jugée conforme pour l'essentiel malgré cette omission, le prix moyen ou le prix le plus élevé de l'élément, tel que stipulé dans les DPAO, offert par les soumissionnaires ayant présenté des Offres conformes pour l'essentiel sera ajouté au prix de l'Offre et le coût total équivalent de l'Offre ainsi déterminé sera utilisé pour la comparaison des prix.

14.3 Le montant devant figurer dans la Lettre de 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 aux articles 12.1, 14.6 et 14.7 des IS.

14.5 À moins qu'il n'en soit stipulé autrement dans les DPAO et le Contrat, les taux et prix indiqués par le Soumissionnaire seront fermes durant l'exécution du Marché. Si les prix indiqués par le Soumissionnaire seront révisibles durant l'exécution du Marché conformément aux dispositions du CCAP, le Soumissionnaire devra fournir en annexe à la Lettre de soumission, les indices et paramètres proposés pour les formules de révision des prix. Le Maître d'Ouvrage pourra exiger du Soumissionnaire de justifier les indices et les paramètres qu'il propose. Une Offre soumise sur une base de prix ferme ne sera pas rejetée, sauf indication contraire dans les DPAO et, dans ce dernier cas, une Offre soumise sur une base de prix ferme sera rejetée.

14.6 Tel que spécifié dans les DPAO, les Offres sont invitées pour des « Travaux » sous la forme d'un marché unique (ou d'un lot), ou pour des lots individuels (marchés), chaque lot contenant des « Travaux » ou plusieurs « Travaux », ou pour toute combinaison de lots (groupe de lots). Les Soumissionnaires désirant offrir un rabais en cas d'attribution de plus d'un Marché spécifieront dans leurs Offres les rabais applicables à chaque groupe de lots ou à chaque lot, selon le cas, en expliquant de manière détaillée la méthode et les calculs d'application des rabais, en illustrant dans chaque cas comment ces réductions de prix ont été obtenues et quels sont les montants nets de chaque Marché après application des rabais, notamment les rabais appliqués aux différents éléments pour déterminer les prix nets des éléments inclus dans le Marché. Des rabais ne peuvent être offerts que pour les articles pour lesquels le Soumissionnaire est tenu de soumettre une Offre, car ces coûts seraient comparés aux fins d'évaluation. Aucun rabais ne sera donc accordé pour tout article du Marché dont le Maître d'Ouvrage a estimé le coût et indiqué le montant sous la forme d'un montant provisionnel ou d'un pourcentage dans le Bordereau des prix et Détail quantitatif estimatif.

- Les rabais proposés seront présentés conformément aux articles 14.4 et 14.6 des IS, à la condition toutefois que les Offres pour l'ensemble des lots (marchés) soient ouvertes en même temps.
- 14.7 Les rabais offerts doivent être présentés avec clarté et sans ambiguïté ou imprécision, afin d'éviter le rejet de l'Offre, étant donné qu'aucune clarification ne sera demandée ou autorisée par le Maître d'Ouvrage à ce sujet après la date limite pour le dépôt des Offres. Aux fins de l'évaluation des Offres, la détermination d'un rabais par le Maître d'Ouvrage sera fondée sur le contenu de l'Offre elle-même sans recours à aucune preuve extrinsèque. Si, de l'avis du Maître d'Ouvrage, qui sera définitif, un rabais offert dans l'Offre : i) est imprécis, ambigu ou présenté de façon vague dans la mesure où le rabais ne peut être interprété ou appliqué avec une exactitude raisonnable, l'Offre doit être rejetée; ii) porte sur tout poste de coût pour lequel le Soumissionnaire n'est pas tenu de proposer son prix ou pour lequel le Maître d'Ouvrage aurait indiqué le coût estimatif, notamment pour une Somme provisionnelle ou des imprévus conformément au Dossier d'appel d'offres, l'Offre sera évaluée sans application du rabais offert pour ce poste de coût ; iii) présente une incohérence ou imprécision mineure qui pourrait être interprétée de manière raisonnable, le Maître d'Ouvrage peut dans ce cas décider d'appliquer le rabais de la façon qu'il juge raisonnable et appropriée, résultant au coût évalué le moins-disant pour le Maître d'Ouvrage. Si le Soumissionnaire n'accepte pas la décision du Maître d'Ouvrage à cet égard, son Offre sera rejetée.
- 14.8 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 taux et les prix et dans le montant total de l'Offre présentée par le Soumissionnaire.
- 15. Monnaie de l'Offre et de règlement**
- 15.1 La (les) monnaie(s) de l'Offre et la (les) monnaie(s) de règlement seront identiques et seront conformes aux dispositions des DPAO.
- 15.2 Le Maître d'Ouvrage peut demander aux Soumissionnaires de justifier, à sa satisfaction, 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 les détails des spécifications techniques dans la Proposition technique de l'Offre, 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, ou dans une autre partie du Dossier d'appel d'offres, et s'il y a lieu une description des divergences et exceptions à toute disposition du Dossier d'appel d'offres, de manière suffisamment détaillée démontrant que la proposition technique est en adéquation avec les exigences et délai d'exécution requis par le Maître d'Ouvrage, et permettant d'établir la conformité pour l'essentiel aux Spécifications techniques de la Section VII, Spécifications des Travaux.
- 17. Documents attestant de l'éligibilité et des qualifications du soumissionnaire**



17.1 Afin d'établir qu'il est éligible et continue de remplir les critères utilisés au moment de la pré-qualification conformément à la Section III, Critères d'évaluation et de qualification, le Soumissionnaire devra fournir toutes les informations mises à jour sur tout aspect qui pourrait avoir changé depuis la pré-qualification.

Un Soumissionnaire pré-qualifié et invité à remettre une Offre devra soumettre au Maître d'Ouvrage toute modification éventuelle dans sa structure ou sa forme (y compris, dans le cas d'un GECA, toute modification de la structure ou la forme d'un membre du GECA). La modification devra être soumise au Maître d'Ouvrage et devra avoir été approuvée par écrit par le Maître d'Ouvrage avant la date limite de remise des Offres. Ladite modification sera acceptée si (i) un Soumissionnaire envisage de s'associer avec un Soumissionnaire disqualifié ou avec un des membres d'un GECA disqualifié, (ii) du fait de la modification, le Soumissionnaire ne satisfait plus à l'ensemble des critères de qualification ou si (iii) de l'avis du Maître d'Ouvrage, la modification pourrait conduire à une réduction importante de la concurrence. La modification devra être soumise au Maître d'Ouvrage au plus tard quatorze (14) jours après la date de l'invitation à soumissionner adressée aux Soumissionnaires pré-qualifiés.

17.3 Lorsque l'article 33.1 des IS prévoit l'application de la préférence en faveur des entreprises du pays de l'Emprunteur ou des entreprises régionales, les Soumissionnaires prétendant au bénéfice de cette préférence, nationale ou régionale, que ce soit individuellement ou en groupement, devront fournir tous les renseignements requis pour satisfaire aux critères d'éligibilité à la préférence, tels qu'indiqués à l'article 33.1 des IS.

18. Période de validité des Offres

18.1 Les Offres demeureront valables pendant la période spécifiée dans les ~~DPAO~~ ou toute date prorogée par le Maître d'Ouvrage conformément à l'article 8 des IS. La période de validité des Offres commence à la date fixée pour la date limite de dépôt des Offres (telle que fixée par le Maître d'Ouvrage conformément à l'article 22 des IS). Une Offre valable pour une période plus courte 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 de soumission ou une Déclaration de garantie de soumission est exigée en application de l'article 19 des IS, sa validité sera prolongée pour une durée excédant de 28 jours la date limite prorogée de validité des Offres. Un Soumissionnaire peut refuser de proroger la validité de son Offre sans perdre sa garantie. Un soumissionnaire qui consent à cette prorogation ne se verra pas demander de modifier son Offre, ni ne sera autorisé à le faire, sous réserve des dispositions de l'article 18.3 des IS.

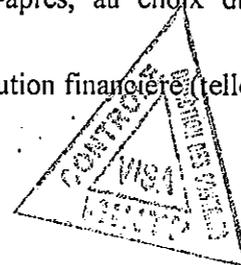
18.3. Si l'attribution est retardée de plus de cinquante-six (56) jours au-delà du délai initial de validité de l'Offre, le prix du Marché sera actualisé comme suit :

- (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**, pour tenir compte des augmentations du coût des intrants au cours de la période de prorogation qui, aux fins du présent ajustement, sera la période écoulée entre la date d'expiration des cinquante-six (56) jours qui suivent la période de validité initiale de l'Offre et la date de la notification de l'attribution;

- (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 de soumission

- 19.1 Selon les **DPAO**, le Soumissionnaire fournira soit une garantie de soumission ou une déclaration de garantie de soumission, sous la forme d'un original qui fera partie intégrante de son Offre. Lorsqu'une garantie de soumission est exigée, le montant et la monnaie dans laquelle elle doit être libellée seront indiqués dans les **DPAO**.
- 19.2 La Déclaration de garantie de soumission se présentera selon le modèle présenté à la Section IV – Formulaire de soumission.
- 19.3 Lorsqu'elle est requise par l'article 19.1 des IS, la Garantie de soumission sera une garantie à première demande et se présentera sous l'une des formes ci-après, au choix du Soumissionnaire :
- (a) une garantie inconditionnelle émise par une banque ou une institution financière (telle qu'une compagnie d'assurances ou un organisme de caution) ;
 - (b) une lettre de crédit irrévocable ;
 - (c) un chèque de banque ou un chèque certifié ; ou
 - (d) toute autre garantie mentionnée, le cas échéant, dans les **DPAO**.



- Les Soumissionnaires doivent obtenir la Garantie de soumission auprès d'une source reconnue, établie dans un pays satisfaisant aux critères d'origine figurant à la Section V. Pays Éligibles. 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- Formulaire 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 de soumission devra demeurer valide pour une période excédant 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 de soumission est requise en application de l'article 19.1 des IS, toute Offre non accompagnée d'une garantie de soumission conforme pour l'essentiel sera rejetée par le Maître d'Ouvrage comme étant non conforme.
- 19.5 Si une Garantie de soumission est requise en application de l'article 19.1 des IS, les Garanties de soumission 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 48 des IS.



19.6 La Garantie de soumission 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 de soumission peut être saisie :

- (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 47 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 48 des IS.

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

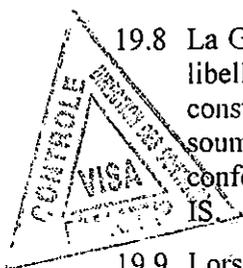
19.9 Lorsqu'en application de l'article 19.1 des IS, une déclaration de garantie de soumission a été exigée à la place d'une garantie de soumission et si :

- (i) 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
- (ii) s'agissant du Soumissionnaire retenu, si ce dernier :
 - (i) manque à son obligation de signer le Marché en application de l'article 47 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 48 des IS.

l'Emprunteur pourra mettre en œuvre la déclaration de garantie de soumission et 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, lorsqu'elle est permise, en application de l'article 13 des IS portera clairement la mention « VARIANTE ». Par ailleurs, le Soumissionnaire soumettra le nombre de copies 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 GECA devront être signées au nom du GECA par un représentant habilité du GECA de manière à engager tous les membres du GECA et inclure le pouvoir du mandataire du GECA signé par les personnes habilitées à signer au nom du GECA.
- 20.5 Tout ajout entre les lignes, rature ou surcharge, pour être valable, devra être signé ou paraphé par la personne signataire.

D. Dépôt des Offres et ouverture des plis

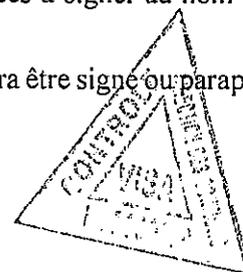
21. Cachetage et marquage des Offres

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 limites de dépôt 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 dépôt des Offres conformément à l'article 22 des IS. Toute Offre reçue par le Maître d'Ouvrage après la date et l'heure limites de dépôt des Offres sera déclarée hors délai, écartée et renvoyée au Soumissionnaire sans avoir été ouverte.

24. Retrait, substitution et modification des Offres

24.1 Un Soumissionnaire peut retirer, remplacer, ou modifier son Offre après l'avoir 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 (sauf pour ce qui est des notifications de retrait qui ne nécessitent pas de copies). 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) et les enveloppes doivent porter clairement, selon le cas, la mention « RETRAIT », « SUBSTITUTION » ou « MODIFICATION » ; et

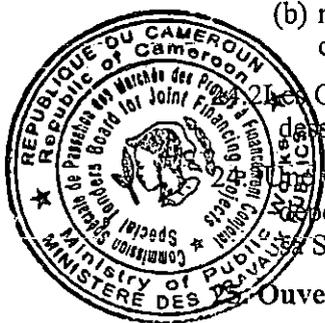
(b) reçues par le Maître d'Ouvrage avant la date et l'heure limites de remise des Offres conformément à l'article 22 des IS.

Les Offres dont les Soumissionnaires demandent le retrait en application de l'article 24.1 ci-dessus leur seront renvoyées sans avoir été ouvertes.

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 en présence des représentants des Soumissionnaires et de toute autre personne qui souhaite être présente. 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. 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 (marché) le cas échéant, y compris les rabais et les variantes le cas échéant, l'existence d'une Garantie de soumission ou d'une déclaration de garantie de soumission, si elle est exigée, et tout autre détail que le Maître d'Ouvrage juge utile de mentionner.
- 25.6 Seuls les Offres ouvertes, les rabais et les 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 paraphés par les représentants du Maître d'Ouvrage présents à la cérémonie d'ouverture des plis de la manière précisée dans les **DPAO**.
- 25.7 Le Maître d'Ouvrage ne doit ni se prononcer sur les mérites des Offres ni rejeter aucune des Offres (à l'exception des Offres reçues hors délais et en conformité avec l'article 23.1 des IS).
- 25.8 Le Maître d'Ouvrage établira le procès-verbal de la séance d'ouverture des plis, qui comportera au minimum :
- le nom du Soumissionnaire et, s'il y a retrait, remplacement de l'Offre ou modification,
 - le Montant de l'Offre, et de chaque lot le cas échéant, y compris les rabais,
 - toute variante proposée, et
 - 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 la Notification de l'intention d'attribution du Marché n'aura pas été transmise à tous les Soumissionnaires conformément à l'article 43 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'attribution peut entraîner le rejet de son Offre.
- 26.3 Nonobstant les dispositions de l'article 26.2 des IS, entre le moment où les 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. Examen préliminaire et éclaircissement concernant les Offres

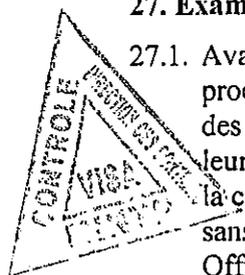
- 27.1. Avant l'évaluation détaillée, conformément à l'article 35 des IS, le Maître d'Ouvrage procédera à un examen préliminaire de toutes les Offres reçues avant la date limite de dépôt des Offres et ouvertes à l'ouverture publique des plis, comme première étape pour déterminer leur conformité pour l'essentiel au Dossier d'appel d'offres. Le Maître d'Ouvrage établira la conformité de l'Offre sur la base de son seul contenu, comme défini à l'article 11 des IS, sans recours à des preuves extrinsèques. Le Maître d'Ouvrage vérifiera et examinera les Offres pour déterminer si elles sont complètes, si elles sont dûment signées pour engager le Soumissionnaire, si elles satisfont aux conditions d'éligibilité des Soumissionnaires, des matériaux, des équipements et des services, si les Soumissionnaires ne présentent aucun conflit-d'intérêts et ont fourni la validité requise, la garantie d'Offre ou la déclaration de garantie d'Offre, tel que requis, et les autres documents essentiels pour effectuer l'évaluation, et pour savoir si les Offres sont généralement conformes aux stipulations du Dossier d'appel d'offres. Sous réserve des dispositions des articles 27.2 et 27.3 des IS, les Offres qui ne satisfont pas aux critères susmentionnés seront rejetées et ne seront pas retenues pour examen ultérieur.

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 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.

- 27.3. L'Offre d'un soumissionnaire qui ne fournit pas les éclaircissements sur son Offre avant la date et l'heure spécifiées par le Maître d'Ouvrage dans sa demande d'éclaircissement sera susceptible d'être rejetée.

28. Divergences, réserves et 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. Détermination de la conformité des Offres

- 29.1 Après le rejet des Offres, le cas échéant, conformément à l'article 27 des IS, les Offres restantes feront l'objet d'un nouvel examen afin de déterminer si elles sont conformes pour l'essentiel au dossier d'appel d'Offres. 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 qui respecte toutes les exigences du Dossier d'Appel d'Offres, sans divergence, réserve ou omission substantielle. Une divergence, réserve ou omission substantielle se caractérise de la manière suivante :
- (a) si elle était acceptée,
 - (i) affecterait de manière substantielle la portée, la qualité ou l'exécution des Travaux définis dans le Marché, ou
 - (ii) limiterait de façon substantielle, de façon non conforme aux dispositions du présent Dossier d'appel d'offres, les droits du Maître d'Ouvrage ou les obligations du Soumissionnaire au titre du Marché proposé ; ou
 - (b) si elle était rectifiée, cela serait préjudiciable aux autres Soumissionnaires ayant présenté des Offres conformes pour l'essentiel.
- 29.3 Le Maître d'Ouvrage examinera les aspects techniques de l'Offre soumise en application des articles 16, 17, 29, 30 des IS, des DPAO le cas échéant, et de la Section III Critères d'évaluation et de qualification en particulier pour s'assurer que toutes les exigences de la Section VII, Spécifications des Travaux, ont été satisfaites sans divergence, réserve ou omission importante. À cette fin, compte tenu de l'importance des divergences, réserves ou omissions, les soumissions qui ne satisfont pas aux exigences techniques obligatoires ou aux critères techniques minimaux sur la base oui/non (conformité) ou qui ne satisfont pour l'essentiel à toute autre exigence technique du Dossier d'appel d'offres risquent d'être rejetées.
- 29.4 Le Maître d'Ouvrage examinera également les aspects commerciaux des Offres soumises en réponse aux dispositions du Dossier d'appel d'offres, en particulier si elles sont conformes aux termes et conditions du projet de marché et aux autres documents inclus dans le Dossier d'appel d'offres sans divergence, réserve ou omission importante, et l'établissement du caractère substantiel de la divergence, la réserve ou l'omission est susceptible d'entraîner le rejet de l'Offre.
- 29.5 Si une Offre n'est pas conforme pour l'essentiel aux dispositions du Dossier d'appel d'offres, elle sera écartée par le Maître d'Ouvrage et ne pourra pas par la suite être rendue conforme en apportant des corrections aux divergences, réserves ou omissions importantes constatées.



Toutes les autres Offres jugées conformes pour l'essentiel seront retenues pour une évaluation plus détaillée.

30. Non-conformités non essentielles

30.1 Lorsqu'une Offre est conforme pour l'essentiel, le Maître d'Ouvrage peut tolérer toute non-conformité ou omission mineure.

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 affectant 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. À 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 de la manière indiquée dans les DPAO.

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.

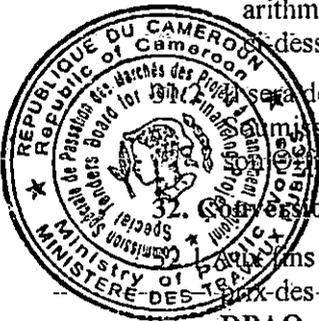
Il sera demandé au Soumissionnaire d'accepter la correction des erreurs arithmétiques. Si le Soumissionnaire n'accepte pas les corrections apportées en conformité avec l'article 31.1, l'Offre sera écartée.

32. Conversion en une seule monnaie

Pour les fins d'évaluation et de comparaison des Offres, le Maître d'Ouvrage convertira tous les prix des Offres exprimés en diverses monnaies dans la (les) monnaie(s) spécifiée(s) dans les

DPAO.

33. Marge de préférence



33.1 Sauf stipulation contraire dans les **DPAO**, aucune marge de préférence nationale ou régionale ne sera accordée. Si une marge de préférence est accordée, la méthodologie d'application est celle spécifiée à la Section III, Critères d'évaluation et de qualification, et en conformité avec les dispositions stipulées dans le Cadre de Passation des Marchés de la Banque¹.

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 de sous-traiter à concurrence du pourcentage de la valeur du Marché ou du volume des Travaux tel qu'indiqué aux **DPAO**. Les sous-traitants proposés par le Soumissionnaire doivent être pleinement qualifiés pour la partie des Travaux qui leur incomberait.

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

35. Évaluation des Offres

35.1 Le Maître d'Ouvrage utilisera les critères et méthodes énumérés dans le présent IS et dans la Section III, Critères d'évaluation et de qualification. Aucun autre critère ou méthode d'évaluation n'est autorisé. En appliquant les critères et les méthodes, le Maître d'Ouvrage déterminera l'Offre ou les Offres retenues pour attribution de marché(s) conformément à l'article 40 des IS.

35.2 Pour évaluer une Offre, le Maître d'Ouvrage prendra en compte les facteurs ci-après conformément aux critères d'évaluation applicables à un marché unique (lot), à des lots (marchés) ou à des groupes de lots (combinaison de lots) et tel qu'indiqué dans la Section III, Critères d'évaluation et de qualification.

- (a) le Montant de l'Offre, en excluant les Sommes provisionnelles et, le cas échéant, les provisions pour imprévus figurant dans le récapitulatif du Détail quantitatif et estimatif, mais en ajoutant le montant des travaux en régie, lorsqu'ils sont chiffrés de façon compétitive ;

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 à plus de 50 pourcents à des ressortissants de ce pays, et qu'elle ne soustraie pas à des entreprises étrangères plus de 10 pourcents 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, et que le groupement soit enregistré dans le pays du Maître d'Ouvrage et sont détenues à plus de 50 pourcents par des ressortissants du 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.



- (b) les ajustements apportés au prix pour rectifier les erreurs arithmétiques en application de l'article 31.1 des IS ;
- (c) l'ajustement imputable aux rabais offerts en application des articles 12.1, 14.4, 14.6 et 14.7 des IS ;
- (d) la conversion en une seule monnaie des montants résultant des opérations a), b) et c) ci-dessus, conformément aux dispositions de l'article 32 des IS ;
- (e) les ajustements résultant de toute autre modification, divergence ou réserve quantifiable calculés conformément à l'article 30.3 des IS ;
- (f) les ajustements résultant de l'utilisation des facteurs d'évaluation additionnels stipulés aux DPAO et à la Section III, Critères d'évaluation et de qualification ; et
- (g) l'ajustement de prix résultant de l'application de la marge de préférence, le cas échéant, conformément aux DPAO –33.1 des IS et à la Section III, Critères d'évaluation et de qualification.

35.3 L'effet éventuel des dispositions 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 la moins-disante pour l'ensemble des lots, compte tenu des rabais offerts dans la Lettre de Soumission, sera précisée dans la Section III, Critères d'évaluation et de qualification.

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 la moins-disante en application de l'article 35.2 des IS.

37. Offres anormalement basses

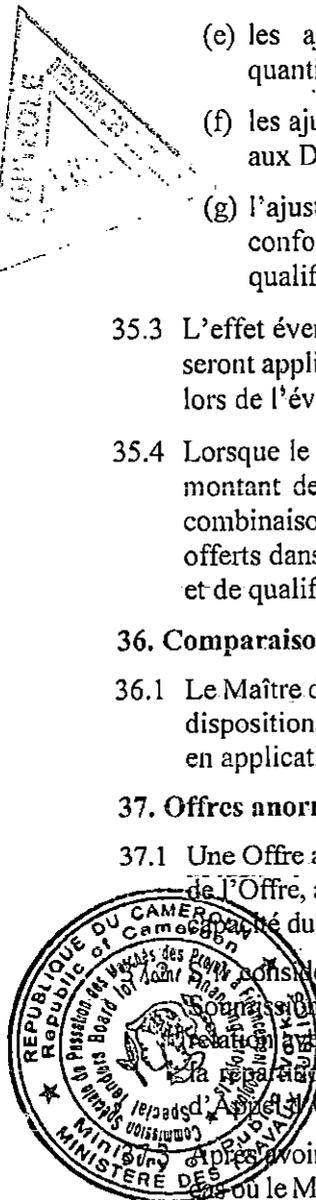
37.1 Une Offre anormalement basse est une Offre dont le prix, en tenant compte des autres aspects de l'Offre, apparaît si bas qu'il soulève des préoccupations chez le Maître d'Ouvrage quant à la capacité du Soumissionnaire à réaliser le Marché pour le prix proposé.

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

Après avoir vérifié les informations et le détail des prix fournis par le Soumissionnaire, dans le cas où le Maître d'Ouvrage établit que le Soumissionnaire n'a pas démontré sa capacité à réaliser le Marché pour le prix proposé, le Maître d'Ouvrage écartera l'Offre.

38. Offres déséquilibrées ou avec des paiements fortement concentrés sur la phase initiale

38.1 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 des éclaircissements par écrit. Les demandes d'éclaircissements pourront porter sur l'analyse de prix pour tout élément du Détail quantitatif et estimatif, aux fins d'établir que les prix sont compatibles avec la portée des travaux, la méthodologie proposée, l'échéancier et toute autre exigence du Dossier d'appel d'offres.

38.2 Après avoir examiné les informations et l'analyse de prix fournis par le Soumissionnaire, le Maître d'Ouvrage peut selon le cas :

- (a) accepter l'Offre, ou
- (b) demander que le montant de la Garantie de bonne exécution soit porté, aux frais de l'Attributaire du Marché, à un niveau qui ne pourra pas dépasser 20% du Montant du Marché, ou
- (c) écarter l'Offre.

39. Qualifications du Soumissionnaire

39.1 Le Maître d'Ouvrage s'assurera que le Soumissionnaire ayant soumis l'Offre évaluée la moins-disante et conforme pour l'essentiel aux dispositions du Dossier d'Appel d'Offres, satisfait aux critères de qualification stipulés dans la Section III, Critères d'évaluation et de qualification. À cette fin, le Maître d'Ouvrage déterminera pour quels lots et groupes de lots, et/ou leurs combinaisons, selon le cas, pour lesquels le Soumissionnaire a soumis une Offre, celui-ci satisfait pour l'essentiel aux critères de qualification minimum respectifs.

39.2 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.

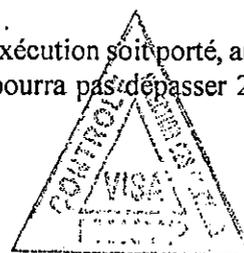
39.3 L'attribution du Marché au Soumissionnaire est subordonnée à la vérification que le Soumissionnaire satisfait aux Critères de qualification. Dans le cas contraire, l'Offre sera écartée et le Maître d'Ouvrage procédera à l'examen de la seconde Offre évaluée la moins-disante afin d'établir de la même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

39.4 Le Maître d'ouvrage se réserve le droit de faire dérogation à des divergences mineures par rapport aux critères de qualification si elles n'ont pas un effet important sur la capacité technique et financière du Soumissionnaire à exécuter le Marché ou la combinaison des Marchés.

40. Offre(s) retenue(s)

40.1 Après avoir comparé les coûts évalués des Offres, le Maître d'Ouvrage déterminera l'Offre ou la combinaison d'Offres du(des) Soumissionnaire(s) retenu(s), selon le cas, conformément aux autres critères d'évaluation des Offres décrits dans la Section III. Il s'agit de l'(des)Offre(s) présentée(s) par le(s) Soumissionnaire(s) qui a(ont) été déterminé(e)s :

- (a) être conforme(s) pour l'essentiel au Dossier d'appel d'offres ;
- (b) présenter le coût évalué le moins-disant pour tous les travaux à acquérir sur la base soit d'un seul Marché, soit des Marchés multiples combinés, selon le cas, conformément aux dispositions de l'article 14.6 des IS, et aux dispositions du Dossier d'appel d'offres concernant l'évaluation des Offres et l'attribution du ou des marchés.



- (c) être présentée(s) par le(les) Soumissionnaire(s) qui satisfait(font) pour l'essentiel aux critères de qualification applicables au Marché ou à la combinaison de Marchés pour lequel ou lesquels il(s) a(ont) été sélectionné(s); et

41. Droit du Maître d'Ouvrage d'accepter l'une quelconque des Offres ou de rejeter une ou toutes les Offres

- 41.1 Le Maître d'Ouvrage se réserve le droit d'accepter ou d'écarter toute Offre, et d'annuler la procédure d'Appel d'Offres et 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.

42. Période d'attente

- 42.1 Le Marché ne sera pas attribué avant l'achèvement de la Période d'attente. La Période d'attente sera de dix (10) jours ouvrables sous réserve de prorogation en conformité à l'article 46 des IS. La Période d'attente commence le lendemain du jour auquel le Maître d'Ouvrage aura transmis à tous les Soumissionnaires la Notification de l'intention d'attribution du Marché. Lorsqu'une seule Offre a été déposée, ou si le marché est en réponse à une situation d'urgence reconnue par la Banque, la Période d'attente ne sera pas applicable.

43. Notification de l'intention d'attribution

- 43.1 Le Maître d'Ouvrage doit transmettre à tous les Soumissionnaires, la Notification de son intention d'attribution du Marché au soumissionnaire retenu. La Notification de l'intention d'attribution du Marché doit au minimum contenir les renseignements ci-après :

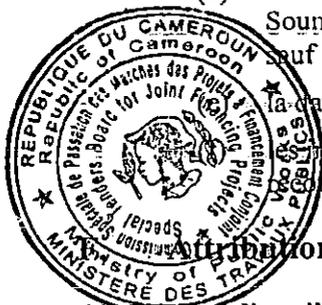
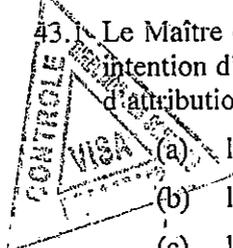
- (a) le nom et l'adresse du Soumissionnaire dont l'Offre est retenue ;
- (b) le Montant du Marché de ce Soumissionnaire ;
- (c) le nom de tous les Soumissionnaires ayant remis une Offre; le prix de leurs Offres tel qu'annoncé lors de l'ouverture des plis et le coût évalué de chacune des Offres ;
- (d) une déclaration indiquant le(s) motif(s) pour le(s)quel(s) l'Offre du Soumissionnaire non retenu, destinataire de la notification, n'a pas été retenue, sauf si l'information en (c) ci-dessus en révèle le motif ;
- (e) la date d'expiration de la Période d'attente ; et
- (f) les instructions concernant la présentation d'une demande de débriefing et/ou d'un débriefing pendant la Période d'attente.

44. Critères d'attribution

44. Critères d'attribution

- 44.1 Sous réserve des dispositions de l'article 41 des IS, le Maître d'Ouvrage attribuera le(les) Marché(s) au(x) Soumissionnaire(s) dont l'Offre(s) aura(auront) été retenue(s) conformément à l'article 40 des IS.

45. Notification de l'attribution du Marché



- 45.1 Avant l'expiration du Délai de validité des Offres, et à l'expiration de la Période d'attente indiqué à l'article 42.1 des IS et tel que prorogé le cas échéant, et après le traitement satisfaisant de tout recours déposé durant la Période d'attente, le Maître d'Ouvrage adressera au Soumissionnaire retenu, la lettre de notification de l'attribution. 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 (auquel il est fait référence ci-après et dans les documents contractuels sous le terme de « Montant du Marché »).
- 45.2 Dans le délai de dix (10) jours ouvrables après la transmission de la Lettre de Marché, le Maître d'Ouvrage publiera la notification d'attribution qui devra contenir, au minimum, les renseignements ci-après :
- Le nom et l'adresse du Maître d'Ouvrage ;
 - l'intitulé et la référence du marché faisant l'objet de l'attribution, ainsi que la méthode d'attribution utilisée ;
 - le nom de tous les Soumissionnaires ayant remis une Offre, le prix de leurs Offres tel qu'annoncé lors de l'ouverture des plis et le coût évalué de chacune des Offres ;
 - les noms des soumissionnaires dont l'Offre a été écartée pour non-conformité ou n'ayant pas satisfait aux conditions de qualification, ou dont l'Offre n'a pas été évaluée et le motif correspondant ;
 - le nom et l'adresse du Soumissionnaire dont l'Offre est retenue, le montant total final du Marché, la durée d'exécution et un résumé de l'objet du Marché, et
 - le formulaire de Divulgaration des Bénéficiaires effectifs du Soumissionnaire retenu, si cela est indiqué dans les DPAO - 47.1 des IS.
- 45.3 La notification d'attribution sera publiée sur le site du Maître d'Ouvrage d'accès libre s'il existe, ou au minimum dans un journal national de grande diffusion dans le pays du Maître d'Ouvrage, ou dans le journal officiel. Le Maître d'Ouvrage publiera également la notification d'attribution dans UNDB en ligne.
- 45.4 Jusqu'à la préparation et l'approbation de la version formelle du Marché, la Notification d'attribution constituera l'engagement réciproque du Maître d'Ouvrage et de l'Attributaire.

46. Débriefing par le Maître d'Ouvrage

- 46.1 Après avoir reçu du Maître d'Ouvrage, la Notification de l'intention d'attribution du Marché mentionnée à l'article 43.1 des IS, tout Soumissionnaire non retenu dispose de trois (3) jours ouvrables pour solliciter un débriefing, par demande écrite adressée au Maître d'Ouvrage. Le Maître d'Ouvrage devra accorder un débriefing à tout soumissionnaire non retenu qui en aura fait la demande dans ce délai.
- 46.2 Lorsqu'une demande de débriefing aura été présentée dans le délai prescrit, le Maître d'Ouvrage accordera le débriefing dans le délai de cinq (5) jours ouvrables, à moins que le Maître d'Ouvrage ne décide d'accorder le débriefing plus tard, pour un motif justifié. Dans un tel cas, la Période d'attente sera automatiquement prorogée jusqu'à cinq (5) jours ouvrables après que le débriefing aura eu lieu. Si plusieurs débriefings sont ainsi retardés, la Période d'attente sera prolongée jusqu'à cinq (5) jours ouvrables après qu'un débriefing aura eu lieu.



débriefing aura eu lieu. Le Maître d'Ouvrage informera tous les soumissionnaires par le moyen le plus rapide de la prolongation de la Période d'attente.

46.3 Lorsque la demande de débriefing par écrit est reçue par le Maître d'Ouvrage après le délai de trois (3) jours ouvrables, le Maître d'Ouvrage devra accorder le débriefing dès que possible, et normalement au plus tard dans le délai de quinze (15) jours ouvrables suivant la publication de la notification d'attribution du Marché. Une demande de débriefing reçue après le délai de (3) jours ouvrables ne donnera pas lieu à une prorogation de la Période d'attente.

46.4 Le débriefing peut être oral ou par écrit. Un soumissionnaire réclamant un débriefing devra prendre à sa charge toute dépense y afférente.

47. Signature du Marché

47.1 Le Maître d'Ouvrage enverra au Soumissionnaire retenu la lettre de notification d'attribution et l'Acte d'Engagement, et si cela est indiqué dans les **DPAO**, la demande de fourniture du Formulaire de divulgation des bénéficiaires effectifs fournissant les renseignements additionnels sur ses bénéficiaires effectifs. Le Formulaire de divulgation des bénéficiaires effectifs, si cela est demandé, devra être soumis dans le délai de huit (8) jours ouvrables à compter de la réception de la demande.

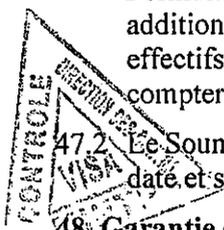
47.2 Le Soumissionnaire retenu renverra l'Acte d'Engagement au Maître d'Ouvrage après l'avoir daté et signé dans les vingt-huit (28) jours suivant sa réception.

48. Garantie de bonne exécution

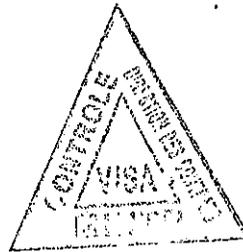
48.1 Dans les vingt-huit (28) jours suivant la réception de la lettre de notification de l'attribution du Marché effectuée par le Maître d'Ouvrage, le Soumissionnaire retenu devra fournir la Garantie de bonne exécution (sous réserve des dispositions de l'article 38.2 (b) des IS) et si cela est stipulé 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, que le Maître d'Ouvrage n'ait donné son accord par écrit pour que le correspondant pas exigé.

En l'absence 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 de soumission, 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 présentant le coût évalué le moins disant conformément aux critères d'évaluation des Offres et d'attribution.

49. Réclamation concernant la Passation des Marchés



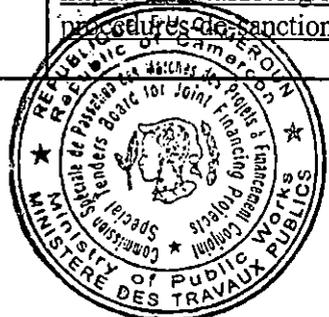
49.1 Les procédures applicables pour formuler une réclamation relative à la passation de marché sont indiquées dans les **DPAO**.



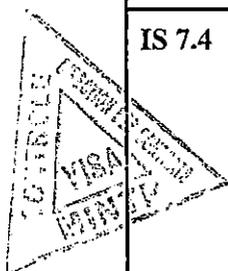
Section II - Données particulières de l'appel d'Offres (DPAO)

Les Données particulières qui suivent, relatives aux Travaux à réaliser, 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. Généralités	
IS 1.1	Numéro de l'invitation à soumissionner (IAS) : <u>0147</u> Nom du Maître d'Ouvrage : Ministre des Travaux Publics Identification des Travaux : Travaux de dédoublement de la pénétrante nord de la ville de Yaoundé (Olembe-Echangeur d'Obala) en 2x2 voies Nombre et numéro d'identification du lot ou des lots faisant l'objet de la présente IAS : 01
IS 1.2 a)	Système d'acquisition électronique Non applicable
IS 2.1	Nom de l'Emprunteur : Le Gouvernement de la République du Cameroun L'institution financière est : La Banque de Développement des Etats d'Afrique Centrale (BDEAC) Nom du projet : Programme d'appui au secteur des transports, phase 1 : aménagement de la route Batchenga – Ntui – Yoko – Lena [Travaux de dédoublement de la pénétrante nord de la ville de Yaoundé (Olembe-Echangeur d'Obala) en 2x2 voies]
IS 4.1 a)	i) Les entreprises d'un groupement d'entreprises, d'un consortium ou d'une association (GECA) seront solidairement responsables.
IS 4.1 c)	Le nombre des membres du groupement d'entreprises, du consortium ou de l'association (GECA) ne dépassera pas : sans objet
IS 4.1 d)	La part minimale d'un membre d'un groupement d'entreprises, d'un consortium ou d'une association (GECA) dans le marché ne sera pas inférieure à 25% de la valeur totale du marché.
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 : https://www.afdb.org/fr/projets-et-operations-acquisitions/exclusion-et-procedures-de-sanctions



B. Contenu du Dossier d'appel d'offres	
IS 7.1	<p>Aux fins <u>d'éclaircissements</u> uniquement, l'adresse de l'Organisme contractant est:</p> <p>Ministère des Travaux Publics</p> <p>A l'attention de : Cellule des Projets Routiers à Financement Conjoint du sise dans l'enceinte de la Délégation Régional des Travaux Publics du Centre</p> <p>Étage/ numéro de bureau : 2^{ème} étage porte 204</p> <p>Ville : Yaoundé</p> <p>Pays : Cameroun</p> <p>Numéro de téléphone : +237 666 003 934</p> <p>Adresse électronique : <i>csepr_badbm@yahoo.fr</i></p>
IS 7.4	<p>Une réunion préparatoire se tiendra à l'adresse, date et heure ci-après :</p> <p>Date : 13 SEPT 2023</p> <p>Heure : 10 heures</p> <p>Lieu : Cellule des Projets Routiers à Financement Conjoint du Ministère des Travaux Publics</p> <p>Une visite du site effectuée par le Maître d'Ouvrage ne sera pas organisée.</p>
IS 7.6	Adresse du site internet : Non applicable
C. Préparation des Offres	
IS 10.1	<p>La langue de l'Offre est le Français</p> <p>Toute correspondance sera échangée en Français.</p> <p>La langue de traduction des documents complémentaires et imprimés fournis par le Soumissionnaire sera le français</p> <p>Le Soumissionnaire devra joindre à son Offre les autres documents suivants :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Fiche de renseignements sur le soumissionnaire accompagné des statuts ; 2) Fiche de renseignements sur chaque partie d'un GECA le cas échéant ; 3) Dans le cas d'une offre présentée par un GECA, l'offre doit inclure soit une copie de l'accord de GECA, ou une lettre d'intention de constituer le GECA accompagnée du projet d'accord, signée par tous les membres, identifiant les parties devant être respectivement réalisées par chacun des membres ; 4) La confirmation écrite de l'habilitation du signataire de l'offre à engager le soumissionnaire, conformément aux dispositions de l'article 20 des IS ; 5) Une attestation originale de domiciliation bancaire du soumissionnaire (lorsque celle-ci est émise au Cameroun, elle devra être délivrée par une banque agréée par le Ministère en charge des finances) ;



Les soumissionnaires devront en outre produire les documents suivants :

a- Entreprise de droit camerounais

- 6) Attestation de non - redevance ou quitus fiscal originale datant de moins de trois (03) mois et signée du Directeur Général des impôts ou d'un de ses représentants, certifiant que le soumissionnaire a effectué le ou les déclarations réglementaires en matière d'impôts pour l'exercice en cours ;
- 7) Attestation originale datant de moins de trois (03) mois et signée du Directeur de la Caisse Nationale de Prévoyance Sociale ou son représentant, certifiant que le soumissionnaire a effectivement versé à la Caisse les sommes dont il est redevable ;
- 8) Attestation originale de non - faillite ou de non - cessation de paiement datant de moins de trois (3) mois et délivrée par le greffe du tribunal du lieu où le soumissionnaire est installé ou par la chambre de commerce ou tout autre organisme agréé ;

b-Entreprise non installée au Cameroun

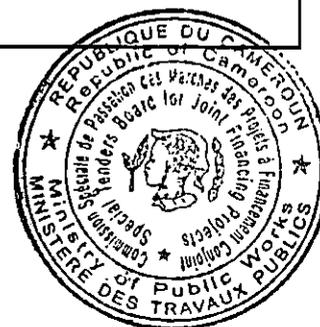
- 9) Pièce attestant de la régularité vis-à-vis de la sécurité sociale ;
- 10) Quitus fiscal original datant de moins de trois (03) mois ;
- 11) Attestation originale de non - faillite du lieu de résidence délivrée par l'autorité compétente datant de moins de trois (03) mois.

NB. : en cas de groupement d'entreprises, chaque membre du groupement produira chacune des pièces administratives énumérées ci-dessus à l'exception des pièces 3, 4 et 5 qui devront être produites par le mandataire du groupement.

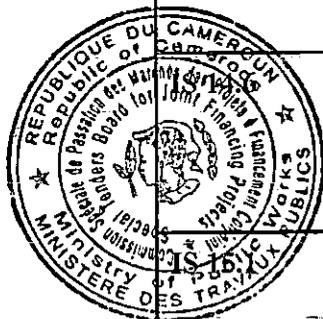
Toutes les pièces citées ci-dessus devront être conformes, signées et datées. Les justifications administratives ci-dessus doivent dater de moins de trois (03) mois à la date initiale de remise des offres et être présentées conformément à l'article 90.3 du Décret 2018/366 du 20 juin 2018 portant Code des Marchés Publics.

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

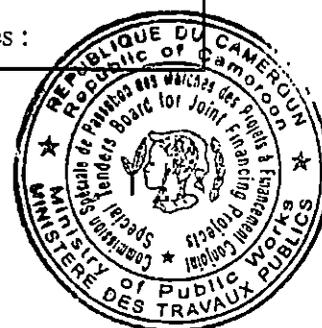
Le Soumissionnaire devra soumettre le Code de Conduite applicable au personnel de l'Entrepreneur (tel que défini à la Clause 2.1 des Conditions Générales du Marché), afin d'assurer la conformité aux obligations environnementales et sociales (ES) spécifiées dans le Marché. Le Soumissionnaire devra utiliser 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, compris le cas échéant, pour prendre en compte des problèmes/risques spécifiques au Marché.



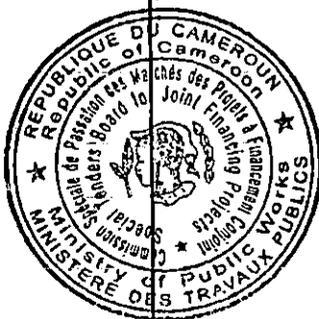
	<p>Stratégies de gestion et plans de mise en œuvre (SGPM) pour gérer les risques ES</p> <p>Le Soumissionnaire devra soumettre les stratégies de gestion et plans de mise en œuvre (SGPM) de gestion des risques majeurs dans les domaines environnemental et social (ES).</p> <p>Outres les documents ci-dessus, le soumissionnaire devra joindre les plans et risques spécifiques en relation avec l'évaluation environnementale et sociale ci-après :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Prévention et plan d'action en réponse à l'Exploitation et aux Abus Sexuels (EAS) ; • Plan de Gestion de la circulation afin d'assurer la sécurité des communautés locales eu égard au trafic généré par le Site.
IS 13.1	Les variantes seront prises en compte.
IS 13.2	Des variantes de délais d'exécution des Travaux ne sont pas autorisées.
IS 13.3	Les variantes techniques conformes à l'article 13.3 des IS sont autorisées.
IS 13.4	Les variantes techniques spécifiées ci-dessous sont autorisées pour les éléments suivants des ouvrages : <ul style="list-style-type: none"> • Construction d'un échangeur au carrefour entrée champs de tir ; • Sur la structure de chaussée.
IS 14.2	L'ajustement sera basé sur la valeur la plus élevée de l'élément tel qu'indiqué dans d'autres Offres conformes pour l'essentiel.
IS 14.5	Les prix proposés par le Soumissionnaire seront révisables. Le soumissionnaires devra fournir en annexe à la lettre de soumission, les indices et paramètres proposés pour la formule de révision des prix. Une Offre soumise sur une base de prix ferme sera rejetée.
	Les Soumissionnaires doivent soumissionner pour les «Travaux». La Section III décrit les critères d'évaluation et d'attribution des marchés uniques et multiples.
	La monnaie de l'Offre et la monnaie de règlement est le Franc CFA (XAF).
IS-18.1	La période de validité de l'Offre sera de 120 jours.
IS 18.3 (a)	Le prix de l'Offre sera ajusté en fonction du ou des facteurs suivants : Non applicable



IS 19.1	<p>Une garantie de soumission doit être fournie. Le montant et la monnaie de la garantie de soumission seront les suivants : Quatre cent millions (400 000 000) F CFA.</p> <p>NB : La garantie de soumission sera une garantie inconditionnelle et émise par une banque camerounaise de premier ordre.</p>
IS 19.3(d)	Autres types de garanties acceptables : Non applicable
IS 19.9	Non applicable
IS 20.1	Outre l'original de l'Offre, le nombre de copies demandé est de : Sept (07) et deux copies numériques.
IS 20.3	La confirmation écrite de l'habilitation du signataire à engager le Soumissionnaire consistera en : la mise à disposition d'une procuration ou d'un pouvoir de signature.
D. Dépôt des Offres et ouverture des plis	
IS 22.1	<p>Aux seules fins de remise des Offres l'adresse du Maître d'Ouvrage est la suivante : Cellule des Appels d'Offres de la Direction des Contrats du Ministère des Travaux Publics, situé au deuxième étage (porte 210) de l'immeuble R+3 abritant certains services du Ministère des Travaux Publics, situé dans le site de la Délégation Régional des Travaux Publics du Centre à Yaoundé.</p> <p>À l'attention de : Monsieur le Ministre des Travaux Publics ; Ville : Yaoundé Pays : Cameroun</p> <p>La date et heure limites du dépôt des Offres sont les suivantes : Date : 03 OCT 2023 Heure : 10 heures (heure locale)</p> <p>Le soumissionnaire n'aura pas l'option de soumettre son Offre par voie électronique.</p>
IS 25.1	<p>L'ouverture des plis aura lieu à l'adresse suivante :</p> <p>Adresse : Salle de réunion de la Cellule des Projets Routiers à Financement Conjoint sise dans l'enceinte de la Délégation Régionale des Travaux Publics du Centre</p> <p>Ville : Yaoundé Pays : Cameroun</p> <p>La date et heure limites du dépôt des Offres sont les suivantes :</p>



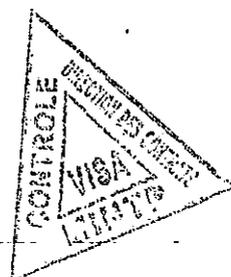
	Date : 10.3 OCT 2023 Heure : 11 heures (heure locale)
IS 25.1	Les procédures d'ouverture des plis remis par voie électronique, lorsqu'elles sont applicables, sont les suivantes : Non applicable
IS 25.6	L'original de chaque Offres, sera paraphé par le Président de CSPM-PFC.
E. Evaluation et comparaison des Offres	
IS 30.3	L'ajustement relatif à un élément ou composant manquant ou non conforme, ainsi que les coûts associés, le cas échéant, à des divergences, réserves ou omissions mineures par rapport aux exigences du Dossier d'appel d'offres sera calculé comme étant la valeur la plus élevée des prix pour l'élément ou composant et du coût, le cas échéant, des divergences, réserves ou omissions mineures, proposés dans ou découlant d'autres Offres conformes pour l'essentiel, sauf si des critères spécifiques d'évaluation sont fournis par d'autres parties du Dossier d'appel d'offres, auxquels cas ceux-ci seront appliqués. Si le prix ou le coût de l'un quelconque des éléments ci-dessus ne peut être calculé sur la base des prix des autres Soumissionnaires ayant présenté une Offre conforme, le Maître d'Ouvrage établira une estimation raisonnable fondée sur son propre jugement, son expérience passée ou son étude de marché, selon ce qui est jugé approprié.
IS 32.1	La monnaie utilisée pour convertir en une seule monnaie, au taux de change vendeur, tous les prix des Offres exprimées en diverses monnaies, aux fins d'évaluation et de comparaison de ces Offres, est : le Franc CFA (XAF). La source du taux de change à employer est : la BEAC La date de référence est : 28 jours avant la date limite de remise des Offres La monnaie de l'Offre sera convertie en une seule monnaie conformément à la procédure correspondant à l'Option telle que précisée ci-après : <i>Option A : les Soumissionnaires sont requis de libeller leurs prix entièrement en monnaie nationale :</i> Aux fins de comparaison des Offres, dans une première étape, le Montant de l'Offre, tel que corrigé conformément à l'article 31 des IS, 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 libellés en diverses monnaies de règlement (le montant des Travaux en régie, lorsque les prix sont fixés de manière concurrentielle, sera inclus, mais les Sommes provisionnelles seront exclues) dans la monnaie d'évaluation



	mentionnée ci-avant au taux de change vendeur établi à la date et par l'autorité mentionnées ci-avant.
IS 33.1	Une marge de préférence en faveur des entreprises du pays du Maître d'Ouvrage ne sera pas accordée.
IS 34.1	Le Maître d'Ouvrage prévoit d'effectuer certains Travaux au moyen de sous-traitants sélectionnés à l'avance par le Maître d'Ouvrage.
IS 34.2	Sous-traitance proposée par l'Entrepreneur : Le pourcentage maximum des Travaux pouvant être sous-traités par l'Entrepreneur est de 10 %. Les Soumissionnaires prévoyant de sous-traiter plus de 10 % du volume total des Travaux devront préciser dans leur Offre l'(les) activité(s) ou les éléments des Travaux qu'ils entendent sous-traiter, donner des informations détaillées sur ces sous-traitants, leurs qualifications et expérience.
F. Attribution du Marché	
IS 47.1	Le Soumissionnaire retenu aura à fournir le Formulaire de divulgation des bénéfices effectifs.
IS 48.1 et 48.2	Le Soumissionnaire retenu devra fournir une Garantie de performance environnementale et sociale (ES).
IS 49.1	<p>Un Soumissionnaire désirant présenter une réclamation concernant la passation des marchés devra la présenter au Maître d'Ouvrage en suivant ces procédures, par écrit (par le moyen le plus rapide à sa disposition, tel que par courriel) à :</p> <p style="text-align: center;">À l'attention de : Monsieur le Ministre des Travaux Publics</p> <p>En résumé, une réclamation concernant la passation des marchés pourra porter sur :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Les termes du présent Dossier d'Appel d'Offres ; 2. La décision du Maître d'Ouvrage d'exclure un soumissionnaire du processus de passation de marché avant l'attribution du marché ; 3. La décision d'attribution du marché par le Maître d'Ouvrage. <p>Le Cadre de Passation des Marchés de la Banque stipule que les soumissionnaires peuvent adresser à la Banque une copie de leurs communications avec les Emprunteurs ou s'adresser directement à la Banque lorsque l'Emprunteur ne répond pas rapidement, pour toute question relative à la mise en œuvre des projets financés par la Banque, et lorsqu'une plainte formulée contre l'Emprunteur. Dans ce dernier cas, les plaintes doivent être adressées à :</p>



	<p>soumissionnaire souhaite effectuer un recours contre une décision d'un Emprunteur ou de la Banque dans le cadre d'une procédure de passation de marché, ou souhaite informer la Banque de ce que les dispositions réglementant les passations de marchés ou celles des documents de sollicitation n'ont pas été respectées, un courriel peut être adressé à :</p> <p>Courriel : procurementcomplaints@afdb.org</p>
--	---



Section III - Critères d'évaluation et de qualification

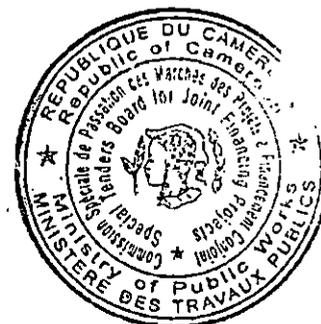
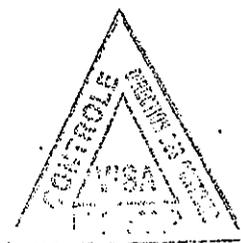
Cette Section inclut les critères que le Maître d'Ouvrage doit utiliser pour évaluer une Offre et déterminer si un Soumissionnaire satisfait aux qualifications requises. Le Maître d'Ouvrage n'utilisera pas d'autres facteurs, méthodes ou critères que ceux indiqués dans le présent Dossier d'appel d'offres. Le Soumissionnaire doit fournir tous les renseignements demandés en utilisant les formulaires de la Section IV, Formulaires de soumission. Tout montant indiqué par le Soumissionnaire sera en équivalent F CFA en utilisant le taux de change déterminé de la manière suivante :

- Pour le chiffre d'affaires et autres données financières requis pour chaque année - le taux de change applicable sera celui du dernier jour de l'année calendaire concernée.
- 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 dans l'Offre.

Table des critères

1.	Marge de préférence	50
2.	Offre(s) retenue(s) et évaluation.....	50
3.	Qualification	52
4.	Représentant et Personnel Clé	53
5.	Matériel.....	56



1. Marge de préférence (Non applicable)

2. Offre(s) retenue(s) et évaluation

Conformément aux dispositions de l'article 40 des IS, le Maître d'Ouvrage utilisera les critères et méthodes énumérés dans la présente section pour évaluer les Offres. En appliquant ces critères et méthodes, le Maître d'Ouvrage déterminera l'(les) Offre(s) retenue(s) qui a(ont) été déterminée(s) comme :

- (a) conforme(s) pour l'essentiel au Dossier d'Appel d'Offres;
- (b) présentant le coût évalué le moins-disant pour le Maître d'Ouvrage pour le Marché unique ou pour l'ensemble des Marchés combinés, selon le cas, conformément aux dispositions de l'article 14.6 des IS concernant les prix et les rabais, et aux dispositions du Dossier d'appel d'offres concernant l'évaluation des Offres et l'attribution du ou des marchés; et
- (c) remise(s) par un(des) Soumissionnaire(s) qui satisfait(font) aux critères de qualification applicables au Marché unique ou aux Marchés combinés pour lesquels il(s) a(ont) été sélectionné(s).

2.1 Évaluation (article 35 des IS)

Outre les critères énumérés aux IS 35.2 (a) à (e), les critères ci-après seront utilisés :

Evaluation de l'adéquation de la Proposition technique avec les exigences (en référence aux articles 16 et 29.3 des IS) : Le Maître d'Ouvrage déterminera si les Offres sont conformes pour l'essentiel aux exigences techniques.

L'évaluation de la Proposition technique du Soumissionnaire comprendra une évaluation de la capacité technique du Soumissionnaire visant à mobiliser les principaux matériels et le personnel clés nécessaires à l'exécution du Marché, les méthodes de travail, le calendrier et les sources d'approvisionnement en matériaux dans les détails suffisants et en conformité avec les exigences définies à la Section Spécifications des Travaux.

Evaluation du caractère adéquat des conditions commerciales de l'Offre (référence à l'article 29.4 des IS) : Le Maître d'Ouvrage déterminera si les Offres sont conformes pour l'essentiel aux conditions commerciales et contractuelles.

2.2 Marché unique et marchés multiples

Conformément aux dispositions des articles 14.6 et 35.4 des IS et en fonction de la manière dont les appels d'Offres sont lancés, soit pour les « Travaux », soit pour les Travaux en lots (marchés) ou en groupes de lots (comprenant un lot ou plusieurs lots) et les Offres sont sollicitées pour des lots multiples ou groupes de lots multiples, les évaluations et attributions se feront comme suit :

Critères d'évaluation et d'attribution de Marché unique et de Marchés multiples [article 35.4 des IS] :

(i) «Travaux»

Critères d'évaluation et d'attribution pour les « Travaux » en tant que Marché (unique): Les Offres seront évaluées pour l'« ensemble des Travaux » et le Marché sera attribué au Soumissionnaire offrant le coût évalué le moins disant pour le Maître d'Ouvrage pour les « Travaux », à condition que le Soumissionnaire retenu satisfait pour l'essentiel aux critères de qualification requis pour le Marché, et de la détermination de la conformité pour l'essentiel de l'Offre.

(ii) Critères d'attribution des Marchés pour lots multiples [article 35.4 des IS] :

Lots

Les Soumissionnaires ont l'option de soumissionner pour un lot ou plusieurs lots. Les Offres seront évaluées par lot, en tenant compte des rabais offerts, le cas échéant. Après examen de toutes les combinaisons possibles de lots, le(s) Marché(s) sera (seront) attribué(s) au(x) Soumissionnaire(s) offrant le coût évalué le moindre pour le Maître d'Ouvrage pour les lots combinés (Marchés), sous réserve que le(s) Soumissionnaire(s) sélectionné(s) satisfait(font) pour l'essentiel aux critères requis de qualification pour les lots ou les combinaisons de lots, le cas échéant.

Groupes de lots

Les Soumissionnaires ont l'option de remettre une Offre pour un groupe de lots ou plusieurs groupes de lots et pour un ou plusieurs lots d'un même groupe de lots. Les Offres seront évaluées par groupe de lots, en tenant compte des rabais offerts, le cas échéant, pour les groupes de lots combinés et/ou les lots d'un même groupe de lots. Le(s) marché(s) sera(seront) attribué(s) au(x) Soumissionnaire(s) offrant le coût évalué le moins-disant pour le Maître d'Ouvrage pour l'ensemble des groupes de lots combinés, sous réserve que le(s) Soumissionnaire(s) sélectionné(s) satisfait(font) pour l'essentiel aux critères de qualification requis pour la combinaison de groupes de lots et/ou les lots, selon le cas.

Pour déterminer le coût évalué le moins-disant pour des lots combinés ou des groupes de lots combinés comme indiqué ci-dessus, le Maître d'Ouvrage décidera quel(s) marché(s) sera(seront) attribué(s) à un Soumissionnaire en fonction de sa capacité technique et financière globale, y compris, le cas échéant, les limites imposées aux membres du groupement et /ou aux sous-traitants spécialisés, pour les marchés combinés déterminés conformément aux dispositions de l'article 17 des IS, même si l'Offre du Soumissionnaire présente le coût évalué le moins disant pour plusieurs marchés mais les conditions globales de qualification de ces marchés excèdent la capacité technique et financière globale du Soumissionnaire.

2.3 Variantes au délai d'exécution

Si elles sont permises en application de l'article 13.2 des IS, elles seront évaluées comme suit :



Les variantes au délai d'exécution des Travaux ne sont pas autorisées. Les Offres proposant un délai d'exécution plus long que celui mentionné à la Section IX- Cahier des clauses administratives particulières, seront rejetées.

2.4 Acquisitions durables : sur la base des principales considérations suivantes :

- (i) Considérations socio-économiques [Le Maître d'Ouvrage doit fournir les critères appropriés convenus avec la Banque].
- (ii) Acquisition avec responsabilité environnementale et sociale [Le Maître d'Ouvrage doit fournir des critères appropriés, comme convenu avec la Banque].

2.5 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 :

Sur le plan technique, la solution variante devra être plus efficace et facile de mise en œuvre par rapport à la solution de base ;

Sur le plan financier, elle devra permettre au Maître d'Ouvrage de réaliser des économies par rapport à la solution de base



3. Qualification

3.1 Mise à jour des informations

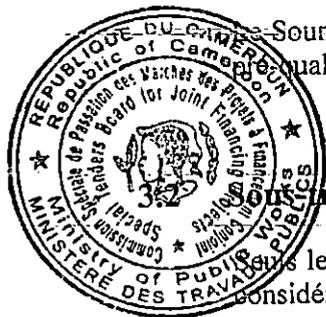
Soumissionnaire devra continuer à satisfaire les critères utilisés au moment de la qualification.

3.2 Sous-traitants spécialisés

Seuls les sous-traitants spécialisés approuvés par le Maître d'Ouvrage seront pris en considération. Le sous-traitant spécialisé doit continuer à répondre aux critères utilisés au moment de la pré-qualification. L'expérience générale et les ressources financières des sous-traitants spécialisés ne doivent pas être ajoutées à celles du Soumissionnaire aux fins de qualification du Soumissionnaire.

3.3 Ressources financières

À l'aide du formulaire FIN 3.1 de la Section IV, Formulaire de soumission, le Soumissionnaire doit démontrer l'accès ou la disponibilité de ressources financières



telles que les actifs liquides, les actifs réels non encombrés, les lignes de crédit et d'autres moyens financiers, autres que toutes avances de démarrage pour répondre aux exigences globales de trésorerie pour ce Marché et les engagements actuels en matière de Travaux.

4. Représentant et Personnel Clé

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 représentant et autre personnel clé et tout autre personnel clé que le Soumissionnaire considère approprié pour exécuter le Marché, y compris leur formation académique et leur expérience professionnelle. Le Soumissionnaire remplira les formulaires prévus à la Section IV – Formulaires de soumission.

Le Soumissionnaire doit établir qu'il dispose du personnel pour les positions-clés suivantes :

N°	Poste	Qualification académique	Expérience générale	Expérience spécifique
01	Directeur de projet (Représentant de l'Entrepreneur)	Avoir une formation de base de niveau minimum d'Ingénieur du Génie Civil (Bac+5) ou équivalent/ Ingénieur des Travaux de Génie Civil ou Bachelor of Sciences en Génie Civil avec Master en management des projets ou équivalent	Avoir au moins quinze (15) ans d'expérience dans le domaine des travaux du Génie Civil.	<ul style="list-style-type: none"> • Avoir exercé en qualité de Directeur de Projet dans au moins trois (03) projets (de durée d'au moins un an chacun) de travaux de construction des routes bitumées ou de réhabilitation lourde des routes bitumées au cours des quinze (15) dernières années. • Avoir été Directeur de Projet d'au moins un projet de construction ou de réhabilitation des routes bitumées en zone urbaine en Afrique Subsaharienne au cours des quinze (15) dernières années. • Parler et rédiger couramment le français ou anglais et posséder un niveau de travail pour la seconde langue (français ou anglais).
02	Ingénieur/responsable des travaux terrassement et Chaussée	Avoir une formation de base de niveau minimum d'Ingénieur du Génie Civil (Bac+ 3) ou équivalent/ Ingénieur des Travaux de Génie Civil ou Bachelor of Sciences en Génie Civil avec Master en management des projets ou équivalent	Avoir au moins dix (10) années d'expérience professionnelle en travaux du Génie Civil.	<ul style="list-style-type: none"> • Avoir exercé en qualité de responsable de terrassement chaussé ou adjoint dans au moins deux (02) projets (de durée d'au moins un an chacun) de travaux de construction ou de réhabilitation lourde des routes bitumées au cours des dix (10) dernières années. • Avoir été Conducteur des travaux terrassement et Chaussée ou responsable de terrassement chaussé d'au moins un (01) projet de construction ou de réhabilitation lourde des routes bitumées en zone urbaine en Afrique Subsaharienne au cours des 10 dernières années. • Parler et rédiger couramment le français ou l'anglais et posséder un niveau de travail pour la seconde langue (français ou anglais).



N°	Poste	Qualification académique	Expérience générale	Expérience spécifique
03	Ingénieur Ouvrage d'Art et d'assainissement	Avoir une formation de base de niveau minimum Ingénieur des Travaux de Génie Civil ou Bachelor of Sciences en Génie Civil	Avoir au moins dix (10) années d'expérience professionnelle dans les travaux du Génie Civil	<ul style="list-style-type: none"> • Avoir exercé en qualité Ingénieur Ouvrage d'Art ou adjoint dans au moins deux (02) projets (de durée d'au moins un an chacun) de construction ou de réhabilitation lourde des routes bitumées au cours des dix (10) dernières années. • Avoir été Ingénieur Ouvrage d'art ou adjoint d'au moins un (01) projet comme Ingénieur Ouvrage d'Art dans un projet routier en Afrique Subsaharienne ou en zone tropicale au cours des dix (10) dernières années. • Parler et rédiger couramment le français ou l'anglais et posséder un niveau de travail pour la seconde langue (français ou anglais).
04	Ingénieur Géotechnicien responsable du laboratoire du chantier	Avoir une formation de base de niveau minimum Ingénieur de des Travaux de Génie Civil ou en géotechnique (Bac+3) ou équivalent	Avoir au moins dix (10) années d'expérience professionnelle en travaux du Génie Civil	<ul style="list-style-type: none"> • Avoir exercé en qualité Ingénieur Géotechnicien responsable du laboratoire du chantier ou adjoint dans au moins deux (02) projets (de durée d'au moins un an) de travaux de construction des routes bitumées ou de réhabilitation lourde. • Avoir été Ingénieur Géotechnicien ou adjoint d'au moins un (01) projet de construction des routes bitumées ou de réhabilitation lourde en Afrique Subsaharienne ou en zone tropicale au cours des 10 dernières années. • Parler et rédiger couramment le français ou l'anglais et posséder un niveau de travail pour la seconde langue (français ou anglais).
05	Ingénieur Topographe responsable des travaux de topographie	Avoir une formation de base de niveau minimum Ingénieur des Travaux en Topographie (Bac+3)	Avoir au moins dix (10) années d'expérience générale en travaux de topographe dans les travaux du Génie Civil.	<ul style="list-style-type: none"> • Avoir exercé en qualité d'Ingénieur Topographe responsable des travaux de topographie ou adjoint au responsable Topographe dans au moins deux (02) projets (de durée d'au moins un an) de travaux de construction ou de réhabilitation lourde des routes. • Avoir été Ingénieur ou responsable Topographe d'au moins un (01) projet de construction ou de réhabilitation lourde des routes • Parler et rédiger couramment le français ou anglais et posséder un niveau de travail pour la seconde langue (français ou anglais).
06	Ingénieur Qualité	Avoir une formation de base de niveau minimum Ingénieur des Travaux de Génie Civil ou d'Ingénieur qualicien ou Bachelor of Sciences en Génie Civil (Bac+3 minimum)	Avoir au moins six (6) ans d'expérience dans le domaine des travaux du Génie Civil	<ul style="list-style-type: none"> • Avoir exercé en qualité d'Ingénieur Qualité ou adjoint dans au moins deux (02) projets (de durée d'au moins un an) de travaux de construction ou de réhabilitation lourde des routes bitumées. • Avoir été Ingénieur Qualité ou adjoint d'au moins un (01) projet de construction ou de réhabilitation lourde des routes bitumées en Afrique Subsaharienne ou en zone tropicale au cours des dix (10) dernières années. • Parler et rédiger couramment le français ou anglais et posséder un niveau de travail pour la seconde langue (français ou anglais).
07	Expert Environnemental	Avoir une formation de base de niveau	Avoir au moins six (6) ans	<ul style="list-style-type: none"> • Avoir exercé en qualité d'expert environnemental ou adjoint dans au moins deux

N°	Poste	Qualification académique	Expérience générale	Expérience spécifique
		minimum master en matière de sauvegardes environnementales et sociales ou dans un domaine conjoint	d'expérience dans les domaines de la formulation et de la mise en œuvre des exigences en matière de sauvegardes environnementales et sociales.	(02) projet de travaux de construction des routes bitumées, <ul style="list-style-type: none"> Avoir été expert environnemental ou adjoint d'au moins un (01) projet de construction ou de réhabilitation des routes bitumées en zone urbaine en Afrique Subsaharienne ou en zone tropicale au cours des cinq (05) dernières années. Parler et rédiger couramment le français ou anglais et posséder un niveau de travail pour la seconde langue (français ou anglais).
08	Expert en signalisation et équipement de sécurité	Avoir une formation de base de niveau minimum Licence ou Bachelor en matière.	Avoir au moins six (06) ans d'expérience dans le domaine de la sécurité routière	<ul style="list-style-type: none"> Avoir exercé en qualité d'Expert en signalisation et équipement de sécurité ou adjoint dans au moins deux (02) projet de travaux de construction ou de réhabilitation lourde des routes bitumées. Avoir été Animateur sécurité routière ou adjoint d'au moins un (01) projet de construction des ou de réhabilitation lourde routes bitumées en zone urbaine en Afrique Subsaharienne au cours des cinq (05) dernières années. Parler et rédiger couramment le français ou anglais et posséder un niveau de travail pour la seconde langue (français ou anglais).
09	Expert Exploitation, Abus et Harcèlement Sexuel	Avoir une formation de base de niveau minimum bac+3 en sauvegarde sociale ou dans un domaine conjoint	Avoir au moins cinq (05) ans d'expérience dans le domaine de la préservation de l'Exploitation, Abus et Harcèlement Sexuel	<ul style="list-style-type: none"> Avoir exercé en qualité d'Expert Exploitation, Abus et Harcèlement Sexuel ou adjoint dans au moins deux (02) projets communautaires. Avoir effectué la sensibilisation dans le domaine de l'Exploitation, Abus et Harcèlement Sexuel dans un (01) projet de développement en zone urbaine en Afrique Subsaharienne au cours des cinq (05) dernières années. Parler et rédiger couramment le français ou anglais et posséder un niveau de travail pour la seconde langue (français ou anglais).
10	Expert social	Avoir une formation de base de niveau minimum bac+3 en sauvegarde sociale ou dans un domaine conjoint	Avoir au moins cinq (6) ans d'expérience dans les domaines de la formulation et de la mise en œuvre des exigences en matière de sauvegardes et sociales.	<ul style="list-style-type: none"> Avoir exercé en qualité d'Expert Social ou adjoint dans au moins deux (02) projets communautaires. Avoir effectué la sensibilisation dans le domaine de la sauvegarde sociale dans un (01) projet de développement en zone urbaine en Afrique Subsaharienne au cours des cinq (05) dernières années. Parler et rédiger couramment le français ou anglais et posséder un niveau de travail pour la seconde langue (français ou anglais).

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 (diplôme et CV) concernant le représentant et autre personnel clé et tout autre personnel clé que le Soumissionnaire considère approprié pour exécuter le Marché, y compris leur formation académique et leur expérience professionnelle. Le Soumissionnaire remplira les formulaires prévus à la Section IV – Formulaire de soumission.

Le personnels d'appui et auxiliaires nécessaires à l'exécution des travaux sera mobilisé par l'Entreprise.

NB : le soumissionnaire doit joindre à son offre une attestation sur l'honneur de mobiliser tout son personnel clé dès la notification du démarrage des travaux.

5. Matériel

Le Soumissionnaire doit établir qu'il a les matériels-clés suivants :

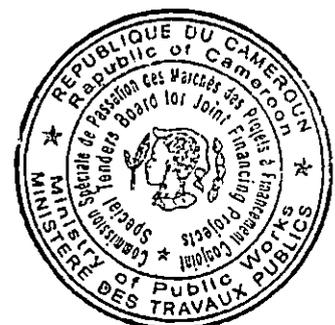
No.	Type et caractéristiques du matériel	Nombre minimum requis	Age maximum	Matériel essentiel
1	Recycleuse de chaussé	01	10 ans	oui
2	Bulldozer	3	10 ans	oui
3	Niveleuse	5	07 ans	oui
4	Chargeur	5	07 ans	oui
5	Compacteur à pied de mouton	3	07 ans	oui
6	Compacteurs à rouleau	5	07 ans	oui
7	Pelle rétro (excavatrice)	8	07 ans	oui
8	Compacteur à pneus lisse	2	07 ans	oui
9	Camion benne de 10 m ³ au moins	30	05 ans	oui
10	Camions citerne à eau (8 000 litres au moins)	5	10 ans	oui
11	Porte chars	2	05 ans	oui
12	Semi-remorque	2	05 ans	oui
	Équipement pour la fabrication et mise en œuvre des enduits superficiels (camion auto-chargeur, balais mécaniques + tracteur, etc.)	1 équipement		oui
	Tracteur à chenilles de concassage de capacité d'au moins 200 tonnes/heure	1		oui
	Tracteur à chenilles de concassage de capacité d'au moins 200 tonnes/heure	1		oui
	Équipement pour la pose des couches de ciment	02	05 ans	oui
	Centrale à béton de capacité > 80 m ³ /heure	1	07 ans	oui
	Centrale à bétonnière	02	05 ans	oui
19	Matériel de laboratoire nécessaire à l'exécution de tous les travaux (pour l'identification des matériaux, formulation des enrobés et enduits superficiels, formulations et contrôle des bétons hydrauliques...)	1 Ensemble		non

No.	Type et caractéristiques du matériel	Nombre minimum requis	Age maximum	Matériel essentiel
20	Matériel topographique nécessaire à l'exécution de tous les travaux (stations totales, niveaux, prisme...)	3 Ensembles		non
21	Groupe électrogène de 100 KVA min	2		non
22	Répandeuse de liant d'au moins 10 000 litres	1		oui
23	Foreuse	1	10 ans	oui
24	Compresseur	1	05 ans	non
25	Véhicule de transport du personnel (30 places min)	02	02 ans	oui

Le Soumissionnaire doit fournir les détails concernant le matériel proposé en joignant au programme/calendrier de mobilisation un planning d'amenée sur le chantier du matériel. Le formulaire MAT de la Section IV, Formulaires de soumission sera utilisé.

Le soumissionnaire devra présenter l'ensemble des matériels essentiels pour la validation de ce critère.

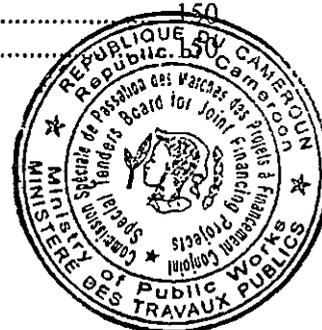
N.B. : Sous peine de ne pas être pris en considération, le soumissionnaire doit obligatoirement joindre les pièces justificatives des moyens matériels propres (cartes grises, factures d'achat), en leasing (cartes grises, contrats certifiés de leasing, localisation des matériels, contact de l'Administrateur du matériel {adresse, email, téléphone}). Un matériel présenté *ne sera pris en considération* que si sa mise à disposition est justifiée et si l'âge de celui-ci est inférieur ou égal au maximum figurant dans le tableau ci-dessus.



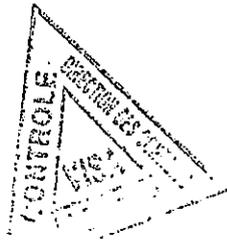
Section IV - Formulaires de soumission

Table des Formulaires

Lettre de soumission.....	61
Annexe de l'Offre :.....	65
Tableau de données d'ajustement.....	65
Tableau A. Monnaie locale.....	65
Tableau B. Monnaies étrangères (ME).....	66
Tableau C. Résumé des monnaies de règlement.....	67
Bordereau des Prix (BP) et Détail quantitatif estimatif (DQE).....	70
Détail quantitatif estimatif.....	113
Bordereau des travaux en régie.....	116
Formulaires de Proposition technique.....	118
Proposition technique – Offre de base.....	119
Organisation des Travaux sur site.....	120
Méthode de Réalisation.....	121
Calendrier de Mobilisation.....	122
Calendrier d'Exécution.....	123
Stratégies de gestion et plans de mise en œuvre ES.....	124
Code de Conduite (ES) pour le Personnel de l'Entrepreneur.....	125
Formulaire MAT : Matériel.....	130
Formulaire PER -1.....	131
Représentant de l'Entrepreneur et Personnel clé.....	131
Formulaire PER-2.....	134
Curriculum vitae et déclaration.....	134
Conditions Commerciales.....	136
Qualification des Soumissionnaires après pré-qualification.....	137
Formulaire ELI -1.1.....	138
Formulaire de renseignements sur le Soumissionnaire.....	138
Formulaire ELI -1.2.....	139
Formulaire de renseignements sur chaque Partie d'un GECA.....	139
Formulaire ELI -1.3.....	140
Formulaire des matériaux, matériel et services éligibles.....	140
Formulaire ANT - 2.....	142
Antécédents de marchés non exécutés, de litiges en instance et d'antécédents de litiges.....	142
Formulaire ANT - 3.....	145
Déclaration de performance environnementale et sociale (ES).....	145
Formulaire FIN - 3.1.....	147
Situation et Performance financières.....	147
Formulaire FIN - 3.2.....	149
Chiffre d'affaires annuel moyen des activités de construction.....	149
Formulaire FIN - 3.3.....	150
Ressources financières.....	150



Formulaire MTC - 3.4	151
Marchés / Travaux en cours	151
Formulaire EXP - 4.1	153
Expérience générale de construction	153
Formulaire EXP - 4.2(a).....	154
Expérience spécifique de construction et de gestion de contrats	154
Formulaire EXP - 4.2(a) (suite).....	157
Expérience spécifique de construction et de gestion de marchés (suite).....	157
Formulaire EXP - 4.2(b).....	158
Expérience spécifique de construction dans les activités clés.....	158
Modèle de Garantie de soumission - Garantie sur demande.....	161
Modèle de Déclaration de garantie de soumission.....	163



Lettre de soumission

INSTRUCTIONS AUX SOUMISSIONNAIRES : SUPPRIMER CE CARTOUCHE APRÈS 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 et année) de remise de l'Offre].

AOIR N° : [insérer le numéro du processus d'appel d'Offres selon le Plan de passation des marchés].

Invitation à soumissionner N° : [insérer le même numéro de l'invitation à soumissionner que celui publié].

Variante N° : [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) **Aucune réserve :** Nous avons examiné le Dossier d'appel d'offres, y compris ses amendements émis conformément à l'article 8 des IS, et n'émettons aucune réserve à leur égard ;
- (b) **Éligibilité du Soumissionnaire :** Nous, y compris tout sous-traitant ou fournisseur pour toute partie du Contrat, remplissons les critères d'éligibilité et nous n'avons pas de conflit d'intérêt tels que définis à l'article 4 des IS ;
- (c) **Éligibilité des matériaux, matériel et services :** Nous remplissons les critères d'éligibilité pour les matériaux, le matériel et les services conformément à l'article 5 des IS ;
- (d) **Déclaration de garantie de soumission :** 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 ;
- (e) **Conformité :** Nous nous engageons à exécuter conformément au Dossier d'Appel d'Offres et au Calendrier des Travaux, les Travaux ci-après : [insérer une brève description des Travaux] ;
- (f) **Montant de l'Offre :** Le montant total de notre Offre, hors rabais offert à l'alinéa (a) ci-après est de : [insérer l'une des options ci-dessous selon le cas] ;



[Option 1, dans le cas d'un Marché unique pour les «Travaux»:] Le Montant total de l'Offre est: insérer le Montant total de l'Offre pour chacun des lots en lettres et en chiffres, précisant les divers montants et monnaies respectives;

Ou

[Option 2, dans le cas de lots multiples ou Option 3, dans le cas des groupes de lots, chaque groupe comprenant un ou plusieurs lots:] (a) le Montant total de chaque lot en identifiant le groupe de lots auquel il est rattaché le cas échéant insérer le montant total de chaque lot en lettres et en chiffres, précisant les divers montants et monnaies—]; et (b) Montant total pour l'ensemble des lots (la somme de tous les lots) insérer le montant total de l'Offre en lettres et en chiffres, précisant les divers montants et monnaies respectives;

(g) **Rabais** : Les rabais offerts et les modalités pour leur application, sont les suivantes :

(i) Les rabais offerts sont : indiquer en détail chacun des rabais offerts.

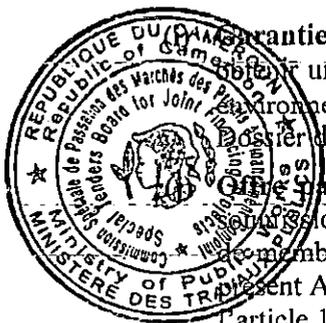
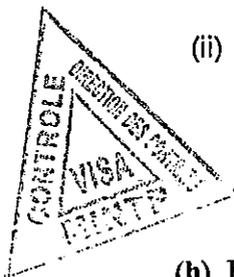
(ii) la méthode précise de calcul de ces rabais pour déterminer le montant net de chaque élément et les «Travaux» et, dans le cas de lots multiples ou groupes de lots, le montant net de chaque élément, de chaque lot et de chaque groupe de lots après application des rabais, est la suivante : indiquer en détail la méthode d'application de chacun des rabais offerts et veuillez à assurer la clarté, l'absence d'ambiguïté conformément à l'article 14.7 des IS ;

(h) **Période de validité des Offres** : Notre Offre demeurera valide pendant la période indiquée aux DPAO - IS 18.1 (ou 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 (ou 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 ;

Garantie de bonne exécution : Si notre Offre est acceptée, nous nous engageons à fournir une garantie de bonne exécution du Marché [et une garantie de performance environnementale et sociale (ES); **omettre si non applicable**] conformément au Règlement d'appel d'offres ;

Offres par Soumissionnaire : Conformément à l'article 4.3 des Instructions aux Soumissionnaires, nous ne participons pas, en qualité de soumissionnaire individuel ou membre de groupement ou de sous-traitant 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) **Suspension et exclusion** : 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 la Banque, ou d'exclusion imposée par la Banque en vertu de l'Accord Mutuel d'Exclusion entre la Banque 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) **Entreprise ou institution publique** : [Nous ne sommes pas une entreprise ou institution publique du pays du Maître d’Ouvrage] / [Nous sommes une entreprise ou institution publique du pays du Maître d’Ouvrage et nous satisfaisons aux dispositions de l’article 4.6 des IS] ;
- (m) **Commissions, gratifications, honoraires** : Les gratifications, 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. *[Insérer le nom complet de chaque destinataire, son adresse complète, la raison pour laquelle chaque honoraires ou commissions ont été versés et le montant et la monnaie de chaque honoraires ou commissions]*

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

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

- (n) **Caractère exécutoire de l’engagement** : 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) **La Banque n’est pas tenue d’accepter** : Nous comprenons que vous n’êtes pas tenu d’accepter l’Offre évaluée la moins-disante ou toute Offre que vous avez pu recevoir ;
- (p) **Fraude et corruption** : 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 par la présente les trois personnes suivantes, dont les curriculum vitae figurent en pièce jointe, comme membres potentiels du CPRD :

Nom	Adresse
1.	
2.	
3.	



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

Nom de la personne dûment autorisée à signer la soumission au nom du Soumissionnaire:
***[insérer le nom complet de la personne dûment autorisée à signer la soumission]*

Titre de la personne signataire de l'Offre : *[insérer le titre/qualité complet de la personne signataire de l'Offre]*

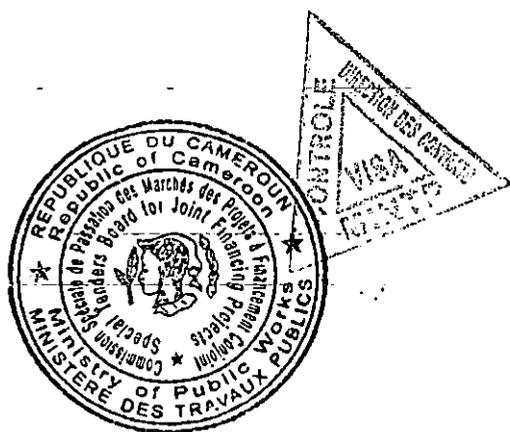
Signature de la personne nommée ci-dessus : *[insérer la signature de la personne dont le nom et la qualité sont indiqués ci-dessus]*

Date de signature *[insérer la date de signature]* **jour de** *[insérer le mois],[insérer l'année].*

En date du _____ jour de _____, _____

*Dans le cas d'une Offre présentée par un GECA, indiquer le nom du GECA ou les noms de tous ses membres (partenaires), en tant que Soumissionnaire et signer au nom du GECA et non au nom d'un seul membre qui a reçu une habilitation.

**La personne signataire doit avoir un pouvoir donné par le Soumissionnaire, à joindre à l'Offre. Si le Soumissionnaire est un GECA, le pouvoir doit être donné par le GECA ou par tous les membres du GECA.



Annexe de l'Offre :

Tableau de données d'ajustement

(Applicable uniquement si les prix sont sujets à ajustement conformément à l'article 18.3 (a) des IS et à la Clause 13.7 de la Partie A - Données du Marché dans les CCAP)

[Dans les tableaux A, B et C ci-dessous, le Soumissionnaire a) indiquera le montant de son paiement en monnaie locale, b) indiquera la valeur source et la valeur de base des indices proposés pour les différents éléments de coût en monnaie étrangère, c) calculera les pondérations proposées pour les paiements en monnaie locale et étrangère, et d) indiquera les taux de change utilisés pour la conversion monétaire.].

Tableau A. Monnaie locale

Code de l'indice*	Description de l'indice*	Source de l'indice*	Valeur de base et date*	Monnaie associée à la source du Soumissionnaire	Pondération proposée par le Soumissionnaire
	Non-ajustable	—	—	—	A : ___* B : ___* C : ___* D : ___* E : ___*
Total					1.00

[* À compléter par le Maître d'Ouvrage. Tandis que « A » devrait avoir un pourcentage fixe, B, C, D et E devraient spécifier une fourchette de valeurs et le Soumissionnaire devra spécifier une valeur à l'intérieur de cette fourchette de sorte que la pondération totale = 1,00].

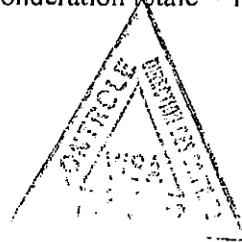


Tableau B. Monnaies étrangères (ME)

Indiquer le type : [Si le Soumissionnaire est autorisé à recevoir des paiements en monnaies étrangères, ce tableau sera utilisé. Si le Soumissionnaire souhaite soumissionner dans plus d'une monnaie étrangère (jusqu'à trois monnaies autorisées), ce tableau doit être répété pour chaque monnaie étrangère.]

Code d'indice	Description de l'indice	Source de l'indice	Valeur de base et date	Monnaie associée à la source du Soumissionnaire (type/montant)	Équivalent en Monnaie étrangère 1	Pondération proposée par le Soumissionnaire
	Non-ajustable-	—	—	—		A: ____* B: ____* C: ____* D: ____* E: ____*
Total						1.00

[* À compléter par le Maître d'Ouvrage. Tandis que « A » devrait avoir un pourcentage fixe, B, C, D et E devraient spécifier une fourchette de valeurs et le Soumissionnaire devra spécifier une valeur à l'intérieur de cette fourchette de sorte que la pondération totale = 1,00].

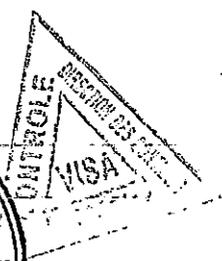
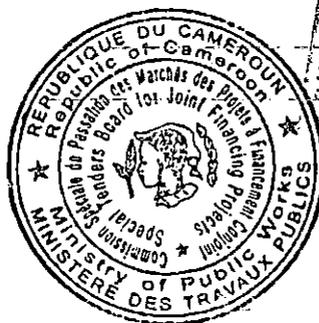


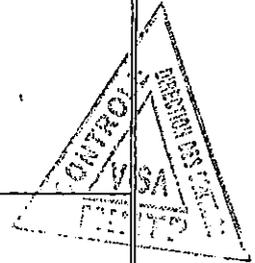
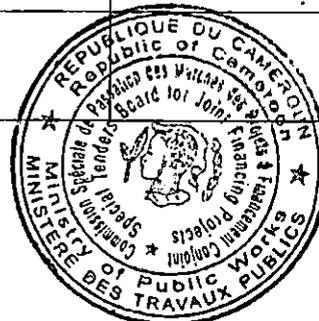
Tableau C. Résumé des monnaies de règlement

[Dans le cas de lots multiples ou des groupes de lots, le Soumissionnaire doit préparer un tableau distinct pour chaque lot identifié par le numéro du groupe de lots et le numéro de lot correspondant].

Tableau : Option A

Pour [le Maître d'Ouvrage doit choisir i) ou ii) et supprimer l'autre] i) L'ensemble des Travaux / ii) [insérer le nom de la section des Travaux]. Si ii) est choisi, le Maître d'Ouvrage doit préparer un tableau C similaire pour chaque section des Travaux, y compris le tableau C récapitulatif de toutes les sections pour tenir compte de l'ensemble des Travaux prévus par le Marché].

Nom de la monnaie de paiement	A Montant en monnaie	B Taux de change (monnaie locale par unité étrangère)	C Équivalent en monnaie nationale $C = A \times B$	D Pourcentage du Montant de l'Offre (Montant total de l'Offre) $\frac{100 \times C}{\text{Montant de l'Offre}}$
Monnaie nationale spécifiée dans les DPAO		1.00		
Monnaie étrangère 1				
Monnaie étrangère 2				
Monnaie étrangère 3				
Prix total de l'Offre				100.00
Sommes provisionnelles exprimées en		1.00		



<p>monnaie nationale [Si ii) ci-dessus est choisi, le Maître d'Ouvrage doit préciser les Sommes provisionnelles applicables à chaque section].</p>	<p>[À compléter par le Maître d'Ouvrage]</p>		<p>[À compléter par le Maître d'Ouvrage]</p>	
<p>MONTANT TOTAL DE L'OFFRE de (i) ou (ii) selon le cas (y compris la Somme provisionnelle)</p>				

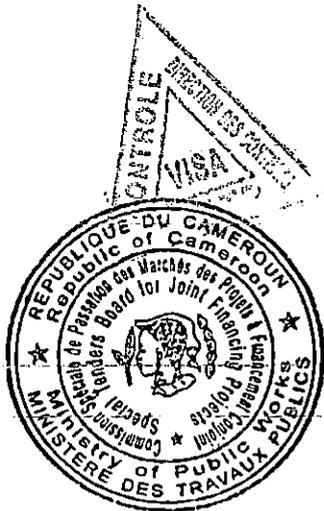
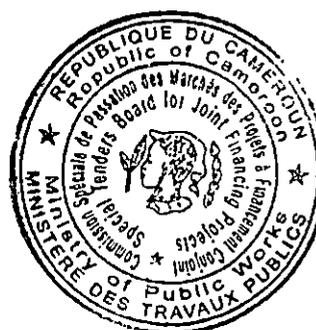
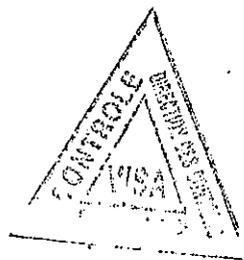


Tableau : Option B

À utiliser seulement avec l'Option B : Prix libellé directement dans les monnaies de règlement (Article 15.1 des IS)

Résumé des monnaies de l'Offre : le Maître d'Ouvrage sélectionne i) ou ii) et supprime l'option [i) Ensemble des Travaux / ii) Insérer le nom de la section des Travaux. Si ii) est choisi, le Maître d'Ouvrage doit préparer un tableau C similaire pour chaque section des Travaux, y compris le tableau C récapitulatif de toutes les sections pour tenir compte de l'ensemble des Travaux prévus par le Marché].

<i>Nom de la monnaie</i>	<i>Montants à payer</i>
Monnaie nationale : _____	
Monnaie étrangère #1 : _____	
Monnaie étrangère #2 : _____	
Monnaie étrangère #3 : _____	
Sommes provisionnelles exprimées en monnaie nationale	[À compléter par le Maître d'Ouvrage] [Si ii) ci-dessus est sélectionné, le Maître d'Ouvrage indiquera les Sommes provisionnelles applicables à chaque section]



Bordereau des Prix (BP) et Détail quantitatif estimatif (DQE)

PREAMBULE

- (1) Les bordereaux des prix et devis estimatif font partie intégrante des documents contractuels et doivent être lus en conjonction avec l'ensemble des autres documents contractuels : les conditions administratives générales et particulières, les spécifications techniques et les plans.
- (2) Les descriptions de chaque prix identifient généralement la partie considérée des travaux et non les tâches à entreprendre par l'Entrepreneur. Les prix proposés comprennent le coût complet de toutes les activités, y compris les sujétions d'exécution, nécessaires pour obtenir la partie considérée des travaux.

L'Entrepreneur est soumis à une obligation de résultats. Il lui appartient de mettre en œuvre les moyens d'exécution qui lui paraissent les mieux adaptés sans prétendre de ce fait à une quelconque plus-value.

- (3) Les descriptions détaillées des travaux et des matériaux ne sont pas nécessairement incluses dans les descriptions des prix. Les prix du bordereau s'appliquent à des travaux exécutés selon les "règles de l'art" et conformément aux prescriptions du Marché. Référence, implicite ou explicite, doit être faite aux Clauses Techniques et aux Plans pour ces informations.

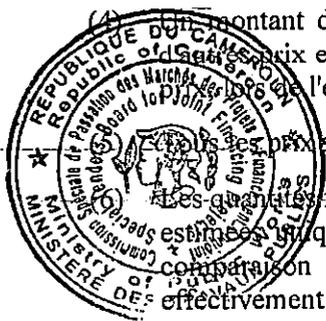
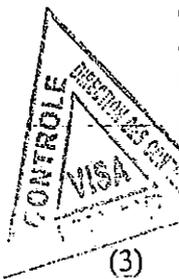
En particulier, l'acceptation et la rémunération de toutes les fournitures et travaux devant être soumis à des essais contractuels de qualité et de mise en œuvre (couches de plateforme, de chaussées et revêtement par exemple) seront subordonnées au respect des spécifications exigées.

- (4) Un montant de prix unitaire non établi sera considéré comme ayant été englobé dans les prix et par conséquent nul quelle que soit la quantité de travaux applicables à ce montant de l'exécution.

Tous les prix seront indiqués en Francs CFA en lettres et en chiffres.

Les quantités figurant dans le présent bordereau des prix unitaires et devis estimatif ont été estimées uniquement pour servir à l'établissement du montant total des travaux et à la comparaison des offres. Les quantités réelles à prendre en compte seront celles effectivement exécutées avec l'approbation du Représentant du Maître d'œuvre.

Le montant final du Marché sera établi par l'application des prix unitaires aux quantités approuvées aux conditions ci-dessus.



(7) : Toutes les quantités réalisées ne seront réglées à l'Entrepreneur qu'après établissement de constats de travaux signés conjointement par l'Entrepreneur et le Représentant du maître d'œuvre ou leurs représentants respectifs, récapitulés mensuellement sous forme d'attachements contradictoires certifiant la réalité des travaux effectués conformément au projet d'exécution ou à l'Ordre de Service du Maître d'œuvre.

(8) Les quantités seront mesurées nettes en place et payées dans les limites indiquées sur les plans et selon les tolérances définies dans le C.C.T.G. et le C.C.T.P

Toute augmentation des quantités qui résulterait d'une modification apportée à l'initiative de l'Entrepreneur et non approuvée par le Représentant du maître d'œuvre restera à la charge de l'Entrepreneur.

Les quantités en excès pourraient être acceptées si accord du Représentant du maître d'œuvre, mais elles ne seront pas payées. Les quantités en défaut seront acceptées si elles restent dans les tolérances, mais elles seront déduites du paiement.

Il ne sera pas tenu compte du facteur de foisonnement ou de tassement et des excédents de déblais ou de remblais.

Il ne sera pas tenu compte du volume des redans à exécuter en élargissement de plate-forme ou de la chaussée. Les coûts sont inclus dans les prix des travaux correspondants.

(9) 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 avec un bulldozer d'au moins trois cents (300) chevaux et d'un poids égal à 40 tonnes (type Caterpillar D8H) équipé d'un ripper à une dent.

(11) Frais généraux

Tous les frais généraux de l'Entrepreneur tels que les assurances, frais financiers, frais de siège, bénéfices et aléas, impôts droits et taxes, sont compris dans les prix unitaires du Marché.

Ces prix comprennent aussi les études, la prospection des matériaux, l'identification des gisements, le dédommagement des propriétaires champêtres, les essais et les mesures nécessaires à la vérification des calculs ou au calcul des ouvrages, à l'établissement de tous les plans d'exécution et les contrôles permanents de qualité d'exécution des travaux ainsi que tous les essais nécessaires à la vérification de la qualité et aux réceptions.

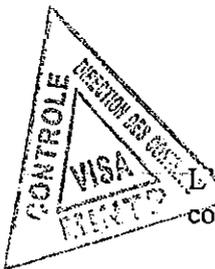
Le Rapport Géotechnique n'étant pas un document contractuel, le Titulaire devra :

- prospector et identifier les gisements de graveleux latéritique et de carrières de roche massive,
- effectuer les essais de conformité et d'identification des matériaux,
- étudier les formulations de la grave concassé, du béton bitumineux et les dosages des enduits superficiels.



Ces prix comprendront :

- aussi l'obligation, pour l'Entrepreneur, de maintenir le trafic et d'entretenir les travaux pendant la période de garantie ;
- les frais relatifs à la sauvegarde de l'environnement naturel et humain, précautions vis à vis du rejet des lubrifiants usés, limitation de vitesse, sujétions d'ouverture et d'exploitation des carrières et des emprunts, etc. ;
- tous les frais inhérent au maintien de la circulation jusqu'à la réception provisoire, comprenant notamment les frais de phasage adéquat des travaux et de réalisation spécifique des ouvrages d'assainissement, la mise en place et le maintien d'une signalisation adéquate, les frais de rémunération de l'autorité chargée de la police de la route ;
- les frais liés au PPES (programme de protection environnemental et social),
- les frais d'aménagement (margelle, clôture, pompe manuelle, abreuvoir) des forages (autre que ceux contractuels) qu'il aura été amené à réaliser pour l'exécution des travaux.



L'Entrepreneur ne peut, sous aucun prétexte revenir sur les prix du Marché qui ont été consentis par lui.

(12) Tous les prix au mètre cube des matériaux constitutifs des corps de chaussée s'appliquent aux quantités en-place après mise en œuvre, compactage et cylindrage. Ils comprennent d'une manière générale :

- les frais de recherches des gîtes et carrières quel que soit leur site ;
- les frais de mise en exploitation de ces gîtes et carrières, quel que soit le nombre de ces gîtes et carrières (toutes redevances d'extraction ou indemnités, piste d'accès, amenée et installation du matériel, découverte des matériaux après décapage ou débroussaillage) ;
- l'extraction, le chargement et le déchargement des matériaux ;
- les sujétions d'exploitation (protection de l'environnement, protection contre les eaux, pertes sur stock, précautions pour éviter la ségrégation, etc. ...) ;
- les sujétions d'élaboration des matériaux concassés conformes aux prescriptions du Marché ;
- les explosifs et toutes les fournitures liées à l'utilisation de ceux-ci ;
- les frais et sujétions d'études, de contrôle de fabrication, de planches d'essais et relevés topographiques ;
- la mise en œuvre, réglage, arrosage, compactage, cylindrage ;
- tous les frais et sujétions d'exécution pour l'obtention des qualités ou spécifications du Marché et toutes précisions complémentaires données pour chaque prix ;
- les remises en état des gîtes et carrières après abandon.



Les quantités à prendre en compte seront celles résultant du projet d'exécution sauf indications contraires ci-après ou application des sanctions prévues.

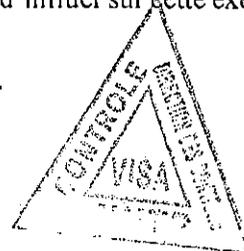
DÉFINITION ET CONSISTANCE DES PRIX UNITAIRES

A- CONDITIONS GÉNÉRALES ET CONTENU DES PRIX DU BORDEREAU

Les ouvrages et prestations sont rémunérés à l'Entreprise par application des prix du bordereau aux quantités réellement exécutées conformément aux prescriptions du marché. Ces quantités doivent être constatées et approuvées par le Maître d'Œuvre.

L'Entreprise est réputée avoir une parfaite connaissance de toutes les sujétions imposées pour l'exécution des travaux et de toutes les conditions locales susceptibles d'influer sur cette exécution, entre autres:

- de la nature et de la qualité des sols et terrains
- des conditions de transport et d'accès aux chantiers,
- du régime des eaux et des pluies dans la région,
- des possibilités d'alimentation en eau du chantier,
- des conditions particulières relatives aux chantiers divers.



Il ne pourra élever aucune réclamation ayant pour base des difficultés ou sujétions imprévues, à l'exception du cas de force majeure.

Les prix unitaires du présent Marché **sont hors TVA** et comprennent toutes les dépenses de l'Entreprise sans exception en vue de réaliser la totalité des travaux prévus au présent Marché, le bénéficiaire ainsi que les droits, impôts, taxes et charges diverses, frais généraux, faux frais, et d'une façon générale, toutes les dépenses, au Cameroun et hors de Cameroun, qui sont à la conséquence nécessaire et directe du travail et notamment :

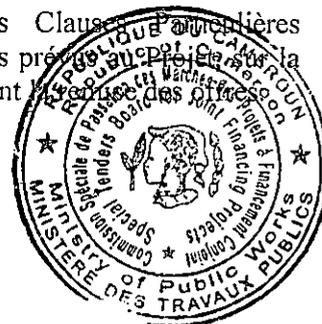
Tous les frais de main d'œuvre (salaires - charges sociales - congés - logements etc...), fournitures, locations, amortissement, fonctionnement et entretien du matériel, les dépenses pour les matières consommables achetées au Cameroun ou à l'étranger, outillage, installation de chantier et des carrières, assurances de toute nature, frais généraux, impôt et bénéfices, faux frais de toutes natures, toutes sujétions d'aménagement et d'entretien des pistes provisoires pour déviations, accès aux carrières, emprunts et points d'eau, toutes les dépenses de laboratoire et de prospections secondaires, toutes les dépenses topographiques, toutes les fournitures d'eau, le support logistique fourni au contrôle, la préparation d'aires de stockage des matériaux, toutes sujétions entraînées par le maintien de la circulation pendant l'exécution des travaux.

Les prix comprennent également les frais d'études diverses d'établissement, de fonctionnement et de repli des chantiers, tous les frais entraînés pour l'obtention des terrains supplémentaires dont l'Entreprise pourrait avoir besoin pour ses bases, sauf possibilité de remise gratuite par l'Administration.

Les prix comprennent également toutes redevances ou locations, tous frais de contrôles nécessaires à la réception des travaux, de dégâts accidentels aux cultures, d'accès, extraction des matériaux, assainissement en ce qui concerne les gîtes etc...

D'une manière générale, toutes sujétions s'imposant à l'Entreprise pour l'exécution correcte des travaux, qu'elles soient explicitement ou non prévues dans le Cahier des Prescriptions Techniques, sont à sa charge et l'Entreprise est réputé parfaitement les connaître pour s'en être personnellement rendu compte sur le terrain avant de soumissionner.

D'une façon générale, les prix comprennent toutes les sujétions résultant des Cahiers des Clauses Générales (Administratives et Techniques) et des Cahiers des Clauses Particulières (Administratives et Techniques) pour l'exécution de tous les ouvrages prévus au présent Marché, sur la base des conditions économiques et fiscales en vigueur au mois précédant la date de soumission.



Les prix comprennent également l'installation et fonctionnement de toutes les installations de l'Entreprise ainsi que la mise à disposition et fonctionnement pour le Contrôle des travaux; les bureaux, le laboratoire, les logements, etc.... tels que définis dans les différentes pièces du présent Dossier d'Appel d'Offres.

Les prix comprennent tous les frais concernant les mesures à prendre pour la protection de l'environnement tels que décrits par les prescriptions en vigueur au Cameroun

Pour le matériel, les prix comprennent le transport, les frais portuaires, l'amenée jusqu'aux lieux d'intervention ainsi que le rapatriement en fin de chantier et toutes sujétions.

NOTE :

Il est demandé aux Entreprises de se conformer aux textes de la description des prix et des tâches (CCTP et Bordereau des Prix), et, de tenir compte dans la présentation des prix unitaires, ainsi que le calcul des sous détails des prix, des tâches, travaux et sujétions indiqués dans cette description. Les prix unitaires doivent donc comprendre toutes les prestations à fournir prévues dans le cadre du prix unitaire.

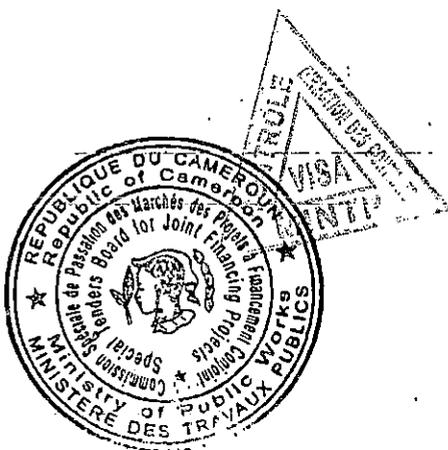
L'Entreprise doit fournir un prix unitaire, ainsi que le sous détail de prix, pour chaque article ou élément indiqué dans le présent Bordereau des Prix unitaires. Ces prix unitaires figureront dans le devis estimatif.

REMARQUE :

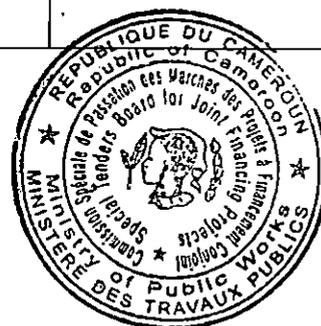
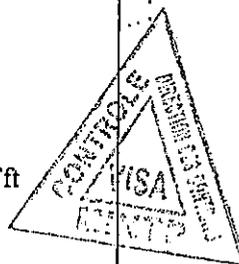
- Les travaux sont à réaliser en maintenant de préférence la circulation sur les deux voies et les deux sens, sauf en cas de nécessité sur une seule voie ;
- Certains travaux concernent des tâches engagées et non achevées par la précédente Entreprise.

B- Bordereau de prix unitaire (BPU) et devis quantitatif et estimatif (DOE)

Les quantités à prendre en compte pour les différents prix unitaires seront celles résultant d'attachement contradictoires, approuvés par le maître d'œuvre.



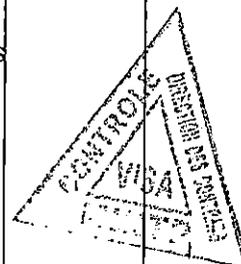
Prix	Désignation Prix Unitaires HT en lettres	Unité	Montant en Chiffres
100	SERIE 100 : INSTALLATIONS GENERALES		
101	<p>Installation de chantier</p> <p>Ce prix non révisable rémunère forfaitairement les prestations suivantes : les prestations définies à l'article 1.1 de l'annexe au texte A3 du fascicule 65-A du C.C.T.G., ainsi qu'à l'article 1.1 de l'annexe au texte "Définition Technique des Prestations" du fascicule 68 du C.C.T.G., hormis celles faisant l'objet d'un prix particulier et qui concernent l'aménagement de zones de réalisation et l'installation du matériel de réalisation des fondations.</p> <p>Il comprend notamment l'installation de chantier pour l'ensemble des travaux objets du présent contrat (Axe principal, aménagements connexes, pistes connexes, ouvrages d'art, etc).</p> <p>Ce prix comprend :</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Installation de l'Entrepreneur - la création et l'entretien des voies d'accès au chantier ; - la mise à disposition des bureaux, ateliers, entrepôts et logements de l'entreprise déjà réalisés ; - les aires de stockage des matériaux ; - 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 ; - 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 ; - l'installation de la centrale d'enrobage ; - l'installation de la centrale de concassage ; - l'installation de la centrale à béton ; - l'installation des cuves de la réserve stratégique de carburant sur les plates forme déjà installées et son entretien ; - les frais de mise à disposition des études d'exécution, plans d'exécution et plan de recollement ; - les frais d'acquisition et d'exploitation des carrières et emprunts ; 	Fft	



Prix	Désignation Prix Unitaires HT en lettres	Unité	Montant en Chiffres
	<p>- l'organisation du contrôle interne de la qualité, l'organisation et le fonctionnement du contrôle externe, tous les essais complémentaires à réaliser par le contrôle interne et le contrôle externe spécifié dans tous les fascicules du C.C.T.P. (essais de portance, essais de réception et de contrôle réseaux d'assainissement, planche d'essais, éprouvettes béton, essais et reconnaissance de sol...);</p> <p>➤ Installation pour les besoins de contrôle Les frais de mise à disposition locaux, équipement et fourniture prévu dans le CCTP pour les besoins de contrôle durant toute la durée des travaux après approbation de la MDC.</p> <p>➤ Etudes d'exécution</p> <p>- l'ensemble des travaux topographiques complémentaires, y compris l'implantation nécessaire au bon fonctionnement du chantier, il comprend notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ 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 ✓ de toutes les sujétions ; <p>- La réalisation de reconnaissances géotechniques complémentaires nécessaire à la détermination de la cote des fondations profondes et à l'identification de différentes couches de sols des différents ponts et dalots seront nécessaires et comprendront:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Fourniture et installation des panneaux d'information des travaux ; ✓ Une Fourniture de ponton ; ✓ Amenées de ponton et mise à l'eau ; ✓ Mises en station sur pile et stabilisation ; ✓ Réalisation de Tubage provisoire ; ✓ Réalisation de Forage pour essais pressio (de 0 à 10m) ; ✓ Réalisation de Forage pour essais pressio (de 10 à 20m) ; ✓ Réalisation Essais pressio (de 0 à 10m) ; ✓ Réalisation Essais pressio (de 10 à 20m) ; - Réalisation de Carottage dans la roche éventuelle ; 		



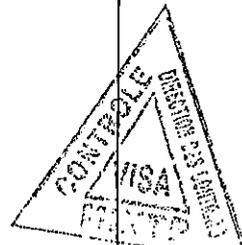
Prix	Désignation Prix-Unitaires HT en lettres	Unité	Montant en Chiffres
	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Réalisation des essais de chaussée et des matériaux de viabilité ; ✓ Installation et fourniture des instruments des liaisons téléphoniques et radiophonique pendant la durée des travaux ; ✓ Réalisation des essais des bétons, des bitumes et tous autres essais nécessaires. <p>- L'élaboration et la mise à disposition des études d'exécution, plans d'exécution et plans de recollement ;</p> <p>- l'établissement du PGES par l'Entreprise ;</p> <p>- l'établissement du Plan d'Assurance Qualité.</p> <p>Le sous détail des prix du poste Installation de Chantier devra ressortir de manière claire le prix des essais géotechniques comme présenté ci-dessus.</p> <p>Ce prix est valable pour toute la durée du chantier, y compris en cas de retard ou de prolongation des délais et ce jusqu'à la réception provisoire des Travaux.</p> <p>Ce Prix doit tenir compte de la prise en main des infrastructures déjà construites sur le site.</p> <p>Ce prix forfaitaire, qui s'entend toutes sujétions et aléas, sera payé à l'Entrepreneur au fur et à mesure de son exécution dans les conditions suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Un maximum de 70% au vu d'une attestation délivrée par l'Ingénieur constatant que toutes les parties importantes de ces installations ont été réalisées et que la totalité du gros matériel de l'Entreprise a été amenée au chantier, - 15% au vu d'une attestation délivrée par l'Ingénieur constatant que toutes les installations ont été démontées et que la totalité du gros matériel a été repliée, - 15% au vu d'une attestation délivrée par l'Ingénieur constatant que la remise en état de l'ensemble des sites du chantier. 		
200	SERIE 200 : TRAVAUX PREPARATOIRES		
201	Nettoyage et débroussaillage de l'emprise		
	<p>Ce prix rémunère au mètre carré (m2) calculé en projection horizontale le nettoyage du terrain y compris en zone marécageuse :</p> <p>Ce prix comprend notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Le débroussaillage ; - Le décapage des accotements, 		



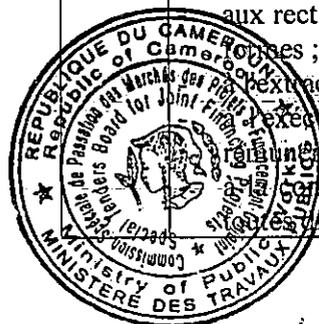
Prix	Désignation Prix Unitaires HT en lettres	Unité	Montant en Chiffres
	<ul style="list-style-type: none"> - L'enlèvement par tout moyen nécessaire de tout obstacle sur l'emprise de la route qui peut empêcher la visibilité des usagers ou le bon fonctionnement du système d'assainissement, - le défrichage, l'arrachage des herbes, broussailles et haies, - la destruction des termitières et leur-purge, conformément au CCTP, sur une profondeur d'au moins 3 (trois) mètres, agréé par l'ingénieur, - le ramassage, l'enlèvement, le transport, l'évacuation, la mise en dépôt hors de l'emprise, en un lieu agréé par l'ingénieur du marché, quelle que soit la distance, des racines, souches, troncs, branches, gravats, carcasses, épaves, détritrus, ordures, etc, 		
	LE METRE CARRE A :	m ²	
202	Abattage d'arbres		
	<p>Ce prix rémunère l'abattage d'arbres isolés dont la définition est fournie dans le présent CCTP.</p> <p>Ce prix comprend :</p> <p>la coupe de tout arbre de diamètre supérieur à cinquante (> 50) cm ;</p> <p>le dessouchage, le découpage des troncs, l'évacuation de tous les produits en des endroits agréés par le Maître d'Œuvre ;</p> <p>toutes sujétions liées à l'environnement.</p>		
	L'UNITE A :	U	
203	Décaissement de la chaussée existante, le recyclage des matériaux issus des couches de fondation et de roulement		
	<p>Ce prix comprend les opérations suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> - la scarification de la chaussée sur des surfaces et profondeurs fixées par le Maître d'Œuvre. - l'enlèvement et l'évacuation des matériaux et/ou l'évacuation et le stockage en attente du recyclage éventuellement. <p>toutes sujétions.</p> <p>Ce prix s'applique au mètre carré de chaussée scarifiée.</p>		
	METRE CARRE A :	m ²	
	Démolition des ouvrages en maçonnerie		
	<p>Ce prix rémunère au mètre cube (m3) dans les conditions générales prévues au marché, la démolition des ouvrages en maçonnerie, y compris les fondations, le transport et le stockage des matériaux issus des démolitions à un lieu agréé par le Maître d'œuvre.</p>		



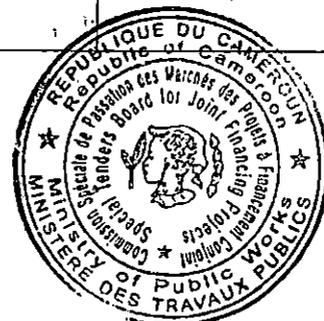
Prix	Désignation Prix Unitaires HT en lettres	Unité	Montant en Chiffres
	Le METRE CUBE A :	m3	
205	Démolition des ouvrages en béton Ce prix rémunère au mètre cube (m3) dans les conditions générales prévues au marché, la démolition des ouvrages en béton, y compris les fondations, le transport et le stockage des matériaux issus des démolitions à un lieu agréé par le Maître d'œuvre.		
	Le METRE CUBE A :	m3	
206.1	Déplacement de la fibre optique de CAMTEL Ce prix rémunère, à la provision les travaux de déplacement sous le contrôle de l'organisme de tutelle des installations de la fibre optique. Il comprend : l'enlèvement de la ligne, son déplacement et sa pose à un endroit indiqué par le maître d'œuvre et en accord avec les services administratifs concernés, ainsi que toutes les sujétions que ces mêmes services pourraient imposer. Il sera mobilisé après évaluation de la commission compétente et accord express du Maître d'Ouvrage Le remboursement à l'entreprise sera fait avec une majoration de 10% du montant mis à disposition. L'entrepreneur est rémunéré Sur la base des quantités réellement exécutées et prises en attachement.		
	La PROVISION A : cinquante millions	Prov	50 000 000
206.2	Déplacement du réseau CAMWATER Ce prix rémunère, à la provision les travaux de déplacement sous le contrôle de l'organisme de tutelle des installations de la CAMWATER. Il comprend : l'enlèvement de la ligne, son déplacement et sa pose à un endroit indiqué par le maître d'œuvre et en accord avec les services administratifs concernés, ainsi que toutes les sujétions que ces mêmes services pourraient imposer. Il sera mobilisé après évaluation de la commission compétente et accord express du Maître d'Ouvrage Le remboursement à l'entreprise sera fait avec une majoration de 10% du montant mis à disposition. L'entrepreneur est rémunéré Sur la base des quantités réellement exécutées et prises en attachement.		
	La PROVISION A : cinquante millions	Prov	50 000 000



Prix	Désignation Prix Unitaires HT en lettres	Unité	Montant en Chiffres
206.3	<p>Déplacement du réseau ENEO</p> <p>Ce prix rémunère, à l'unité les travaux de déplacement sous le contrôle de l'organisme de tutelle des poteaux des lignes du courant électriques</p> <p>Il comprend :</p> <p>le déplacement des poteaux, le déplacement de la ligne suivant les poteaux déplacés et en accord avec les services administratifs concernés, ainsi que toutes les sujétions que ces mêmes services pourraient imposer.</p> <p>Le remboursement à l'entreprise sera fait avec une majoration de 10% du montant mis à disposition.</p> <p>L'entrepreneur est rémunéré Sur la base des quantités réellement exécutées et prises en attachement.</p>		
	La PROVISION A : cinquante millions	Prov	50 000 000
207	<p>Provision pour la libération d'emprise (biens résiduels)</p> <p>Ce prix rémunère, après autorisation du Maître d'Ouvrage et sous le contrôle de la Commission compétente et le Maître d'œuvre la libération des biens résiduels de l'emprise du projet.</p> <p>Le remboursement à l'entreprise sera fait avec une majoration de 10% du montant mis à disposition.</p> <p>L'entrepreneur est rémunéré Sur la base des quantités réellement exécutées et prises en attachement.</p>		
	La PROVISION A : cinquante millions	Prov	50 000 000
300	TERRASSEMENTS		
301	<p>Déblais mis en dépôt</p> <p>Ce prix rémunère au mètre cube la réalisation de déblais en terrain meuble ou rippable ne nécessitant pas l'emploi d'explosifs et leur mise en dépôt. Sont considérés rippables les déblais défonçables par un tracteur à chenilles d'une puissance d'au moins 280 chevaux équipé d'un ripper monodent.</p> <p>Il s'applique à tous les déblais nécessaires à la réalisation des profils en travers type quelqu'en soient la profondeur et la largeur de travail. Il s'applique :</p> <ul style="list-style-type: none"> - aux décaissements de la route en terre existante lorsque nécessaire ; - aux rectifications des talus de déblais et rives de plates- - aux extractions de matériaux en vue de leur substitution ; - l'exécution de fossés et exutoires de tous types non réaménagés par ailleurs ; - lafection si besoin de redans de tous types et de dimensions. 		



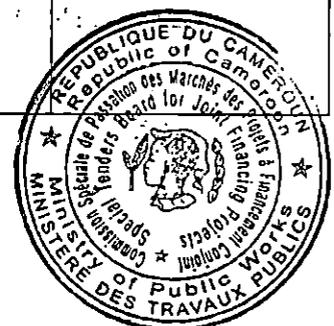
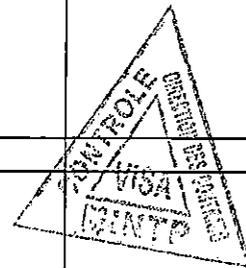
Prix	Désignation Prix Unitaires HT en lettres	Unité	Montant en Chiffres
	<p>Il comprend notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> - les reconnaissances géotechniques préalables ; - tous les piquetages ou implantations nécessaires ainsi que le suivi géométrique des talus de déblais ; - le défonçage si nécessaire ; - l'extraction quelque soit la largeur de travail ; - le chargement et le transport quelque soit la distance jusqu'au dépôt agréé ; - le déchargement et le régilage sur le lieu de dépôt ; - le réglage et la purge éventuelle des talus de déblai ; - la finition des talus, risbermes et fossés ; - la protection contre les eaux de toute origine y compris toutes sujétions d'épuisement et d'étanchement si nécessaire ; - la réalisation des crêtes de talus ; - le fascinage des talus ; - toutes sujétions de dimension, de nature de matériaux, d'environnement ou de quelque sorte que ce soit <p>Le volume à prendre en compte est celui entre le levé après décapage et la ligne théorique définie par les plans d'exécution après contrôle de la conformité au CCTP de la réalisation.</p> <p>Ce prix s'applique au mètre cube en place avant extraction.</p>		
	le METRE CUBE A :	m3	
302	<p>Remblais provenant de déblai</p> <p>Ce prix rémunère dans les conditions générales prévues au marché, au MÈTRE CUBE (m3), les remblais en matériaux provenant des déblais effectués sur l'emprise de la route, conformément à la description du CCTP.</p> <p>Ces prix comprennent notamment:</p> <ul style="list-style-type: none"> • le transport des matériaux à pied d'œuvre y compris toutes sujétions de transport, et déchargement ; • le répandage des matériaux par couches compatibles avec les moyens de compactage ; • l'arrosage ou l'aération en vue d'obtenir la teneur en eau requise ; • le compactage conformément aux prescriptions du CCTP y compris toutes sujétions de mise en œuvre ; • la finition de l'arase, des pentes de talus et des risbermes, y compris réglage et compactage complémentaires ; • l'enlèvement des terres excédentaires des talus de remblais ; • la protection des arases et des talus contre les eaux de ruissellement et notamment l'exécution des bourrelets et des banquettes provisoires, les descentes d'eau et les fossés provisoires y compris drainage en pied de talus ; 		



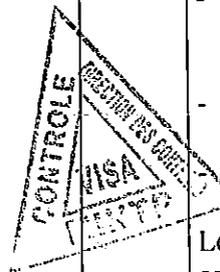
Prix	Désignation Prix Unitaires HT en lettres	Unité	Montant en Chiffres
	<ul style="list-style-type: none"> • les frais éventuels d'épuisement des eaux et d'étanchement, afin d'assainir la surface de travail, y compris le drainage de pied de talus ; • les opérations de contrôle de laboratoire et de réception, conformément aux prescriptions du CCTP, et du P.O.Q. de l'Entrepreneur, approuvé par le Maître d'œuvre, • toutes sujétions résultant du travail en petite largeur et du travail éventuel sous circulation, ainsi que toutes sujétions liées au respect des prescriptions environnementales ; • et toutes autres sujétions. <p>Les volumes résultent de la comparaison des profils et des plans cotés levés contradictoirement avant et après exécution des travaux pris en attachement. Il est précisé que les profils levés avant exécution de la route seront les profils après décapage. Le profil levé après exécution correspond à la ligne théorique définie aux plans d'exécution approuvés par le Maître d'œuvre.</p>		
	Le METRE CUBE A :	m ³	
303	<p>Remblais provenant d'emprunt</p> <p>Ce prix rémunère dans les conditions générales prévues au marché, au METRE CUBE (m3), les remblais en matériaux, provenant d'emprunt, ou en matériaux drainant conformément à la description du CCTP.</p> <p>Ces prix comprennent notamment:</p> <ul style="list-style-type: none"> • la préparation des lieux d'emprunts, l'ouverture et l'entretien des accès et voies de circulation dans le périmètre de l'exploitation; • les frais éventuels d'expropriation ou d'indemnisation (s'ils ne sont pas pris en compte ailleurs); • l'ouverture des emprunts y compris le débroussaillage, l'abattage d'arbres, l'enlèvement de la terre végétale et la découverte; • l'extraction des matériaux, leur stockage ou reprise sur stocks éventuels; • le transport des matériaux à pied d'œuvre y compris toutes sujétions de transport, et déchargement ; • le répandage des matériaux par couches compatibles avec les moyens de compactage ; • l'aérosage ou l'aération en vue d'obtenir la teneur en eau requise ; • le compactage conformément aux prescriptions du CCTP y compris toutes sujétions de mise en œuvre; • la finition de l'arase, des pentes de talus et des risbermes, y compris réglage et compactage complémentaires ; • l'alignement des terres excédentaires des talus de remblais ; • la protection des arases et des talus contre les eaux de ruissellement et notamment l'exécution des bourrelets et des banquettes provisoires, les descentes d'eau et les fossés ; • les travaux y compris drainage en pied de talus ; 		



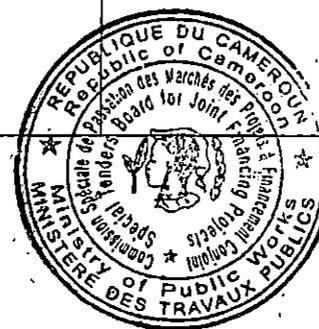
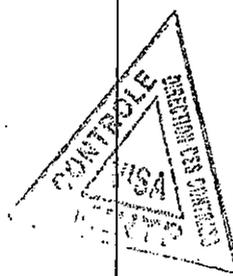
Prix	Désignation Prix Unitaires HT en lettres	Unité	Montant en Chiffres
	<ul style="list-style-type: none"> • les frais éventuels d'épuisement des eaux et d'étanchement, afin d'assainir la surface de travail, y compris le drainage de pied de talus ; • les opérations de contrôle de laboratoire et de réception, conformément aux prescriptions du CCTP, et du P.O.Q. de l'Entrepreneur, approuvé par le Maître d'œuvre, • la remise en état des lieux d'emprunt; • toutes sujétions résultant du travail en petite largeur et du travail éventuel sous circulation, ainsi que toutes sujétions liées au respect des prescriptions environnementales; • et toutes autres sujétions. <p>Ces prix s'appliquent aux remblais, quels que soient la nature, la situation, le profil en travers, et la largeur de travail. Il s'applique aussi notamment aux matériaux de remblais exécutés :</p> <ul style="list-style-type: none"> - en remplacement des terres de mauvaise tenue, - en substitution des matériaux impropres d'arase (sur profondeurs de déblais), - le fascinage des talus et toutes sujétions d'engazonnement ; - en comblement des termitières, caves, fosses, puits, fossés, etc., - en remblais contigus aux ouvrages. <p>Les volumes résultent de la comparaison des profils et des plans cotés levés contradictoirement avant et après exécution des travaux pris en attachement. Il est précisé que les profils levés avant exécution de la route seront les profils après décapage. Le profil levé après exécution correspond à la ligne théorique définie aux plans d'exécution approuvés par le Maître d'œuvre.</p>		
	Le METRE CUBE A :	m ³	
304	<p>Déblais rocheux mis en dépôt</p> <p>Ce prix rémunère dans les mêmes conditions et sujétions que le prix 301, la réalisation de déblais rocheux découlant de la destruction à l'explosif.</p> <p>En plus des sujétions énumérées au prix 301, il comprend tous les frais afférents aux problèmes de sécurité des populations environnantes et toutes les démarches vers les autorités tant militaires que civiles.</p> <p>Ce prix comprend :</p> <ul style="list-style-type: none"> l'acquisition du matériel approprié pour effectuer la tâche ; l'extraction des matériaux ; le chargement, le transport et le déchargement aux lieux de dépôt agréés par l'ingénieur du marché, ou d'emploi en remblais ; le fascinage des talus ; Ce matériaux peut être réutilisé par l'entreprise après essais préalables et agrément du maître d'œuvre ; toutes sujétions concernant les prescriptions environnementales. <p>La quantité à prendre en compte est mesuré en place avant extraction, résultant d'attachements contradictoires.</p>		



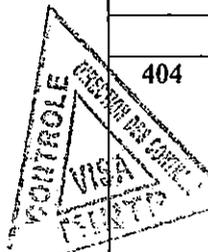
Prix	Désignation Prix Unitaires HT en lettres	Unité	Montant en Chiffres
	le METRE CUBE A :	m ³	
305	<p>Purge de mauvais sols Ce prix rémunère au mètre cube l'enlèvement des terres de mauvaise tenue qui ne peut pas être réalisé ni à la décapeuse ni au boteur. Il peut s'appliquer aux purges en zone marécageuse sous l'emprise de la chaussée ou au curage ou reprofilage des lits des cours d'eau. L'exécution de cette prestation est subordonnée à une autorisation du Maître d'Œuvre. Il comprends notamment le :</p> <ul style="list-style-type: none"> - tous les piquetages ou implantations nécessaires le défonçage si nécessaire ; - l'extraction quelque soit la largeur de travail et le volume à purger ; - le chargement et le transport quelque soit la distance jusqu'au lieu de dépôt agréé ; - le déchargement et les régallages sur le lieu de dépôt ; - la protection contre les eaux de toute origine y compris toutes sujétions d'épuisement et d'étanchement si nécessaire ; - le remplacement par des matériaux approuvé par le Maître d'œuvre <p>toutes sujétions de dimension, de nature de matériaux, d'environnement ou de quelque sorte que ce soit. Le volume à prendre en compte est mesuré par mètre contradictoire</p>		
	le METRE CUBE A :	m ³	
400	CHAUSSEE ET ACCOTEMENT		
401	<p>Recyclage de la chaussée existante en pleine largeur Ce prix rémunère, au mètre carré, la fragmentation, la scarification et la mise en forme de la route existante sur toute sa largeur (revêtement et accotements), jusqu'au niveau inférieur de la couche de base existante. Ce prix comprend notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> - le nettoyage et le balayage de la chaussée existante en pleine, si nécessaire, - la fragmentation et scarification de la chaussée en pleine largeur (9 m) sur une profondeur de 20 cm, l'homogénéisation des matériaux avant la mise dépôt provisoire, - l'ajout de ciment, d'eau (pour l'hydratation, le mélange et le compactage), - la fourniture et le transport du ciment sur toute distance, - de granulats si nécessaire (pour une correction de granulométrie ou à d'autres fins) et d'adjuvants éventuels, <p>toutes sujétions de mise en œuvre : épandage, arrosage, compactage, le compactage conformément aux prescriptions du cahier des charges, la finition de surface à la côte et au dévers requis,</p>		



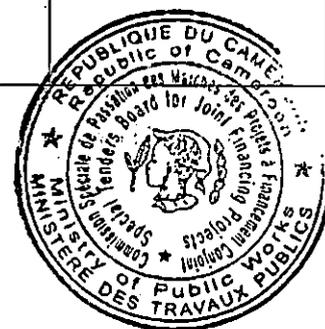
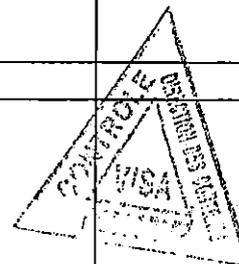
Prix	Désignation Prix Unitaires HT en lettres	Unité	Montant en Chiffres
	<p>- l'entretien et la protection par enduit de cure en émulsion de bitume de la couche traitée avant mise en œuvre de la couche supérieure,</p> <p>- les opérations de contrôle de laboratoire et de topographie, ainsi que toutes sujétions notamment d'exécution en rives.</p> <p>La surface à prendre en compte est la surface de la chaussée existante en considérant une largeur forfaitaire de 9,0 m (neuf mètres).</p> <p>Ce prix s'applique au mètre carré</p>		
	le METRE CARRE A :	m ²	
402	<p>Couche de forme en GLN sur 30cm</p> <p>Ce prix rémunère dans les conditions générales prévues au marché, au MÈTRE CUBE (m3) la fourniture et la mise en œuvre de grave latéritique pour la réalisation de la couche de forme. Ce prix comprend notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> • la préparation de la surface ; • la fourniture et le transport à pied d'œuvre des matériaux ainsi que ceux d'apport (eau, liant, éventuellement les additifs) y compris toutes les sujétions de transport ; • la mise en œuvre des matériaux et le compactage avec les équipements spécifiques conformément au CCTP, y compris le réglage des matériaux, leur humidification éventuelle et compactage à 95% de l'OPM ; • le réglage et la finition de la couche à la cote définitive et au dévers requis, ainsi que les opérations topographiques ; • toutes sujétions d'exécution éventuelle en faible quantité ou faible largeur (accotements, trottoirs, carrefours, etc.); • toutes opérations nécessaires pour obtenir les profils définis au CCTP et au projet d'exécution ; • tous les frais d'étude, de contrôle et de mise en œuvre à la charge de l'Entrepreneur, et qui sont définis au CCTP, et dans le P.O.Q. de l'Entrepreneur approuvé par le Maître d'Œuvre ; • la remise en état des lieux d'extraction après travaux; • et toutes autres sujétions. <p>Ce prix s'applique sur l'épaisseur et la largeur requise de la couche, au mètre cube mis en œuvre après compactage, selon le profil théorique.</p>		
	Le METRE CUBE A :	m3	
403	<p>Couche de fondation en grave concassée sur 25cm</p> <p>Ce prix rémunère dans les conditions générales prévues au marché, au MÈTRE CUBE (m3) la fourniture et la mise en œuvre de grave concassée 0/31.5 pour la réalisation de la couche de fondation. Ce prix comprend notamment:</p> <ul style="list-style-type: none"> • la préparation de la surface; 		



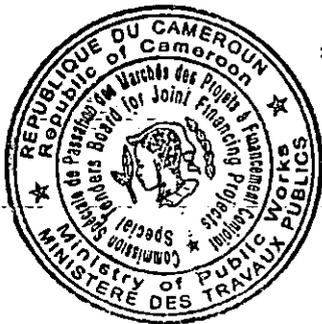
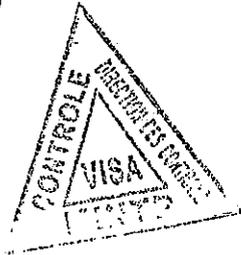
Prix	Désignation Prix Unitaires HT en lettres	Unité	Montant en Chiffres
	<ul style="list-style-type: none"> • la fourniture et le transport à pied d'œuvre des matériaux ainsi que ceux d'apport (eau, liant, éventuellement les additifs) y compris toutes les sujétions de transport ; • la mise en œuvre des matériaux et le compactage avec les équipements spécifiques conformément au point II.3 du CCTP, y compris le réglage des matériaux, leur humidification éventuelle et compactage à 95% de l'OPM ; • la valorisation des déchets selon les filières adaptées (éventuellement) ; • le réglage et la finition de la couche à la cote définitive et au dévers requis, ainsi que les opérations topographiques ; • toutes sujétions d'exécution éventuelle en faible quantité ou faible largeur (accotements, trottoirs, carrefours, etc.); • toutes opérations nécessaires pour obtenir les profils définis au CCTP et au projet d'exécution ; • tous les frais d'étude, de contrôle et de mise en œuvre à la charge de l'Entrepreneur, et qui sont définis au CCTP, et dans le P.O.Q. de l'Entrepreneur approuvé par le Maître d'Œuvre ; • la remise en état des lieux d'extraction après travaux; • et toutes autres sujétions. <p>Ce prix s'applique sur l'épaisseur et la largeur requise de la couche, au mètre cube mis en œuvre après compactage, selon le profil théorique.</p>		
	Le METRE CUBE A :	m3	
404	<p>Couche d'accrochage</p> <p>Ce prix rémunère dans les conditions générales prévues au marché au METRE CARRE (m2) la fourniture :</p> <p>La couche d'accrochage ;</p> <p>La couche de sablage en sable 0/4 ou 0/5 de carrière ou provenant de rivière devant être exécutée 4 à 6 heures après la couche d'accrochage. La chaussée est provisoirement ouverte à la circulation après cette opération ;</p> <p>La couche d'accrochage mis en œuvre lors de l'application de la grave bitume.</p> <p>Il comprend :</p> <p>Les travaux préparatoires ;</p> <p>La fourniture à pied d'œuvre de sable de rivière ou sable concassé ;</p> <p>La fourniture du liant et éventuellement du sable sur le lieu d'emploi quelle que soit la distance de transport ;</p> <p>Le sablage éventuel de la surface accrochée pour permettre la circulation ;</p> <p>et toutes sujétions relatives à la mise en œuvre éventuelle sur faible surface ;</p> <p>et toutes autres sujétions</p> <p>La quantité à prendre en compte résulte du constat contradictoire effectué sur place par le Maître d'Œuvre et le Cocontractant.</p>		
	Le METRE CARRE A :	m2	



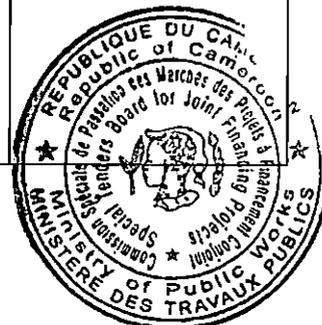
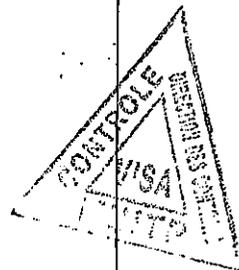
Prix	Désignation Prix Unitaires HT en lettres	Unité	Montant en Chiffres
405	<p>Couche d'imprégnation</p> <p>Ce prix rémunère dans les conditions générales prévues au marché, au mètre Carré (m2) de surface traitée, la fourniture et la mise en œuvre des matériaux pour la réalisation d'une imprégnation à l'émulsion (Enduit de scellement) au dosage défini dans le CCTP ou dans les normes correspondante reprises dans le SOPAQ de l'entrepreneur, avant mise en œuvre des couches bitumineuses. Il comprend notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> la réalisation des planches d'essai ; le nettoyage soigné de la surface d'application par un balayage mécanique ou manuel; la fourniture, le transport à pied d'œuvre et la mise en œuvre du liant et des dopes si nécessaire quel que soit la distance de transport, le chauffage et le répandage de l'émulsion conformément au CCTP; la fourniture et la réalisation du sablage éventuel pour permettre la circulation ; toutes sujétions de mise en œuvre et qui résultent des documents d'exécution. <p>Les surfaces à prendre en compte sont celles mesurées contradictoirement sur site, toutes sujétions comprises.</p>		
	Le METRE CARRE A :	m2	
406	<p>Couche de base en grave bitume 12cm</p> <p>Ce prix rémunère dans les conditions générales prévues au marché, au MÈTRE CUBE (m3), la fourniture et la mise en œuvre des enrobés avec les caractéristiques spécifiées pour la réalisation de la couche de base. Il comprend notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> le nettoyage soigné de la couche d'accrochage par un balayage mécanique ou manuel; la fourniture, le transport à pied d'œuvre quel que soit la distance et la mise en œuvre au finisseur ou à la niveleuse des enrobés conformes aux stipulations du CCTP comprenant notamment : la fourniture et le contrôle en usine des granulats, des fines d'apport, des liants hydrocarbonés et des additifs, la fabrication des enrobés en centrale, leur chargement et leur transport sur le chantier par camions calorifugés bâchés, la réception et le contrôle des enrobés à leur arrivée sur le chantier le déchargement et la mise en œuvre des enrobés avec compactage méthodique., la réalisation d'une planche d'essai avec contrôle et compacité, les frais de centrale, de pesée et de laboratoire de chantier, l'exécution des joints et raccords traités à l'émulsion de bitume suivi d'un sablage, la signalisation réglementaire du chantier, 		



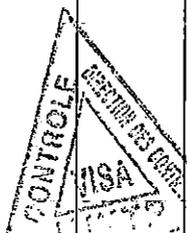
Prix	Désignation - Prix Unitaires HT en lettres	Unité	Montant en Chiffres
	<p>tous les frais d'étude, de contrôle de fabrication et de mise en œuvre définis au CCTP, et dans le SOPAQ, de l'Entrepreneur approuvé par le Maître d'Œuvre ;</p> <p>toutes les sujétions d'exécution dont celles résultant des contraintes particulières du travail sous circulation.</p> <p>et toutes sujétions.</p> <p>Ce prix s'applique au mètre cube à la fourniture et la mise en œuvre des enrobés utilisés pour le renforcement de la chaussée suivant le dosage surfacique prescrit dans le CCTP et le SOPAQ de l'Entrepreneur.</p>		
	Le MÈTRE CUBE A :	m3	
407	<p>Géogrille en fibre de verre</p> <p>Ce prix rémunère au mètre carré la fourniture et la mise en œuvre de grille en fibre de verre imprégné au latex ou similaire.</p> <p>Il comprend notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> - tous frais et sujétions de stockage, de transport à pied d'œuvre, - la mise en œuvre sur la couche d'accrochage, - y compris toutes suggestion de mise en œuvre... <p>La quantité à prendre en compte est la surface de grille mise en œuvre aux endroits prescrits, dans la limite de la largeur spécifiée aux profils en travers-type ou indiquée par le Maître d'œuvre, sans tenir compte des recouvrements ou des chutes.</p>		
	Le MÈTRE CARRE A :	m2	



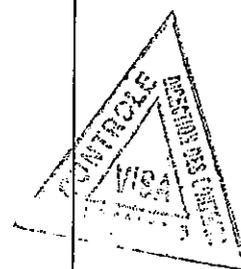
Prix	Désignation Prix Unitaires HT en lettres	Unité	Montant en Chiffres
408	<p>Couche de roulement en béton bitumineux sur 5cm Ce prix rémunère au mètre carré, la fourniture et la mise en œuvre de béton bitumineux 0/10 en couche de roulement selon prescription du C.C.T.P. Ce prix comprend notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> - les reprises nécessaires pour mises à niveau et adaptations des ouvrages (tampons, bouches à clé, etc.) ; - la fourniture des granulats, du bitume et du filler ; - les études de formulation et, l'ensemble des sujétions pour effectuer la planche d'essais de compactage, les essais propres à déterminer pour chaque type de matériaux, les conditions de mise en œuvre ou de traitement des matériaux et les caractéristiques utiles et minimales des engins de compactage, ainsi que le nombre minimal de passes et la vitesse de compactage. la fabrication ; - le transport et le déchargement à pied d'œuvre ; - les frais consécutifs à l'installation et au repliement d'une centrale mobile ou à l'utilisation d'une centrale fixe et les frais de pesée ; - la réalisation d'une planche d'essai ; - la mise en œuvre au finisseur et manuelle, y compris toutes sujétions de réglage, de découpe des enrobés pour raccord, ainsi que l'exécution des joints de scellement, de compactage et de signalisation. <p>Les quantités prises en compte résulteront des métrés effectués contradictoirement entre l'entrepreneur et le Maître d'Œuvre. En cas de dépassement de l'épaisseur exigée, seule l'épaisseur exigée sera rémunérée, par contre en cas de sous-épaisseur seule l'épaisseur mis en place sera rémunéré. Il comprend aussi l'épandage, le compactage aux cotes adéquates et toutes sujétions.</p>		
	Le MÈTRE CUBE A :	m ³	
409	<p>Enduit superficiel bicouche pour trottoir et TPC Ce prix rémunère dans les conditions générales prévues au marché, au MÈTRE CARRE (m²) la fourniture et mise en œuvre de l'enduit bicouche au bitumes fluidifiés 400/600 ou à l'émulsion de bitume comme revêtement de chaussées et accotements. Ce prix comprend notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> • la préparation de la surface (nettoyage et balayage); • la fourniture et le transport à pied d'œuvre des différents matériaux et produits entrant dans la fabrication du revêtement comprenant respectivement les compositions indiquées dans le CCTP, y compris les cylindrages et toutes les sujétions jusqu'au parfait achèvement des ouvrages ; • toute sujétions de matériel, de main d'œuvre et de signalisation de chantier (le balayage des rejets sera à la charge de l'entreprise). 		



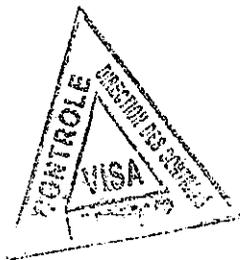
Prix	Désignation Prix Unitaires HT en lettres	Unité	Montant en Chiffres
	<ul style="list-style-type: none"> • et toutes autres sujétions; <p>Le prix comprend également, si nécessaire, le dérasement de l'accotement de la chaussée préalablement à la réalisation d'un revêtement superficiel.</p> <p>La constitution du revêtement de type bicouche à l'émulsion est la suivante :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ un prégravillonnage à sec à raison de 6 l de 10/14 au m², ▪ un répandage d'émulsion de bitumè à 60% à raison de 2,5 kg au m² suivi d'un gravillonnage de 6/10 à raison de 9 l au m² complété par un compactage léger, ▪ un répandage d'émulsion de bitume à 65% à raison de 2kg au m² suivi d'un gravillonnage de 4/6 à raison de .6 l au m² complété par un compactage poussé, <p>Ce prix s'applique au mètre carré mesuré en place à la confection d'un revêtement de chaussée composé d'un enduit superficiel de type bicouche traité au bitumes fluidifiés ou à l'émulsion de bitume.</p>		
	Le METRE CARRE A :	m2	
410	<p>Dallage pour trottoir</p> <p>Ce prix rémunère dans les conditions générales prévues au marché, au MÈTRE CARRE (m²) la fourniture et mise en œuvre du béton armé sur le trottoir.</p> <p>Ce prix comprend notamment:</p> <ul style="list-style-type: none"> • la préparation de la surface (nettoyage et balayage); • la fourniture et le transport à pied d'œuvre des différents matériaux et produits entrant dans la fabrication du béton comprenant respectivement les compositions indiquées dans le CCTP, y compris toutes les sujétions jusqu'au parfait achèvement des ouvrages ; • toute sujétions de matériel, de main d'œuvre et de signalisation de chantier ; • et toutes autres sujétions ; <p>Ce prix s'applique au mètre carré mesuré en place.</p>		
	Le METRE CARRE A :	m2	
411	<p>Bordures T2</p> <p>Ce prix rémunère au METRE LINEAIRE (ml) la mise en œuvre des éléments préfabriqués de bordures T2, conformément aux plans d'exécution approuvés par le Maître d'Œuvre et aux spécifications du présent CCTP.</p> <p>Il comprend notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> • la réparation des parties à réparer, la démolition éventuelle d'une partie de l'ouvrage existant ou de son ensemble étant rémunérée par ailleurs ; • les fournitures de tous les matériaux nécessaires à la fabrication des éléments préfabriqués ; 		



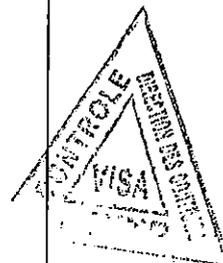
Prix	Désignation Prix Unitaires HT en lettres	Unité	Montant en Chiffres
	<p>la fabrication des éléments préfabriqués en béton selon les prescriptions techniques y compris toutes les sujétions d'approvisionnement et de stockage des composants ; le coffrage ; les terrassements y compris les fouilles en terrain de toutes natures ; le transport à pieds d'œuvre, la mise en place des éléments préfabriqués, le jointoiment et ragréage éventuels des surfaces ; le remblaiement, le damage ou compactage, la remise en état des abords ; toutes sujétions d'exécution. La quantité à prendre en compte résulte des métrés contradictoires effectués in situ.</p>		
	Le METRE LINEAIRE	ml	
412	<p>Bordures CS2</p> <p>Ce prix rémunère au METRE LINEAIRE (ml) la mise en œuvre des éléments préfabriqués de bordures CS2, conformément aux plans d'exécution approuvés par le Maître d'Œuvre et aux spécifications du présent CCTP. Il comprend notamment :</p> <p>la préparation des parties à réparer, la démolition éventuelle d'une partie de l'ouvrage existant ou de son ensemble étant rémunérée par ailleurs ; les fournitures de tous les matériaux nécessaires à la fabrication des éléments préfabriqués ; la fabrication des éléments préfabriqués en béton selon les prescriptions techniques y compris toutes les sujétions d'approvisionnement et de stockage des composants ; le coffrage ; les terrassements y compris les fouilles en terrain de toutes natures ; le transport à pieds d'œuvre, la mise en place des éléments préfabriqués, le jointoiment et ragréage éventuels des surfaces ; le remblaiement, le damage ou compactage, la remise en état des abords ; toutes sujétions d'exécution. La quantité à prendre en compte résulte des métrés contradictoires effectués in situ.</p>		
	Le METRE LINEAIRE	ml	
413	<p>Bordures d'ilot</p> <p>Ce prix rémunère au METRE LINEAIRE (ml) la mise en œuvre des éléments préfabriqués de bordures d'ilot, conformément aux plans d'exécution approuvés par le Maître d'Œuvre et aux spécifications du présent CCTP. Il comprend notamment :</p>		



Prix	Désignation-Prix Unitaires HT en lettres	Unité	Montant en Chiffres
	<p>la préparation des parties à réparer, la démolition éventuelle d'une partie de l'ouvrage existant ou de son ensemble étant rémunérée par ailleurs ;</p> <p>les fournitures de tous les matériaux nécessaires à la fabrication des éléments préfabriqués ;</p> <p>la fabrication des éléments préfabriqués en béton selon les prescriptions techniques y compris toutes les sujétions d'approvisionnement et de stockage des composants ;</p> <p>le coffrage ;</p> <p>les terrassements y compris les fouilles en terrain de toutes natures ;</p> <p>le transport à pieds d'œuvre, la mise en place des éléments préfabriqués, le jointoiment et ragréage éventuels des surfaces ;</p> <p>le remblaiement, le damage ou compactage, la remise en état des abords ;</p> <p>toutes sujétions d'exécution.</p> <p>La quantité à prendre en compte résulte des métrés contradictoires effectués in situ.</p>		
	Le METRE LINEAIRE A :	ml	
500	OUVRAGES D'ASSAINISSEMENT		

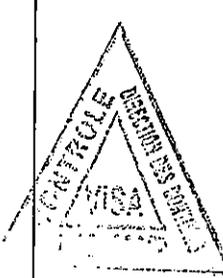


Prix	Désignation Prix Unitaires HT en lettres	Unité	Montant en Chiffres
501	<p>Dalot de 2,00x2,00</p> <p>Ce prix rémunère au mètre linéaire (ml), la construction des dalots de 2.00 x 2.00 en béton armé, qu'ils soient préfabriqués ou coulés en place. Il s'applique au mètre linéaire, conforme aux plans types du projet. Ils comprennent :</p> <p>tous les travaux de topographie l'exécution des fouilles en terrain de toute nature, jusqu'à la côte moins QUINZE (-15) centimètres sous la traverse inférieure y compris travaux préparatoires, terrassement, démolition d'ouvrages existants et toutes sujétions de blindage, de réglage et nettoyage du fond de fouilles ; l'aménagement ou déviation éventuels du lit de l'écoulement, et la remise en état des lieux après exécution du dalot y compris la mise en dépôt des déblais excédentaires ; le chargement, le transport sur toutes distances, le déchargement et réglage aux lieux de dépôt agréé par l'ingénieur ; le réglage du fond et des parois, le compactage de l'assise à 95% de l'OPM, l'épuisement des eaux diverses et le rabattement de la nappe ; la fourniture, la fabrication et la mise en œuvre d'un béton de propreté dosé à 200 Kg/m³ de ciment de 0,10 m d'épaisseur ; la fourniture et la mise en œuvre du coffrage, du décoffrage des armatures et du béton armé dosé à 350 Kg/m³ de ciment, y compris ciment, gravier, sable, joints, etc. ; en cas de préfabrication, le rejointoiement des éléments par un béton dosé à 350 Kg/m³ ; le badigeonnage à l'émulsion de bitume des parties en contact avec le remblai, les ragréages et le remblaiement soigné en matériaux sélectionnés derrière les piédroits y compris, fourniture des matériaux, transport et mise en œuvre conformément aux indications du CCTP ; l'aménagement et l'entretien des voies de dérivation de la circulation pour assure la continuité du trafic pendant les travaux de construction des ouvrages ; les sujétions de signalisations et de pré-signalisation du chantier et de déviation de la circulation. Les quantités à prendre en compte seront celles résultant des plans d'exécution approuvés, et celles résultant d'attachements contradictoires.</p>		
	Le METRE LINEAIRE A :	ml	
502	<p>Dalot de 1,20 x1,20</p> <p>Ce prix rémunère au mètre linéaire (ml), la construction des dalots de 1.20 x 1.20 en béton armé, qu'ils soient préfabriqués ou coulés en place. Il s'applique au mètre linéaire, conforme aux plans types du projet. Ils comprennent :</p> <p>tous les travaux de topographie</p>		



Prix	Désignation Prix Unitaires HT en lettres	Unité	Montant en Chiffres
	<p>l'exécution des fouilles en terrain de toute nature, jusqu'à la côte moins QUINZE (-15) centimètres sous la traverse inférieure y compris travaux préparatoires, terrassement, démolition d'ouvrages existants et toutes sujétions de blindage, de réglage et nettoyage du fond de fouilles ;</p> <p>l'aménagement ou déviation éventuels du lit de l'écoulement, et la remise en état des lieux après exécution du dalot y compris la mise en dépôt des déblais excédentaires ;</p> <p>le chargement, le transport sur toutes distances, le déchargement et réglage aux lieux de dépôt agréé par l'ingénieur ;</p> <p>le réglage du fond et des parois, le compactage de l'assise à 95% de l'OPM, l'épuisement des eaux diverses et le rabattement de la nappe ;</p> <p>la fourniture, la fabrication et la mise en œuvre d'un béton de propreté dosé à 200 Kg/m³ de ciment de 0,10 m d'épaisseur ;</p> <p>la fourniture et la mise en œuvre du coffrage, du décoffrage des armatures et du béton armé dosé à 350 Kg/m³ de ciment, y compris ciment, gravier, sable, joints, etc. ;</p> <p>en cas de préfabrication, le rejointoiement des éléments par un béton dosé à 350 Kg/m³ ;</p> <p>le badigeonnage à l'émulsion de bitume des parties en contact avec le remblai, les ragréages et le remblaiement soigné en matériaux sélectionnés derrière les piédroits y compris, fourniture des matériaux, transport et mise en œuvre conformément aux indications du CCTP ;</p> <p>l'aménagement et l'entretien des voies de dérivation de la circulation pour assure la continuité du trafic pendant les travaux de construction des ouvrages ;</p> <p>les sujétions de signalisations et de pré-signalisation du chantier et de déviation de la circulation.</p> <p>Les quantités à prendre en compte seront celles résultant des plans d'exécution approuvés, et celles résultant d'attachements contradictoires.</p>		
	Le METRE LINEAIRE A :	ml	



Prix	Designation Prix Unitaires HT en lettres	Unité	Montant en Chiffres
503	<p>Dalot de 3,00x3,00</p> <p>Ce prix rémunère au mètre linéaire (ml), la construction des dalots de 3.00 x 3.00 en béton armé, qu'ils soient préfabriqués ou coulés en place. Il s'applique au mètre linéaire, conforme aux plans types du projet. Ils comprennent :</p> <ul style="list-style-type: none"> tous les travaux de topographie l'exécution des fouilles en terrain de toute nature, jusqu'à la côte moins QUINZE (-15) centimètres sous la traverse inférieure y compris travaux préparatoires, terrassement, démolition d'ouvrages existants et toutes sujétions de blindage, de réglage et nettoyage du fond de fouilles ; l'aménagement ou déviation éventuels du lit de l'écoulement, et la remise en état des lieux après exécution du dalot y compris la mise en dépôt des déblais excédentaires ; le chargement, le transport sur toutes distances, le déchargement et réglage aux lieux de dépôt agréé par l'ingénieur ; le réglage du fond et des parois, le compactage de l'assise à 95% de l'OPM, l'épuisement des eaux diverses et le rabattement de la nappe ; la fourniture, la fabrication et la mise en œuvre d'un béton de propreté dosé à 200 Kg/m³ de ciment de 0,10 m d'épaisseur ; la fourniture et la mise en œuvre du coffrage, du décoffrage des armatures et du béton armé dosé à 350 Kg/m³ de ciment, y compris ciment, gravier, sable, joints, etc. ; en cas de préfabrication, le rejointoiement des éléments par un béton dosé à 350 Kg/m³ ; le badigeonnage à l'émulsion de bitume des parties en contact avec le remblai, les ragréages et le remblaiement soigné en matériaux sélectionnés derrière les piédroits y compris, fourniture des matériaux, transport et mise en œuvre conformément aux indications du CCTP ; l'aménagement et l'entretien des voies de dérivation de la circulation pour assure la continuité du trafic pendant les travaux de construction des ouvrages ; les sujétions de signalisations et de pré-signalisation du chantier et de déviation de la circulation. <p>Les quantités à prendre en compte seront celles résultant des plans d'exécution approuvés, et celles résultant d'attachements contradictoires.</p>		
	Le METRE LINEAIRE A:	ml	
504	<p>Dalot de 1,50x1,50</p> <p>Ce prix rémunère au mètre linéaire (ml), la construction des dalots de 1,50x1,50 en béton armé, qu'ils soient préfabriqués ou coulés en place. Il s'applique au mètre linéaire, conforme aux plans types du projet. Ils comprennent :</p> <ul style="list-style-type: none"> tous les travaux de topographie 		

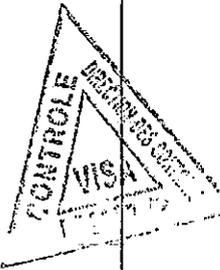
Prix	Désignation Prix Unitaires HT en lettres	Unité	Montant en Chiffres
	<p>l'exécution des fouilles en terrain de toute nature, jusqu'à la côte moins QUINZE (-15) centimètres sous la traverse inférieure y compris travaux préparatoires, terrassement, démolition d'ouvrages existants et toutes sujétions de blindage, de réglage et nettoyage du fond de fouilles ;</p> <p>l'aménagement ou déviation éventuels du lit de l'écoulement, et la remise en état des lieux après exécution du dalot y compris la mise en dépôt des déblais excédentaires ;</p> <p>le chargement, le transport sur toutes distances, le déchargement et réglage aux lieux de dépôt agréé par l'ingénieur ;</p> <p>le réglage du fond et des parois, le compactage de l'assise à 95% de l'OPM, l'épuisement des eaux diverses et le rabattement de la nappe ;</p> <p>la fourniture, la fabrication et la mise en œuvre d'un béton de propreté dosé à 200 Kg/m³ de ciment de 0,10 m d'épaisseur ;</p> <p>la fourniture et la mise en œuvre du coffrage, du décoffrage des armatures et du béton armé dosé à 350 Kg/m³ de ciment, y compris ciment, gravier, sable, joints, etc. ;</p> <p>en cas de préfabrication, le rejointoiement des éléments par un béton dosé à 350 Kg/m³ ;</p> <p>le badigeonnage à l'émulsion de bitume des parties en contact avec le remblai, les ragréages et le remblaiement soigné en matériaux sélectionnés derrière les piédroits y compris, fourniture des matériaux, transport et mise en œuvre conformément aux indications du CCTP ;</p> <p>l'aménagement et l'entretien des voies de dérivation de la circulation pour assurer la continuité du trafic pendant les travaux de construction des ouvrages ;</p> <p>les sujétions de signalisations et de pré-signalisation du chantier et de déviation de la circulation.</p> <p>Les quantités à prendre en compte seront celles résultant des plans d'exécution approuvés, et celles résultant d'attachements contradictoires.</p>		
	Le METRE LINEAIRE A :	ml	
505	<p>Buse en béton armé diamètre Ø 1000mm</p> <p>Ce prix s'applique au METRE LINEAIRE de buses en béton armé, vibré, diamètre Ø 1000mm dosé à 350 kg/m³ de ciment, conformément aux prescriptions techniques. Il comprend :</p> <ul style="list-style-type: none"> - les fournitures, y compris l'armature, et leur transport sur toutes distances ; - la fabrication et l'amenée à pied d'œuvre des buses ; - les fouilles en terrain de toute nature, y compris rocheux à la cote moins QUINZE (-15) centimètres sous la traverse inférieure ; - l'aménagement ou déviation éventuels du lit de l'écoulement, et éventuellement la déviation provisoire de la 		



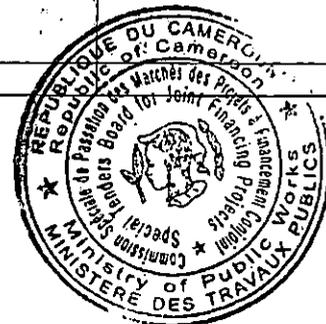
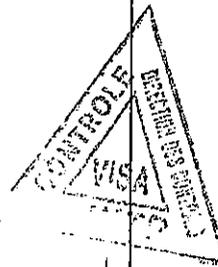
Prix	Désignation Prix Unitaires HT en lettres	Unité	Montant en Chiffres
	<p>circulation et la remise en état des lieux après exécution de la buse.</p> <ul style="list-style-type: none"> - la mise en œuvre du berceau en gros béton dosé à 250kg/m³ de ciment ; - l'enrobage éventuel en béton en cas de recouvrement insuffisant ; - l'exécution des joints en mortier de ciment ; - la mise en place des éléments de buses et l'exécution des joints y compris raccordement aux ouvrages de tête et couronnement avec les éléments de buses existantes, en cas de prolongement ; - le remblaiement en matériaux sélectionnés, conformément aux règles de l'art et aux prescriptions techniques, jusqu'au niveau supérieur de la plate-forme finie avec apports de matériaux éventuels, le compactage à 95% de l'OPM et toutes sujétions ; - le chargement, le transport sur toutes distances, le déchargement et le régalage aux lieux de dépôt des terres ou gravois issus des fouilles. <p>Les longueurs à prendre en compte seront celles figurant aux plans d'exécution approuvés. En cas de taille en biseau, on prendra forfaitairement la moyenne arithmétique de la plus grande et de la plus courte des génératrices extérieures.</p>		
	Le METRE LINEAIRE A :	ml	
506	<p>Ouvrage de tête amont pour Dalot de 2,00x2,00</p> <p>Ce prix rémunère dans les conditions générales prévues au marché, à l'unité, la construction des têtes amont de dalot en béton armé approuvé au projet d'exécution. Ces prix comprennent notamment: la fourniture et le transport à pied d'œuvre de tous les matériaux et matériels nécessaires au coffrage, au ferrailage, à la fabrication des bétons et leur mise en œuvre; la mise en place éventuelle d'une déviation provisoire; l'implantation et le piquetage de l'ouvrage; les terrassements y compris les fouilles en terrain de toutes natures; le coffrage et le ferrailage des ouvrages; la formulation et la fabrication des bétons selon les prescriptions techniques; la mise en œuvre des bétons, le traitement et réglage éventuels des surfaces ;</p>		
	L'UNITE A :	U	
507	<p>Ouvrage de tête aval pour Dalot de 2,00x2,00</p> <p>Ce prix rémunère dans les conditions générales prévues au marché, à l'unité, la construction des têtes aval de dalot en béton armé approuvé au projet d'exécution. Ces prix comprennent notamment:</p>		



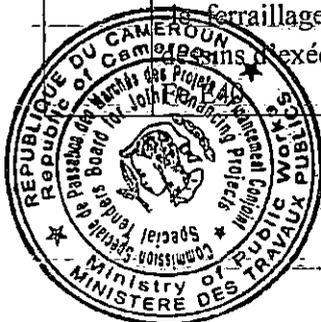
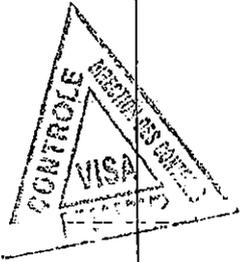
Prix	Désignation Prix Unitaires HT en lettres	Unité	Montant en Chiffres
	<p>la fourniture et le transport à pied d'œuvre de tous les matériaux et matériels nécessaires au coffrage, au ferrailage, à la fabrication des bétons et leur mise en œuvre;</p> <p>la mise en place éventuelle d'une déviation provisoire;</p> <p>l'implantation et le piquetage de l'ouvrage;</p> <p>les terrassements y compris les fouilles en terrain de toutes natures;</p> <p>le coffrage et le ferrailage des ouvrages;</p> <p>la formulation et la fabrication des bétons selon les prescriptions techniques;</p> <p>la mise en œuvre des bétons, le traitement et réglage éventuels des surfaces;</p>		
	l'UNITE A :	U	
508	<p>Ouvrage de tête amont pour Dalot 1,20×1,20</p> <p>Ce prix rémunère dans les conditions générales prévues au marché, à l'unité, la construction des têtes amont de dalot en béton armé approuvé au projet d'exécution. Ces prix comprennent notamment:</p> <p>la fourniture et le transport à pied d'œuvre de tous les matériaux et matériels nécessaires au coffrage, au ferrailage, à la fabrication des bétons et leur mise en œuvre;</p> <p>la mise en place éventuelle d'une déviation provisoire;</p> <p>l'implantation et le piquetage de l'ouvrage;</p> <p>les terrassements y compris les fouilles en terrain de toutes natures;</p> <p>le coffrage et le ferrailage des ouvrages;</p> <p>la formulation et la fabrication des bétons selon les prescriptions techniques;</p> <p>la mise en œuvre des bétons, le traitement et réglage éventuels des surfaces;</p>		
509	<p>Ouvrage de tête aval pour Dalot de 1,20×1,20</p> <p>Ce prix rémunère dans les conditions générales prévues au marché, à l'unité, la construction des têtes aval de dalot en béton armé approuvé au projet d'exécution. Ces prix comprennent notamment:</p> <p>la fourniture et le transport à pied d'œuvre de tous les matériaux et matériels nécessaires au coffrage, au ferrailage, à la fabrication des bétons et leur mise en œuvre;</p> <p>la mise en place éventuelle d'une déviation provisoire;</p> <p>l'implantation et le piquetage de l'ouvrage;</p> <p>les terrassements y compris les fouilles en terrain de toutes natures;</p> <p>le coffrage et le ferrailage des ouvrages;</p> <p>la formulation et la fabrication des bétons selon les prescriptions techniques;</p> <p>la mise en œuvre des bétons, le traitement et réglage éventuels des surfaces;</p>		
	l'UNITE A :	U	
	Ouvrage de tête amont pour Dalot 3,00x3,00		



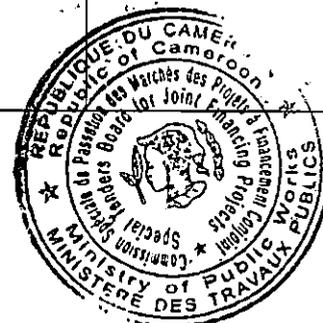
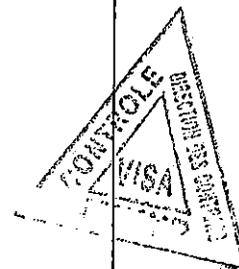
Prix	Désignation Prix Unitaires, HT en lettres	Unité	Montant en Chiffres
	<p>Ce prix rémunère dans les conditions générales prévues au marché, à l'unité, la construction des têtes amont de dalot en béton armé approuvé au projet d'exécution. Ces prix comprennent notamment:</p> <ul style="list-style-type: none"> la fourniture et le transport à pied d'œuvre de tous les matériaux et matériels nécessaires au coffrage, au ferrailage, à la fabrication des bétons et leur mise en œuvre; la mise en place éventuelle d'une déviation provisoire; l'implantation et le piquetage de l'ouvrage; les terrassements y compris les fouilles en terrain de toutes natures; le coffrage et le ferrailage des ouvrages; la formulation et la fabrication des bétons selon les prescriptions techniques; la mise en œuvre des bétons, le traitement et réglage éventuels des surfaces; 		
	l'UNITE A :	U	
511	<p>Ouvrage de tête aval pour Dalot de 3,00x3,00</p> <p>Ce prix rémunère dans les conditions générales prévues au marché, à l'unité, la construction des têtes aval de dalot en béton armé approuvé au projet d'exécution. Ces prix comprennent notamment:</p> <ul style="list-style-type: none"> la fourniture et le transport à pied d'œuvre de tous les matériaux et matériels nécessaires au coffrage, au ferrailage, à la fabrication des bétons et leur mise en œuvre; la mise en place éventuelle d'une déviation provisoire; l'implantation et le piquetage de l'ouvrage; les terrassements y compris les fouilles en terrain de toutes natures; le coffrage et le ferrailage des ouvrages; la formulation et la fabrication des bétons selon les prescriptions techniques; la mise en œuvre des bétons, le traitement et réglage éventuels des surfaces; 		
	l'UNITE A :	U	
512	<p>Ouvrage de tête amont pour Dalot 1,50x1,50</p> <p>Ce prix rémunère dans les conditions générales prévues au marché, à l'unité, la construction des têtes amont de dalot en béton armé approuvé au projet d'exécution. Ces prix comprennent notamment:</p> <ul style="list-style-type: none"> la fourniture et le transport à pied d'œuvre de tous les matériaux et matériels nécessaires au coffrage, au ferrailage, à la fabrication des bétons et leur mise en œuvre; la mise en place éventuelle d'une déviation provisoire; l'implantation et le piquetage de l'ouvrage; les terrassements y compris les fouilles en terrain de toutes natures; le coffrage et le ferrailage des ouvrages; la formulation et la fabrication des bétons selon les prescriptions techniques; la mise en œuvre des bétons, le traitement et réglage éventuels des surfaces; 		
513	Ouvrage de tête aval pour Dalot de 1,50x1,50		



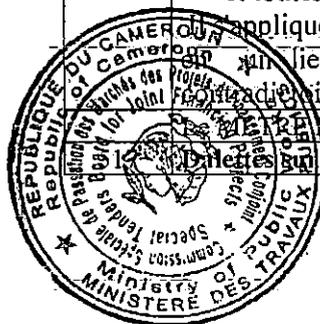
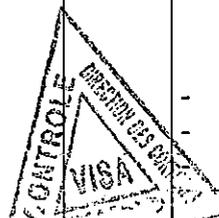
Prix	Désignation Prix Unitaires HT en lettres	Unité	Montant en Chiffres
	<p>Ce prix rémunère dans les conditions générales prévues au marché, à l'unité, la construction des têtes aval de dalot en béton armé approuvé au projet d'exécution. Ces prix comprennent notamment: la fourniture et le transport à pied d'œuvre de tous les matériaux et matériels nécessaires au coffrage, au ferrailage, à la fabrication des bétons et leur mise en œuvre;</p> <p>la mise en place éventuelle d'une déviation provisoire;</p> <p>l'implantation et le piquetage de l'ouvrage;</p> <p>les terrassements y compris les fouilles en terrain de toutes natures;</p> <p>le coffrage et le ferrailage des ouvrages;</p> <p>la formulation et la fabrication des bétons selon les prescriptions techniques;</p> <p>la mise en œuvre des bétons, le traitement et réglage éventuels des surfaces;</p>		
	l'UNITE A :	U	
514	<p>Ouvrage de tête amont pour buse diamètre Ø 1000mm</p> <p>Ce prix s'applique à l'unité d'ouvrage de tête amont en béton armé pour une buse diamètre Ø1000mm et conformément aux plans types du projet.</p> <p>Il comprend notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> -l'exécution des fouilles en terrain de toute nature y compris rocheux jusqu'à la cote moins QUINZE (-15) centimètres sous le radier inférieure. -l'extraction, le chargement et le déchargement des terres aux lieux de dépôt agréés : -les épaissements éventuels des eaux diverses : - le terrassement de finition en terrain de toute nature y compris rocheux, le réglage et le compactage à 95% de l'OPM du fond de fouille : - les fournitures et tous les matériaux nécessaires et leur transport sur toutes distances : -la fabrication, le coffrage éventuel et la mise en œuvre sur une épaisseur de 0.1m d'un béton de propreté (BP) dosé à 200 kg /m3 de ciment, le damage ou compactage et toutes sujétions : -la fabrication, le coffrage ordinaire ou soigné et la mise en œuvre d'un béton B25 dosé à 350kg/m3 de ciment. <p>Conformément aux prescriptions techniques :</p> <p>ferrailage conformément aux plans de ferrailage des plans d'exécution approuvés. l'acier est de type Fe E24 ou</p>		



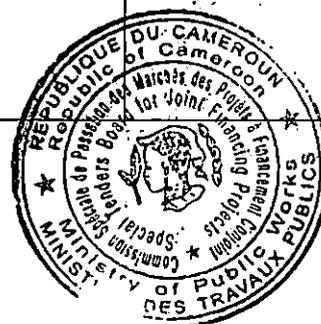
Prix	Désignation Prix Unitaires HT en lettres	Unité	Montant en Chiffres
	<p>-le badigeonnage a l'émulsion de bitume des parties en contact avec le remblai :</p> <p>-le raccordement aux buses et fossés et le jointement</p> <p>-le raccordement aux fossés revêtus ou en terre et aux descentes de crête de talus.</p> <p>Et toutes sujétions nécessaires à la bonne exécution de l'ouvrage de tête.</p> <p>Les quantités à prendre en compte seront le nombre d'ouvrage de tête amont résultant des plans d'exécution approuvés et celles résultant d'attachement contradictoires.</p>		
	l'UNITE A :	U	
515	<p>Ouvrage de tête aval pour buse diamètre Ø1000mm</p> <p>Ce prix s'applique à l'unité d'ouvrage de tête aval en béton armé pour armé pour une buse diamètre Ø1000mm et conformément aux plans types du projet.</p> <p>Il comprend notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> -l'exécution des fouilles en terrain de toute nature y compris rocheux jusqu'à la coté moins QUINZE (-15) centimètres sous le radier inférieure. -l'extraction, le chargement et le déchargement des terres aux lieux de dépôt agréés : -les épaissements éventuels des eaux diverses : - le terrassement de finition en terrain de toute nature y compris rocheux, le réglage et le compactage à 95%de l'OPM du fond de fouille : - les fournitures et tous les matériaux nécessaires et leur transport sur toutes distances : -la fabrication, le coffrage éventuel et la mise en œuvre sur une épaisseur de 0.1m d'un béton de propreté (BP) dosé à 200 kg /m3 de ciment, le damage ou compactage et toutes sujétions : -la fabrication, le coffrage ordinaire ou soigné et la mise en œuvre d'un béton B25 dosé à 350kg/m3 de ciment. Conformément aux prescriptions techniques : -le ferrailage conformément aux plans de ferrailage des dessins d'exécution approuvés .l'acier est de type Fe E24 ou Fe E40 -le badigeonnage a l'émulsion de bitume des parties en contact avec le remblai : 		



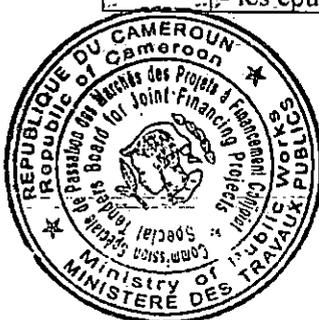
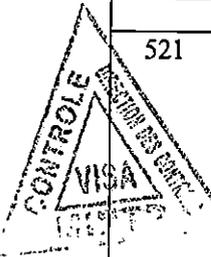
Prix	Désignation Prix Unitaires HT en lettres	Unité	Montant en Chiffres
	-le raccordement aux buses et fossés et le jointement -le raccordement aux fossés revêtus ou en terre et aux descentes de crête de talus. Et toutes sujétions nécessaires à la bonne exécution de l'ouvrage de tête. Les quantités à prendre en compte seront le nombre d'ouvrage de tête amont résultant des plans d'exécution approuvés et celles résultant d'attachement contradictoires.		
	l'UNITE A :	U	
516	Fossé rectangulaire en BA (50x60) - Ce prix rémunère dans les conditions générales prévues au marché, au MÈTRE LINEAIRE (ml), la pose des caniveaux 50x60. la préparation du terrain ; - tous les travaux préalables à l'implantation ; - les fouilles conformément au CCTP ; l'extraction des matériaux, leur chargement, leur transport sur toute distance, leur mise en dépôt et leur régilage en un lieu agréé ; - le réglage du fil d'eau et des parois des fossés ; - <u>l'enlèvement des cordons éventuels</u> ; - le remblaiement des fouilles avec un matériau sélectionné y compris le compactage par couches élémentaires de 20 cm ; - La fourniture, le transport et la mise en œuvre des matériaux pour un béton dosé à 350 kg de ciment ; - Les coffrages et les armatures suivant le plan d'exécution agréé ; - Les enduits intérieurs ; - Le béton de propreté ; - l'aménagement des exutoires et le réglage des pentes ; - la création tous les vingt (20) mètres au maximum de joints secs comportant en partie supérieure un joint creux de 2 cm x 2 cm à combler par un mastic bitumineux fourni par l'Entrepreneur ; - La fourniture, transport et mise en œuvre de tous les matériaux nécessaires à leur construction ; - et toutes sujétions.		
	applique au mètre linéaire de caniveau bétonné construit en un lieu agréé et pris en compte par attachements contradictoires.		
	MÈTRE LINEAIRE A :	ml	
	sur fossé 50x60 ép variable entre 15 cm et 20 cm		



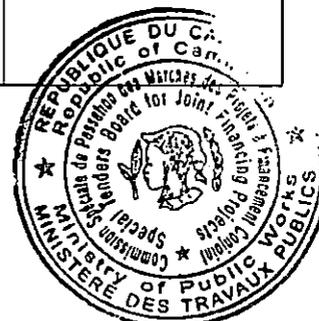
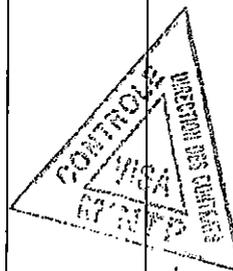
Prix	Désignation: Prix Unitaires HT en lettres	Unité	Montant en Chiffres
	Le prix rémunère au METRE LINEAIRE (ml) la fourniture et la pose des dalettes en béton armé préfabriqué C250 à placer sur les fossés revêtus, sur les entrées d'habitation.		
	Le METRE LINEAIRE A :	ml	
518	Descente d'eau sur talus Le prix unitaire rémunère, au METRE LINEAIRE (ml), la fourniture et la pose des descentes d'eau, y compris transport des matériaux, saignée dans le remblai, lit de béton, bétonnage des fossés, remblayage contre les bords des descentes, ouvrages de pied et de tête et toutes autres sujétions.		
	Le METRE LINEAIRE A :	ml	
519.1	Perrés maçonnés Le prix unitaire rémunère, au METRE CARRE (m2), la fourniture et la mise en œuvre, respectivement du mortier et des moellons pour les perrés maçonnés et toutes autres sujétions.		
	Le METRE CARRE A :	m2	
519.2	Enrochements liés ou non liés Le prix unitaire rémunère, au METRE CUBE (m3), la fourniture et la mise en œuvre, des enrochements liés ou non liés, y compris transport des matériaux, les terrassements et toutes autres sujétions de pose et de bonne exécution.		
	Le METRE CUBE A :	m3	
519.3	Enrochement de protection Le prix unitaire rémunère, au METRE CUBE (m3), la fourniture et la mise en œuvre, des enrochements pour la protection des sorties d'ouvrage hydrauliques, y compris transport des matériaux, les terrassements et toutes autres sujétions de pose et de bonne exécution conformément au prescription du CCTP.		
	Le METRE CUBE A :	m3	
520	Fourniture et pose d'avaioire Ce prix rémunère à l'UNITE (U) la mise en œuvre des éléments préfabriqués d'avaioire, conformément aux plans d'exécution approuvés par le Maître d'Œuvre et aux spécifications du présent CCTP. Il comprend notamment : la préparation des parties à réparer, la démolition éventuelle d'une partie de l'ouvrage existant ou de son ensemble étant rémunérée par ailleurs ; les fournitures de tous les matériaux nécessaires à la fabrication des éléments préfabriqués ;		



Prix	Désignation Prix Unitaires HT en lettres	Unité	Montant en Chiffres
	la fabrication des éléments préfabriqués en béton selon les prescriptions techniques y compris toutes les sujétions d'approvisionnement et de stockage des composants ; le coffrage ; les terrassements y compris les fouilles en terrain de toutes natures ; le transport à pieds d'œuvre, la mise en place des éléments préfabriqués, le jointolement et ragréage éventuels des surfaces ; le remblaiement, le damage ou compactage, la remise en état des abords ; toutes sujétions d'exécution. La quantité à prendre en compte résulte des métrés contradictoires effectués in situ.		
	Le METRE LINEAIRE A :	ml	
521	Curage des fossés existants Ce prix rémunère, au mètre linéaire (ml), le curage et le calibrage de fossés en terre, nettoyage et terrassement en terrain de toute nature pour amener ceux-ci à la section permettant une évacuation normale des eaux pluviales compte tenu des contraintes topographiques et hydrauliques. La prestation comprend le curage manuel ou mécanique ; le lissage des parois ; le chargement, le transport et le déchargement des matériaux extraits en un lieu agréée par le Maître d'œuvre. Les frais de décharge sont à la charge de l'entrepreneur Il s'applique au mètre linéaire et suivant le plan type de fossés.		
	Le METRE LINEAIRE A :	ml	
522	Curage des ouvrages hydrauliques Ces prix rémunèrent, au mètre linéaire (ml), le curage des ouvrages hydrauliques, nettoyage et enlèvement des matériaux et déchets de toutes natures qui encombrant les ouvrages et qui empêchent la bonne évacuation des eaux.		
	Le METRE LINEAIRE A :	ml	
523	Puisard à l'amont d'ouvrages hydrauliques Ce prix s'applique à L'UNITE de puisard amont en béton armé pour des ouvrages hydrauliques, conforme aux plans types du projet. Il comprend : - l'exécution des fouilles en terrain de toute nature, y compris rocheux jusqu'à la côte moins QUINZE (-15) centimètres sous la génératrice inférieure, - l'extraction, le chargement et le déchargement des terres aux lieux de dépôt agréés ; - les épaissements éventuels des eaux diverses ;		



Prix	Désignation Prix Unitaires HT en lettres	Unité	Montant en Chiffres
	<ul style="list-style-type: none"> - les terrassements de finition en terrain de toute nature y compris rocheux, le réglage et le compactage à 95% de l'OPM du fond de fouille; - les fournitures de tous les matériaux nécessaires et leur transport sur toutes distances; - la fabrication, le coffrage éventuel et la mise en oeuvre sur une épaisseur de 0,1m, d'un béton de propreté Bp dosé à 200 kg/m3 de ciment, le damage ou compactage et toutes sujétions; - la fabrication, le coffrage ordinaire ou soigné et la mise en oeuvre d'un béton B25 Bp dosé à 350 kg/m3 de ciment CPA45, conformément aux prescriptions techniques; - le ferrailage conformément aux plans de ferrailage des dessins d'exécution approuvés, l'acier est de type Fe E24 ou Fe E40, - le badigeonnage à l'émulsion de bitume des parties en contact avec le remblai; - le raccordement aux buses et fossés et le jointement - le raccordement aux fossés revêtus ou en terre et aux descentes d'eau amont - et toutes sujétions d'exécution ; <p>Le nombre de puisards à prendre en compte sera celui effectivement mis en œuvre constaté par des attachements contradictoires et exécuté conformément aux Plans du Projet d'Exécution approuvés par le Maître de l'Ouvrage.</p>		
	l'UNITE A :	U	
600	SIGNALISATION ET EQUIPEMENTS DE SECURITE		
600.1	LIGNES DE SIGNALISATION		
603	<p>Lignes de signalisation</p> <p>Ce prix rémunère dans les conditions générales prévues au marché, au mètre linéaire (ml) pour les marquages sur chaussée, la réalisation d'une bande de peinture blanche rétro réfléchissante continue ou discontinue de type T2 (rapport plein/vide environ 1) ou discontinue de type T1 (rapport plein/vide environ 1/3) de largeur 2u ou T3. Ils comprennent notamment:</p> <ul style="list-style-type: none"> la fourniture, et le transport à pied d'œuvre quelle que soit la distance des matériaux et matériels nécessaires aux opérations de marquage; le nettoyage préalable du support; le pré marquage; le marquage à la peinture blanche réflectorisante (application mécanique); toutes sujétions liées aux conditions de circulation et au respect des prescriptions environnementales (y compris les dispositions prises pour assurer le séchage de la peinture ainsi que les épreuves et contrôles) ; 		



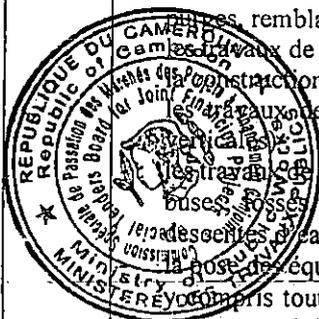
Prix	Désignation Prix Unitaires HT en lettres	Unité	Montant en Chiffres
	et toutes autres sujétions. Mode de facturation : Ce prix est rémunéré sur la base d'un constat de travaux.		
600.1.1	Ligne continue LE METRE LINEAIRE	ml.	
600.1.2	Ligne T1 LE METRE LINEAIRE	ml	
600.1.3	Ligne T2 LE METRE LINEAIRE	ml	
600.1.4	Ligne T3 LE METRE LINEAIRE	ml	
600.1.5	Ligne T'2 LE METRE LINEAIRE	ml	
600.1.6	Ligne STOP LE METRE LINEAIRE	ml	
600.1.7	Marquages spéciaux (flèches directionnelles, flèches de rabattement, Zebra, passage clouté, etc...) LE METRE CARRE	m2	
600.2	SIGNALISATION VERTICALE Panneaux de signalisation tout type confondu Ce prix rémunère dans les conditions générales prévues au marché, à l'Unité (U), la fourniture, et la pose des panneaux de signalisation - Mode de facturation : Ce prix est rémunéré sur la base d'un constat de travaux.		
600.2.1	Panneaux de signalisation de type A, AB, B, ou C L'UNITE	U	
600.2.2	Panneaux de signalisation de type M L'UNITE	U	
600.2.3	Panneaux directionnel de type D, E, et EB L'UNITE	U	
600.3	EQUIPEMENTS DE SECURITE		



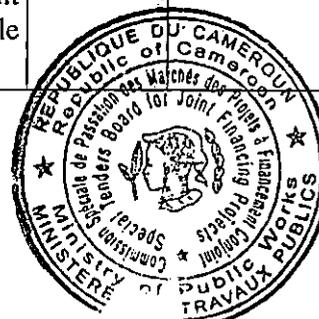
Prix	Désignation Prix Unitaires HT en lettres	Unité	Montant en Chiffres
600.3.1	<p>Glissières de sécurité GS2 et GS4</p> <p>Ce prix rémunère au mètre linéaire (ml) l'implantation d'une glissière de sécurité conformément à la réglementation en vigueur. Il comprend :</p> <p>L'implantation et le piquetage, Les fouilles nécessaires a la réalisation du (ou des) massif(s) de scellement et l'évacuation du produit des fouilles Le transport et la mise en œuvre des matériaux nécessaires pour confectionner le(s) massif(s) de scellement. La présentation du certificat d'homologation délivré par un service agréé. La fourniture à pied d'œuvre des éléments de glissières conformes aux prescriptions du code de la route ainsi que de leur support et accessoires en acier profile galvanise. Le montage des éléments de glissières et des éléments terminaux Le nettoyage de l'ensemble Et toutes sujétions Il s'applique au mètre linéaire de glissière mise en place et toutes sujétions comprises.</p>		
	Le METRE LINEAIRE A :		
600.3.2	<p>Aménagement de ralentisseur de vitesse</p> <p>Ce prix rémunère au l'Unité (U) l'implantation des ralentisseurs de vitesse conformément à la réglementation en vigueur. Il s'applique à l'Unité de ralentisseurs et toutes sujétions comprises.</p>		
	L'UNITE A :	U	
600.3.3	<p>Glissière de sécurité de type DBA</p> <p>Ce prix rémunère, au mètre linéaire, conformément aux dispositions du CCTP, la fourniture et la pose le long de la chaussée, sur le bord extérieur de l'accotement, des glissières en béton armé (DBA) selon les indications du maître d'œuvre.</p> <p>Il comprend notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Les travaux d'implantation, ▪ un réglage fin, afin d'obtenir le parallélisme entre l'arête supérieure de l'élément de glissement et la chaussée, ▪ la peinture rouge et blanc sur les éléments de glissement, ▪ et toutes sujétions 		



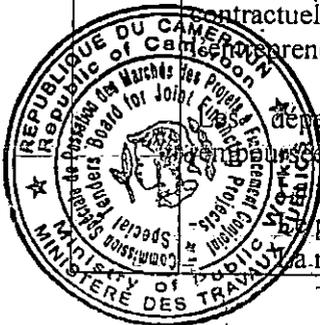
Prix	Désignation Prix Unitaires HT en lettres	Unité	Montant en Chiffres
	L'Entrepreneur est rémunéré sur la base des quantités réellement exécutées, mesurées contradictoirement, et prises en attachement.		
	Le METRE LINEAIRE A :	ml	
700	MESURES ENVIRONNEMENTALES		
	Provision pour déplacement des sépultures Ce prix rémunère à la provision les frais relatifs aux déplacements des sépultures ou des tombes situées dans l'emprise des travaux, sur indication de l'ingénieur du marché. Il comprend : La fouille ; L'exhumation des corps ; Le transport et le réinhumation des corps en un lieu indiqué par la famille et validé par le Maître d'œuvre ; Y compris toutes sujétions. Le remboursement à l'entreprise sera fait avec une majoration de 10% du montant mis à disposition.		
701			
	La Provision A :	Prov	10 000 000
800	TRAVAUX DIVERS		
	Aménagement des carrefours Ce prix rémunère à la provision les frais relatifs à l'Aménagement des carrefours situés dans l'emprise des travaux, sur indication de l'ingénieur du marché et toutes sujétions.		
	La Provision A :	Prov	100 000 000
802	Construction d'un échangeur Ce prix rémunère la construction d'un échangeur au carrefour entrée champs de tir (chambre des comptes) ou dans ces environs après approbation du Maître d'Ouvrage et similaire à celui conduisant au stade d'Olembe. Il comprend : - les études techniques en vue de la construction dudit ouvrages ; - les travaux préparatoires ; - les travaux de terrassement (déblais sur terrain de toute nature, remblais en matériaux sélectionnés) ; - les travaux de déplacement des réseaux des concessionnaires ; - la construction des ouvrages d'assainissement ; - les travaux de chaussée et de signalisation (horizontales et verticales) ; - la construction des ouvrages de génie civil (dalots, perrés maçonnés, enrochements en gabions, buse, fosses, descentes d'eau, dalettes, bordures...) et de protection ; - la pose de équipements de sécurité (glissières, DBA...) ; - Y compris toutes sujétions de conception, construction et de mise en exploitation...		



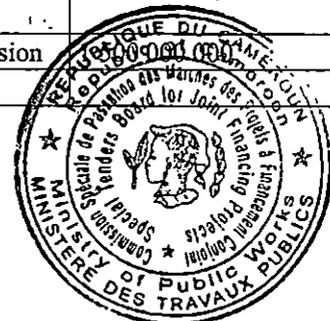
Prix	Désignation Prix Unitaires: HT en lettres	Unité	Montant en Chiffres
	<p>Ce prix forfaitaire, qui s'entend toutes sujétions et aléas, sera payé à l'Entrepreneur au fur et à mesure de son exécution dans les conditions suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Un maximum de 5% à la validation des projets d'exécution par le Maître d'œuvre ; - Un maximum de 20% à l'achèvement des travaux de terrassement ; - Un maximum de 40% à l'achèvement des travaux de construction des ouvrages de génie civil ; - Un maximum de 20% à l'achèvement des travaux de chaussé ; - Un maximum de 15% des travaux de sécurité, protection et de signalisation. 		
	Le forfait à :	FF	
803	<p>Réservation pour éclairage public y/c support des lampadaires</p> <p>Ce prix rémunère au forfait les frais relatifs à l'Aménagement des réservations pour éclairage public y/c support des lampadaires, sur indication de l'ingénieur du marché et toutes sujétions.</p>		
	Le forfait à :	FF	
804	<p>Candélabres solaires /électriques</p> <p>Ce prix rémunère à l'unité de candélabre solaire et/ou électrique à double crose en aluminium de hauteur appropriée.</p> <p>Il comprend toutes sujétions de fourniture et de mise en œuvre notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Les travaux de génie civil, socle en béton armé, l'installation des supports ; - Fournitures et équipements, câbles BT, câbles de terre en cuivre nu et isolé, candélabre en aluminium de hauteur 12 m, luminaires, lampes 250 W, armoire ; - Y compris toutes suggestions d'installations nécessaire pour le bon fonctionnement en en électrique et/ou en solaire. 		
	L'unité à :	U	
805	<p>STATION DE PESAGE AUTOMATIQUE (pesant sur les deux (02) sens)</p> <p>Ce prix rémunère, à l'unité, la construction d'une station de pesage automatique à deux sens, des camions conformément aux prescriptions du CCTP et des plans types agréés par le Maître d'Ouvrage.</p>		



Prix	Désignation Prix Unitaires HT en lettres	Unité	Montant en Chiffres
	<p>Il comprend :</p> <ul style="list-style-type: none"> - L'implantation ; - La préparation de l'assise ; - La construction des locaux, la fourniture des équipements des locaux de pesée ; - La construction et l'équipement des aires de stationnement pour camions ; - Le raccordement le cas échéant au réseau électrique, téléphonique, internet, ... ; - L'alimentation en eau ; - La mise en service avec un contrat d'entretien de un an avec un sous - traitant ; - Y compris toutes sujétions <p>Toutes les fournitures et équipements ci - dessus seront soumis à la validation préalable du Maître d'Ouvrage et devront y être conforme.</p> <p>Ce prix sera rémunéré de la manière suivante :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1- 30% après la construction de tous les bâtiments (local technique, hangar, local groupe électrogène, château d'eau) et leur réception par la Mission de Contrôle ; 2- 40% après la construction des VRD (parking, voies d'accès, assainissement, clôture, signalisation, électricité) et leur réception par la Mission de Contrôle ; 3- 10% après la végétalisation des espaces verts et leur réception par la Mission de Contrôle ; 4- 20% après la fourniture et l'installation des peses essieux, ainsi que tous les équipements nécessaires à leur bon fonctionnement. <p>Il sera payé après leur réception par la Mission de Contrôle et les services compétents du Maître d'Ouvrage</p>		
	L'unité à :	U	
806	<p>Travaux en régie</p> <p>Ce prix rémunère conformément aux prescriptions contractuelle les travaux exécutés en urgence par l'entrepreneur sur commandé du Maître d'Ouvrage.</p> <p>Les dépenses effectuées par l'entrepreneur seront remboursées sur présentation des justificatifs relatifs à :</p> <ul style="list-style-type: none"> - la mobilisation et installation sur le site ; - le paiement de la main d'œuvre ; - la mise à disposition des matériels et engins ; 		



Prix	Désignation Prix Unitaires HT en lettres	Unité	Montant en Chiffres
	- L'acquisition des matériaux et fournitures. Tous les déboursés seront majorés de 10 % pour tenir compte des frais généraux et bénéfiques		
	Le Prix est une provision de cent millions de FCFA.	Provision	100 000 000
807	Mesures en faveur de la visibilité Ce prix permet de rémunérer les prestations telles que l'organisation de la cérémonie d'ouverture de chantier, de la pose de la première pierre, de l'inauguration du projet, etc. Elles sont expressément demandées à l'Entrepreneur après acceptation d'un devis par le Maître d'ouvrage. Elles sont payées après constat et/ou attachements signés par l'Ingénieur, du service fait ou de l'ouvrage réceptionné.		
	Le Prix est une provision de vingt millions de FCFA.	Provision	20 000 000
808	Emploie jeune Ce prix permet de rémunérer la formation des Jeunes Ingénieurs (ou autres professionnels de formation d'un domaine connexe aux activités du chantier de niveau au moins égal à BAC +3) spécifié dans la Partie D du CCTP . Le montant net à reverser à ces derniers est de 300 000 F CFA/H/mois.		
	Le Prix est une provision de trente millions de FCFA.	Provision	30 000 000
809	Aménagement des routes connexe et voiries Ce prix rémunère conformément aux prescriptions du CCTP ; les travaux d'aménagement de : - 05 km de voiries urbaines en enduit superficiel à Nkometou II ; - 08 km de voie départementale fortement dégradée en enduit superficiel du tronçon Nkongdibi-Etaka Ce prix comprend : - Les travaux de construction d'une chaussée en enduit superficelle avec une plateforme d'au moins 6 m de large plus des trottoirs de 1 m de part et d'autre (structure de chaussée : couche de fondation en grave latéritique de 20 cm, couche de base en GNT 15 cm) ; - Les travaux de construction des ouvrages d'assainissement longitudinaux et transversaux ; - Y compris toute sujétions. Le paiement de ce prix se fera suivant les prix unitaires de l'Entreprise prise et sera payé au prorata de l'exécution des travaux. En cas de dépassement de la provision prévue pour ce prix, le montant de la provision sera considéré pour le paiement forfaitaire de l'ensemble des travaux attendus.		
	Le Prix est une provision d'un milliards cinq cent FCFA.	Provision	1 500 000 000
810	Construction des infrastructures socioéconomiques		



Prix	Désignation Prix Unitaires HT en lettres	Unité	Montant en Chiffres
	<p>Ce prix rémunère conformément aux prescriptions du CCTP; les travaux construction des infrastructures socioéconomiques ci-après :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Construction et équipement d'un bloc de 02 salles de classe équipé de 60 tables-bancs, 02 bureaux d'enseignants (chaises et tables) et 02 armoires au Lycée Technique de Nkometou II ; - Construction et équipement d'un centre de Santé Intégré à Nkometou II ; - Réhabilitation des adductions d'eaux potable dans les localités de Nkometou II ; - Construction de 02 forages positifs scolaires avec château (5m³) et 02 bornes fontaines par forage et interconnexion à Etaka ; - Construction et équipement d'un bloc de 02 salles de classe équipé de 60 tables-bancs, 02 bureaux d'enseignants (chaises et tables) et 02 armoires au CETIC d'Etaka ; - Construction et équipement d'un centre de Santé Intégré à Etaka. 		
	Le Prix est une provision cinq cent trois million FCFA.	Provision	530 000 000
	<p>Aménagement des passerelles</p> <p>Ce prix rémunère conformément aux prescriptions du dossier spécifique l'aménagement de 03 passerelles piétonnes sur l'échangeur d'Obala après validation des projets d'exécution par le Maître d'œuvre (1- implantée sur la branche menant vers Bafoussam, non loin de l'air de repo et du panneau de signalisation du carrefour avec priorité sur la route secondaire ; 2- implantée sur la voie menant vers Obala et ; 3- implanté sur la branche de la N1 côté Yaoundé à proximité de l'entrée de l'échangeur). Y compris toute sujétions.</p>		
	Le forfait à :	FF	

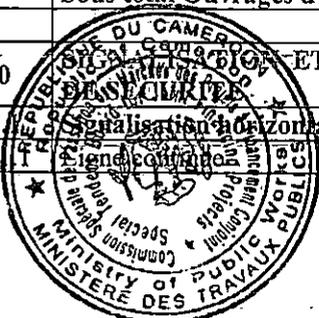


Détail quantitatif estimatif

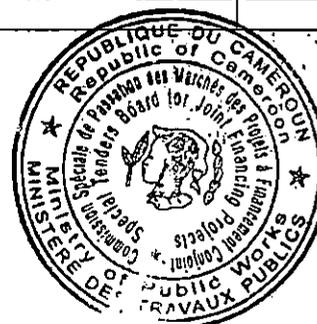
N°	DESIGNATION	UNITE	QUANTITE	PRIX UNITAIRE	PRIX TOTAL
100	INSTALLATIONS DU CHANTIER				
101	Installations de chantier	ff	1		
	Sous total Installations				
200	TRAVAUX PREPARATOIRES				
201	Nettoyage et débroussaillage de l'emprise	m ²	181 880		
202	Abattage d'arbre	U	160		
203	Décaissement de la chaussée existante y compris les accotement et mis en dépôt	m ²	13 950		
204	Démolition des ouvrages en maçonnerie	m ³	1 500		
205	Démolition des ouvrages en béton	m ³	1 500		
206	DEPLACEMENT DES RESEAUX				
206.1	Déplacement de la fibre optique de CAMTEL	prov	1	50 000 000	
206.2	Déplacement du réseau CAMWATER	prov	1	50 000 000	
206.3	Déplacement du réseau ENEO	prov	1	50 000 000	
207	Provision pour libération d'emprise (biens résiduels)	prov	1	50 000 000	
	Sous total travaux préparatoires				
300	TERRASSEMENTS				
301	Déblais mis en dépôt	m ³	119 227		
302	Remblais provenant de déblai	m ³	71 940		
303	Remblais provenant de d'emprunt	m ³	42 057		
304	Déblai rocheux mie en dépôt	m ³	4 535		
305	Purge de mauvais sols	m ³	1 500		
	Sous total Terrassements				
400	CHAUSSÉES ET ACCOTEMENTS				
401	Recyclage de la chaussée existante	m ²	235 000		
402	Couche de forme en GLN sur 30cm	m ³	63 525		
403	Couche de fondation en grave concassée sur 25cm	m ³	52 940		
404	Couche d'accrochage	m ²	435 600		
405	Couche d'imprégnation	m ²	435 600		
406	Couche de base en grave bitume 12cm	m ³	43 560		
407	Géogrille en fibre de verre	m ²	363 000		
408	Couche de roulement en béton bitumineux sur 5cm	m ³	18 150		
409	Enduit superficiel bicouche pour trottoir et TPC	m ²	31 250		
410	Dallage pour trottoir	m ²	42 000		
411	Bordures T2	ml	28 000		
412	Bordures CS2	ml	12 000		



N°	DESIGNATION	UNITE	QUANTITE	PRIX UNITAIRE	PRIX TOTAL
413	Bordures d'ilôt	ml	1 600		
	Sous total Chaussées				
500	OUVRAGES D'ASSAINISSEMENT				
501	Dalot de 2,00×2,00	ml	132		
502	Dalot de 1,20×1,20	ml	360		
503	Dalot de 3,00×3,00	ml	105		
504	Dalot de 1,50×1,50	ml	51		
505	Buse en béton armé diamètre Ø 1000mm	ml	154		
506	Ouvrage de tête amont pour Dalot de 2,00×2,00	U	1		
507	Ouvrage de tête aval pour Dalot de 2,00×2,00	U	1		
508	Ouvrage de tête amont pour Dalot de 1,20×1,20	U	23		
509	Ouvrage de tête aval pour Dalot de 1,20×1,20	U	23		
510	Ouvrage de tête amont pour Dalot de 3,00×3,00	U	1		
511	Ouvrage de tête aval pour Dalot de 3,00×3,00	U	1		
512	Ouvrage de tête amont pour Dalot de 1,50×1,50	U	3		
513	Ouvrage de tête aval pour Dalot de 1,50×1,50	U	3		
514	Ouvrage de tête amont pour buse diamètre Ø 1000mm	U	6		
515	Ouvrage de tête aval pour buse diamètre Ø1000mm				
516	Fossé rectangulaire en BA 50x60	ml	14 000,00		
517	Dalottes sur fossé 50x60 ép 15 cm	ml	4 000,00		
518	Descente d'eau sur talus	ml	1000		
519	Enrochement au droit des ouvrages divers et Ouvrages de protection				
519.1	Perrés maçonnés	m2	2800		
519.2	Enrochements non liés (cage de gabions)	m ³	83		
519.3	Enrochement de protection	m ³	105		
520	Fourniture et pose d'avaloire	ml	292		
521	Curage des fossés existants	ml	500		
522	Curage des ouvrages hydrauliques	ml	93		
523	Puisard à l'amont d'ouvrages hydrauliques	U	23		
	Sous total Ouvrages d'assainissement				
600	MATERIELS ET EQUIPEMENTS				
600	Signalisation horizontale				
600	Signalisation verticale	ml	10 000		



N°	DESIGNATION	UNITE	QUANTITE	PRIX UNITAIRE	PRIX TOTAL
600.1.2	Ligne T1	ml	39 000		
600.1.3	Ligne T2	ml	7 500		
600.1.4	Ligne T3	ml	4 500		
600.1.5	Ligne T'2	ml	1 500		
600.1.6	Ligne STOP	ml	360		
600.1.7	Marquages spéciaux (flèches directionnelles ; flèches de rabatements ; zebra ; passage clouté, etc ...)	m2	900		
600.2	Signalisation verticale				
600.2.1	Panneaux de type A, AB, B ou C	U	126		
600.2.2	Panneau directionnel de type M	U	84		
600.2.3	Panneau directionnel de type D, E et EB	U	54		
600.3	Equipements de sécurité				
600.3.1	Glissière GS2 et GS4	ml	900		
600.3.2	Aménagement de ralentisseur de vitesse	U	12		
600.3.3	Glissière de sécurité de type DBA	ml	20'000		
	Sous total Signalisation et équipements				
700	MESURES ENVIRONNEMENTALES				
701	Provision pour déplacement des sépultures	prov		10 000 000	
	Sous total Mesures environnementales				
800	TRAVAUX DIVERS ET CONNEXES				
801	Aménagement des carrefours	prov	1	100 000 000	
802	Construction d'un échangeur	ff	1		
803	Réservation pour éclairage public y/c supports des lampadaires	ff	1		
804	Candélabres solaires	U	250		
805	Station de pesage automatique	U	1		
806	Travaux en régie	Provision	1	100 000 000	
807	Mesures en faveur de la visibilité	Provision	1	20 000 000	
808	Emploie jeune	Provision	1	30 000 000	
809	Aménagement des routes connexe et voiries	Provision	1	1 500 000 000	
810	Construction des infrastructures socioéconomiques	Provision	1	530 000 000	
811	Aménagement des passerelles	ff	1		
	Total travaux divers				
	TOTAL HORS TAXES				
	TVA (19,25%)				
	AIR (2,2%)				
	TOTAL TTC				
	NET A MANDATER				



Bordereau des travaux en régie

Généralités

1. Il convient de se reporter à l'Article 11.3 du Cahier des clauses administratives générales. Les travaux en régie ne doivent être exécutés que sur ordre écrit du Maître d'Œuvre. Les Soumissionnaires doivent inscrire les taux de base pour les éléments des travaux en régie dans les tableaux, lesquels taux s'appliquent au travail en régie commandé par le Maître d'Œuvre. Les quantités nominales ont été indiquées pour chaque poste de travaux en régie, et le total des travaux en régie sera reporté à titre de Sommes provisionnelles dans le Montant de l'Offre. Sauf indication contraire, les paiements pour les travaux en régie sont sujets à révision de prix conformément aux dispositions du Cahier des clauses administratives.

Main d'œuvre pour les travaux d'urgence (régie)

2. Dans le calcul des paiements dus à l'Entrepreneur pour l'exécution du travail en régie, les heures de travail seront calculées à partir du moment de l'arrivée de la main-d'œuvre sur le Site pour exécuter l'élément particulier des travaux en régie jusqu'au moment du retour au lieu de départ original, à l'exclusion des pauses repas et des périodes de repos. Seul le temps consacré par les catégories de main d'œuvre qui exécutent directement des travaux commandés par le Maître d'Ouvrage et pour lesquels elles sont compétentes sera mesuré. Le temps passé par des membres d'équipe qui travaillent effectivement avec les équipes sera également mesuré, mais pas celui du contremaître ou d'autres membres du personnel de surveillance.
3. L'Entrepreneur a droit à un paiement à l'égard de la durée totale des travaux en régie, calculé aux taux de base inscrits par l'Entrepreneur dans le Bordereau des taux de travaux en régie : Main-d'œuvre, ainsi qu'un pourcentage supplémentaire sur les taux de base représentant les bénéfices, les frais généraux, etc. de l'Entrepreneur, tel que décrit ci-dessous :
 - (a) Les taux de base pour la main-d'œuvre couvriront tous les coûts directs pour l'Entrepreneur, y compris (mais sans s'y limiter) le montant des salaires payés pour cette main-d'œuvre, le temps de transport, les heures supplémentaires, les indemnités de subsistance et toute somme versée à cette main-d'œuvre ou en son nom pour des prestations sociales conformément à la loi [du pays de l'Emprunteur]. Les taux de base seront payables en monnaie locale uniquement.
 - (b) Le paiement supplémentaire en pourcentage qui doit être indiqué par le Soumissionnaire et appliqué aux coûts engagés en vertu de l'alinéa (a) ci-dessus est réputé couvrir les bénéfices, les frais généraux, la surintendance, la responsabilité, les assurances et les indemnités de main-d'œuvre, la comptabilisation du temps, le travail de bureau, l'utilisation des provisions de matériel, l'eau, l'éclairage et l'électricité ; l'utilisation et la réparation des installations, d'échafaudages, d'ateliers et de magasins, d'outils électriques portatifs, d'installations manuelles et d'outils ; la supervision par le personnel de l'entrepreneur, les contremaîtres et les autres superviseurs ; les frais accessoires à ce qui précède. Les paiements au titre de ce poste sont effectués dans les proportions



- (i) étranger : pourcentage (à indiquer par le Soumissionnaire)¹
- (ii) local : pourcentage (à indiquer par le Soumissionnaire).

Matériaux pour les travaux en régie

4. L'Entrepreneur a droit au paiement des matériaux utilisés pour les travaux en régie (à l'exception des matériaux pour lesquels le coût est inclus dans le pourcentage ajouté aux coûts de main-d'œuvre tel que détaillé jusqu'à présent), aux taux de base qu'il a inscrits dans le **Bordereau des taux des travaux en régie : 2. Matériaux**, ainsi qu'un paiement supplémentaire en pourcentage sur les taux de base pour couvrir les frais généraux et le bénéfice, comme suit :
- (a) les tarifs de base des matériaux seront calculés sur la base du prix facturé, du fret, de l'assurance, des frais de manutention, des dommages, des pertes, etc. et prévoiront la livraison au magasin pour stockage sur le Site. Les taux de base sont indiqués en monnaie locale, mais le paiement est effectué dans la ou les monnaies de dépense sur présentation des pièces justificatives.
 - (b) le pourcentage supplémentaire sera indiqué par le Soumissionnaire et appliqué aux paiements en monnaie locale équivalents effectués conformément au point (a) ci-dessus. Les paiements au titre de ce poste seront effectués dans les proportions monétaires suivantes :
 - (i) étranger : ___ pourcentage (à indiquer par le Soumissionnaire) ;²
 - (ii) local : _____ pourcentage (à indiquer par le Soumissionnaire) ;
 - (c) le coût du transport des matériaux destinés à être utilisés dans le cadre de travaux en régie qui doit être effectué du magasin ou de l'entrepôt sur le site jusqu'au lieu d'utilisation sera payé conformément aux conditions relatives à la main-d'œuvre et à la construction énoncées dans le présent bordereau.

Matériel de l'Entrepreneur pour les travaux en régie

5. L'Entrepreneur aura droit à des paiements au titre du matériel de l'Entrepreneur déjà sur le site et employé pendant les travaux en régie aux taux de location de base qu'il aura inscrits dans le **Bordereau des taux des travaux en régie : 3. Matériel de l'Entrepreneur**. Ces taux sont réputés comprendre l'indemnité due et complète pour l'amortissement, les intérêts, les indemnités, les assurances, les réparations, l'entretien, les fournitures, le carburant, les lubrifiants et autres consommables, ainsi que tous les frais généraux, les bénéfices et les frais administratifs liés à l'utilisation de cet équipement. Le coût des chauffeurs, des opérateurs et des assistants sera payé avec le matériel.
6. Dans le calcul du paiement dû à l'Entrepreneur pour son matériel utilisé lors des travaux en régie, seul le nombre réel d'heures de travail sera admissible au paiement, excepté que, le cas échéant et en accord avec le Maître d'Œuvre, le temps de déplacement à partir de la partie du chantier où se trouvait le matériel de l'Entrepreneur lorsque le Maître d'Œuvre a ordonné

¹ Le Soumissionnaire indique le pourcentage dans la monnaie étrangère requise pour le paiement ainsi que les taux de change et les sources officielles utilisés.

² Le Soumissionnaire indique le pourcentage équivalent dans la monnaie étrangère ainsi que les taux de change et les sources officielles utilisés.

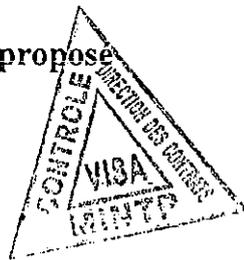


qu'il soit utilisé pour les travaux en régie et le temps de retour à cet endroit doivent être inclus dans le paiement.

7. Les taux de location de base du matériel de l'Entrepreneur utilisé lors des travaux en régie doivent être indiqués en monnaie locale, mais les paiements qui lui seront versés seront effectués dans les proportions monétaires suivantes :
- (a) étranger : ____ pourcentage (à indiquer par le Soumissionnaire).³
 - (b) local : _____ pourcentage (à indiquer par le Soumissionnaire).

Formulaires de Proposition technique

- Proposition technique – Offre de base
- Organisation des Travaux sur site
- Méthode de réalisation
- Programme/Calendrier de Mobilisation
- Programme/Calendrier de Construction
- Stratégies de gestion et Plans de mise en œuvre ES
- Code de Conduite (ES)
- Matériel
- Personnel clé proposé
- Autres



³ Le Soumissionnaire indique le pourcentage équivalent dans la monnaie étrangère ainsi que les taux de change et les sources officielles utilisés.

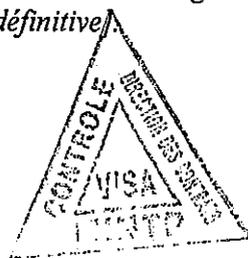
Proposition technique – Offre de base

[Note à l'intention du Soumissionnaire : Les Soumissionnaires devront démontrer qu'ils se conforment aux exigences et spécifications techniques du Maître d'Ouvrage telles que décrites à la Section VII du Dossier d'appel d'offres. Toute divergence ou déviation par rapport aux spécifications techniques requises doit être mise en évidence et, s'il n'y en a pas, la conformité doit être confirmée.]

Le Soumissionnaire fournira la Proposition technique pour l'Offre de base complète à tous égards, y compris les renseignements techniques et les normes, codes, conceptions et spécifications des Travaux proposés, ainsi que toute la documentation mentionnée dans l'article 16 des IS et la Section VII du Dossier d'appel d'offres. Il s'agira notamment des documents, données ou plans, résultats de tests et autres pièces justificatives pertinents, y compris tous les renseignements demandés dans le Dossier d'appel d'offres et qui peuvent être nécessaires pour établir la conformité avec les spécifications et exigences du Maître d'ouvrage.

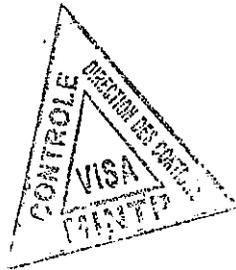
Toutes les divergences entre les normes, codes, conceptions ou spécifications techniques ou d'autres exigences par rapport à celles indiquées dans le Dossier d'appel d'offres, doivent être expliquées en indiquant l'impact sur les exigences de performance, les caractéristiques ou les paramètres des travaux. À cette fin, pour que ces divergences soient acceptables, le Soumissionnaire devra établir, à la satisfaction du Maître d'ouvrage, la conformité pour l'essentiel de son Offre au regard des spécifications techniques requises en expliquant et en documentant, pour les travaux offerts, l'équivalence avec les normes, codes, plans et spécifications techniques requis ou leur amélioration.

Toute divergence majeure par rapport aux exigences du Maître d'ouvrage entraînera le rejet de l'Offre. Si une divergence est considérée comme mineure de l'avis du Soumissionnaire, celui-ci devra fournir des preuves à cet effet, y compris des preuves de toute implication monétaire causée par une telle divergence. L'évaluation du Maître d'ouvrage sera indépendante de l'opinion du Soumissionnaire sur ces questions et sera définitive.



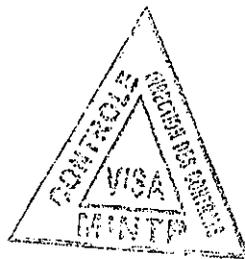
Organisation des Travaux sur site

[Insérer les informations sur l'organisation des Travaux sur site]



Méthode de Réalisation

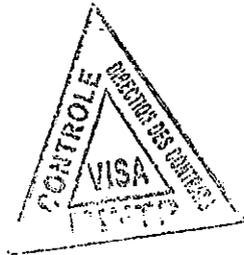
[Insérer les informations sur la(les) méthode(s) de réalisation]



Calendrier de Mobilisation

[Insérer les informations sur le calendrier de mobilisation]

Conformément à la Clause 28.1 du CCAP, l'Entrepreneur ne doit pas procéder à la mobilisation sur le site sans l'approbation par le Maître d'Œuvre des mesures que l'Entrepreneur propose de prendre en tenant compte des risques et des impacts environnementaux et sociaux. Cette approbation ne doit pas être retardée sans motif valable. Lesdites mesures doivent comprendre au minimum l'application des stratégies de gestion et des plans de mise en œuvre (SGPM) et du Code de Conduite pour le Personnel de l'Entrepreneur soumis dans le cadre de l'Offre et convenus dans le cadre du Marché.

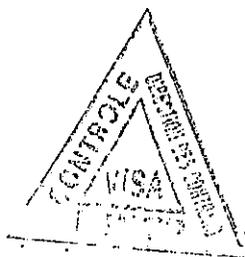


Calendrier d'Exécution

[Insérer les informations sur le calendrier d'exécution]

Le calendrier d'exécution comprend les jalons clés suivants :

- *Non-objection aux SGPM de l'Entrepreneur, qui forment collectivement le PGES-E, conformément au CCAP – Clauses particulières additionnelles, clause 5.10.*
- *Constitution du CPRD*



Stratégies de gestion et plans de mise en œuvre ES (ES-SGPM)

Le Soumissionnaire devra soumettre les stratégies de gestion et plans de mise en œuvre dans les domaines environnemental et social (ES) tel que demandé à la Clause 11.1 (j) des IS dans les 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.



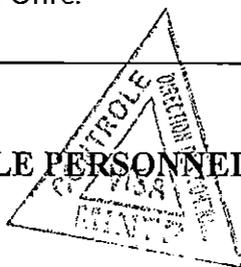
Code de Conduite (ES) pour le Personnel de l'Entrepreneur

Note à l'intention du Soumissionnaire :

Le contenu minimum du Code de Conduite tel que préparé par le Client 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 Contrat.

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 Entrepreneur [insérer le nom de l'Entrepreneur]. Nous avons signé un contrat 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 contrat exige que nous 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 tout autre personnel sous accompagnant dans l'exécution de travaux.

Ce Code de Conduite identifie le comportement que nous exigeons de tout notre personnel.

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.

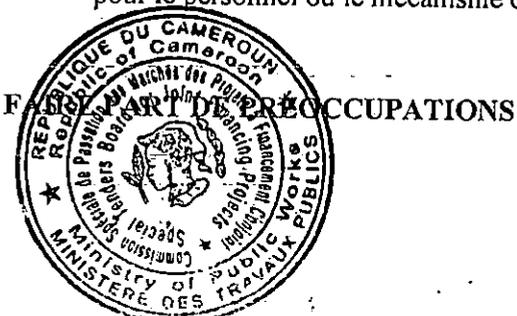
CONDUITE EXIGÉE

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 soient sécurisés et sans risques pour la santé;
 - b. porter les équipements de protection du personnel requis;
 - c. 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 inopportunes, 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 Client;
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 Abus Sexuels, 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. suivre des cours de formation pertinents qui seront dispensés concernant les aspects environnementaux et sociaux du Contrat, y compris sur les questions de santé et de sécurité, et l'Exploitation et les Abus Sexuels (EAS), et le Harcèlement Sexuel (HS);
11. signaler de manière formelle les violations de ce Code de Conduite ; et
12. 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 Client, ou qui utilise le mécanisme de grief pour le personnel ou le mécanisme de recours en grief du projet.



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 Contrat, une autre personne désignée par le de 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 enquêtons 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.

CONSÉQUENCES DE VIOLATION DU CODE DE CONDUITE

Toute violation de ce Code de conduite par le Personnel 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] _____

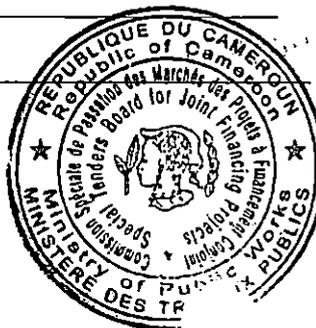
Signature : _____

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) et comportements constituant Harcèlement Sexuel (HS)



PIÈCE JOINTE 1 AU FORMULAIRE DE CODE DE CONDUITE

COMPORTEMENTS CONSTITUANT EXPLOITATION ET ABUS SEXUELS (EAS) ET HARCELEMENT SEXUEL (HS)

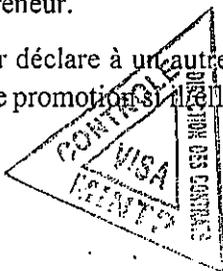
La liste non exhaustive suivante vise à illustrer les types de comportements interdits:

(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 lui accorde une faveur sexuelle.
- Le personnel de l'Entrepreneur indique à une personne qui demande un emploi en vertu du Contrat qu'elle ne l'embauchera que si elle a des relations sexuelles avec lui.

(2) Exemples de harcèlement sexuel dans 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 » en raison 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 qu'il/elle lui obtiendrait une augmentation de salaire, ou une promotion si il/elle lui envoie des photographies de nus de lui ou d'elle-même.



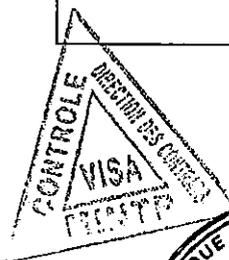
Formulaire MAT : Matériel

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 <input type="checkbox"/> en possession <input type="checkbox"/> en location <input type="checkbox"/> en location-vente <input type="checkbox"/> 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	



Formulaire PER -1

Représentant de l'Entrepreneur et Personnel clé

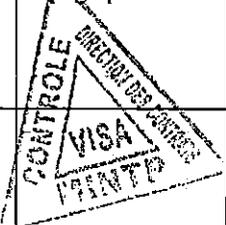
Le Soumissionnaire devra fournir le nom et les détails demandés pour les Personnels-clés qualifiés pour exécuter le marché. Les renseignements concernant leur expérience devront être fournis dans le Formulaire PER-2 ci-après, pour chaque candidat.

Représentant de l'Entrepreneur et personnel clé

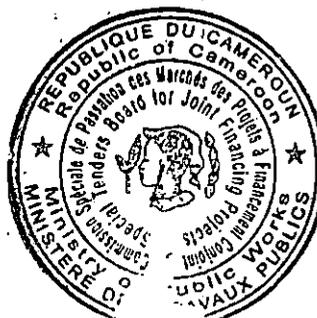
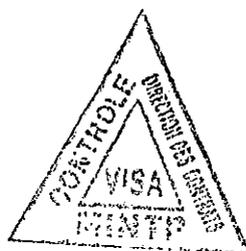
N°	Poste	Qualification académique	Expérience générale	Expérience spécifique
01	Directeur de projet (Représentant de l'Entrepreneur)	Avoir une formation de base de niveau minimum d'Ingénieur du Génie Civil (Bac+5) ou équivalent/ Ingénieur des Travaux de Génie Civil ou Bachelor of Sciences en Génie Civil avec Master en management des projets ou équivalent	Avoir au moins quinze (15) ans d'expérience dans le domaine des travaux du Génie Civil.	<ul style="list-style-type: none"> • Avoir exercé en qualité de Directeur de Projet dans au moins trois (03) projets (de durée d'au moins un an chacun) de travaux de construction des routes bitumées ou de réhabilitation lourde des routes bitumées au cours des quinze (15) dernières années. • Avoir été Directeur de Projet d'au moins un projet de construction ou de réhabilitation lourde des routes bitumées en zone urbaine en Afrique Subsaharienne au cours des quinze (15) dernières années. • Parler et rédiger couramment le français ou anglais et posséder un niveau de travail pour la seconde langue (français ou anglais).
02	Ingénieur/responsable des travaux terrassement et Chaussée	Avoir une formation de base de niveau minimum d'Ingénieur du Génie Civil (Bac+ 3) ou équivalent/ Ingénieur des Travaux de Génie Civil ou Bachelor of Sciences en Génie Civil avec Master en management des projets ou équivalent	Avoir au moins dix (10) années d'expérience professionnelle en travaux du Génie Civil.	<ul style="list-style-type: none"> • Avoir exercé en qualité de responsable de terrassement chaussé ou adjoint dans au moins deux (02) projets (de durée d'au moins un an chacun) de travaux de construction ou de réhabilitation lourde des routes bitumées au cours des dix (10) dernières années. • Avoir été Conducteur des travaux terrassement et Chaussée ou responsable de terrassement chaussé d'au moins un (01) projet de construction ou de réhabilitation lourde des routes bitumées en zone urbaine en Afrique Subsaharienne au cours des 10 dernières années. • Parler et rédiger couramment le français ou l'anglais et posséder un niveau de travail pour la seconde langue (français ou anglais).
03	Ingénieur Ouvrage d'Art et d'assainissement	Avoir une formation de base de niveau minimum Ingénieur des Travaux de Génie Civil ou Bachelor of Sciences en Génie Civil	Avoir au moins dix (10) années d'expérience professionnelle dans les travaux du Génie Civil	<ul style="list-style-type: none"> • Avoir exercé en qualité Ingénieur Ouvrage d'Art ou adjoint dans au moins deux (02) projets (de durée d'au moins un an chacun) de construction ou de réhabilitation lourde des routes bitumées au cours des dix (10) dernières années. • Avoir été Ingénieur Ouvrage d'art ou adjoint d'au moins un projet de construction ou de réhabilitation lourde des routes bitumées en zone urbaine en Afrique Subsaharienne au cours des dix (10) dernières années.



N°	Poste	Qualification académique	Expérience générale	Expérience spécifique
				<ul style="list-style-type: none"> • Parler et rédiger couramment le français ou l'anglais et posséder un niveau de travail pour la seconde langue (français ou anglais).
04	Ingénieur Géotechnicien responsable du laboratoire du chantier	Avoir une formation de base de niveau minimum Ingénieur de des Travaux de Génie Civil ou en géotechnique (Bac+3) ou équivalent	Avoir au moins dix (10) années d'expérience professionnelle en travaux du Génie Civil	<ul style="list-style-type: none"> • Avoir exercé en qualité Ingénieur Géotechnicien responsable du laboratoire du chantier ou adjoint dans au moins deux (02) projets (de durée d'au moins un an) de travaux de construction des routes bitumées ou de réhabilitation lourde. • Avoir été Ingénieur Géotechnicien ou adjoint d'au moins un (01) projet de construction des routes bitumées ou de réhabilitation lourde en Afrique Subsaharienne ou en zone tropicale au cours des 10 dernières années. • Parler et rédiger couramment le français ou l'anglais et posséder un niveau de travail pour la seconde langue (français ou anglais).
05	Ingénieur Topographe responsable des travaux de topographie	Avoir une formation de base de niveau minimum Ingénieur des Travaux en Topographie (Bac+3)	Avoir au moins dix (10) années d'expérience générale en travaux de topographe dans les travaux du Génie Civil.	<ul style="list-style-type: none"> • Avoir exercé en qualité d'Ingénieur Topographe responsable des travaux de topographie ou adjoint au responsable Topographe dans au moins deux (02) projets (de durée d'au moins un an) de travaux de construction ou de réhabilitation lourde des routes. • Avoir été Ingénieur ou responsable Topographe d'au moins un (01) projet de construction ou de réhabilitation lourde des routes • Parler et rédiger couramment le français ou anglais et posséder un niveau de travail pour la seconde langue (français ou anglais).
06	Ingénieur Qualité	Avoir une formation de base de niveau minimum Ingénieur des Travaux de Génie Civil ou d'Ingénieur qualiticien ou Bachelor of Sciences en Génie Civil (Bac+3 minimum)	Avoir au moins six (6) ans d'expérience dans le domaine des travaux du Génie Civil	<ul style="list-style-type: none"> • Avoir exercé en qualité d'Ingénieur Qualité ou adjoint dans au moins deux (02) projets (de durée d'au moins un an) de travaux de construction ou de réhabilitation lourde des routes bitumées. • Avoir été Ingénieur Qualité ou adjoint d'au moins un (01) projet de construction ou de réhabilitation lourde des routes bitumées en Afrique Subsaharienne ou en zone tropicale au cours des dix (10) dernières années. • Parler et rédiger couramment le français ou anglais et posséder un niveau de travail pour la seconde langue (français ou anglais).
07	Expert Environnemental	Avoir une formation de de niveau minimum master en Projets de sauvegardes environnementales et dans un domaine d'expertise joint	Avoir au moins six (6) ans d'expérience dans les domaines de la formulation et de la mise en œuvre des exigences en matière de sauvegardes environnementales et sociales.	<ul style="list-style-type: none"> • Avoir exercé en qualité d'expert environnemental ou adjoint dans au moins deux (02) projet de travaux de construction des routes bitumées, • Avoir été expert environnemental ou adjoint d'au moins un (01) projet de construction ou de réhabilitation des routes bitumées en zone urbaine en Afrique Subsaharienne ou en zone tropicale au cours des cinq (05) dernières années. • Parler et rédiger couramment le français ou anglais et posséder un niveau de travail pour la seconde langue (français ou anglais).



N°	Poste	Qualification académique	Expérience générale	Expérience spécifique
08	Expert en signalisation et équipement de sécurité	Avoir une formation de base de niveau minimum. Licence ou Bachelors en matière.	Avoir au moins six (06) ans d'expérience dans le domaine de la sécurité routière	<ul style="list-style-type: none"> Avoir exercé en qualité d'Expert en signalisation et équipement de sécurité ou adjoint dans au moins deux (02) projet de travaux de construction ou de réhabilitation lourde des routes bitumées. Avoir été Animateur sécurité routière ou adjoint d'au moins un (01) projet de construction des ou de réhabilitation lourde routes bitumées en zone urbaine en Afrique Subsaharienne au cours des cinq (05) dernières années. Parler et rédiger couramment le français ou anglais et posséder un niveau de travail pour la seconde langue (français ou anglais).
09	Expert Exploitation, Abus et Harcèlement Sexuel	Avoir une formation de base de niveau minimum bac+3 en sauvegarde sociale ou dans un domaine conjoint	Avoir au moins cinq (05) ans d'expérience dans le domaine de la préservation de l'Exploitation, Abus et Harcèlement Sexuel	<ul style="list-style-type: none"> Avoir exercé en qualité d'Expert Exploitation, Abus et Harcèlement Sexuel ou adjoint dans au moins deux (02) projets communautaires. Avoir effectué la sensibilisation dans le domaine de l'Exploitation, Abus et Harcèlement Sexuel dans un (01) projet de développement en zone urbaine en Afrique Subsaharienne au cours des cinq (05) dernières années. Parler et rédiger couramment le français ou anglais et posséder un niveau de travail pour la seconde langue (français ou anglais).
10	Expert social	Avoir une formation de base de niveau minimum bac+3 en sauvegarde sociale ou dans un domaine conjoint	Avoir au moins cinq (6) ans d'expérience dans les domaines de la formulation et de la mise en œuvre des exigences en matière de sauvegardes et sociales.	<ul style="list-style-type: none"> Avoir exercé en qualité d'Expert Social ou adjoint dans au moins deux (02) projets communautaires. Avoir effectué la sensibilisation dans le domaine de la sauvegarde sociale dans un (01) projet de développement en zone urbaine en Afrique Subsaharienne au cours des cinq (05) dernières années. Parler et rédiger couramment le français ou anglais et posséder un niveau de travail pour la seconde langue (français ou anglais).



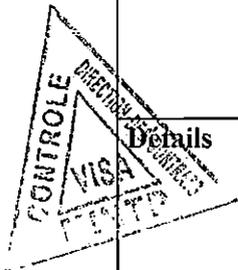
Formulaire PER-2

Curriculum vitae et déclaration

Représentant de l'Entrepreneur et Personnel clé

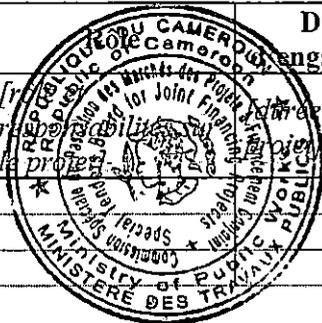
Nom du Soumissionnaire

Poste [#1] : <i>[intitulé de poste d'après le formulaire PER-1]</i>																			
Renseignements sur le personnel	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; padding: 5px;">Nom :</td> <td style="width: 50%; padding: 5px;">Date de naissance :</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">Adresse :</td> <td style="padding: 5px;">Adresse électronique :</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="padding: 5px;">Qualifications professionnelles :</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="padding: 5px;">Qualifications académiques :</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="padding: 5px;">Compétences linguistiques : <i>[langue et niveaux d'expression orale, de lecture et d'écriture].</i></td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="padding: 5px;">Adresse de l'employeur :</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">Téléphone :</td> <td style="padding: 5px;">Contact (gestionnaire / responsable du personnel) :</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">Fax :</td> <td style="padding: 5px;"></td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">Titre du poste :</td> <td style="padding: 5px;">Années chez l'employeur actuel :</td> </tr> </table>	Nom :	Date de naissance :	Adresse :	Adresse électronique :	Qualifications professionnelles :		Qualifications académiques :		Compétences linguistiques : <i>[langue et niveaux d'expression orale, de lecture et d'écriture].</i>		Adresse de l'employeur :		Téléphone :	Contact (gestionnaire / responsable du personnel) :	Fax :		Titre du poste :	Années chez l'employeur actuel :
Nom :	Date de naissance :																		
Adresse :	Adresse électronique :																		
Qualifications professionnelles :																			
Qualifications académiques :																			
Compétences linguistiques : <i>[langue et niveaux d'expression orale, de lecture et d'écriture].</i>																			
Adresse de l'employeur :																			
Téléphone :	Contact (gestionnaire / responsable du personnel) :																		
Fax :																			
Titre du poste :	Années chez l'employeur actuel :																		



Résumer l'expérience professionnelle dans l'ordre inversement chronologique. Indiquer l'expérience technique et de gestion pertinente au projet.

Projet	Durée d'engagement	Expérience pertinente
<i>[principaux détails du projet]</i>	<i>[résumé de la durée sur le projet]</i>	<i>[décrire l'expérience pertinente au poste prévu]</i>



Déclaration

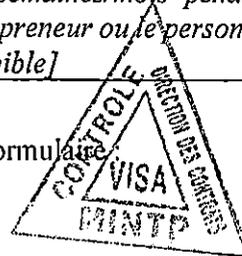
Je, soussigné(e) [*insérer « Représentant de l'Entrepreneur » ou « Personnel clé », selon le cas*], certifie que les renseignements contenus dans le Formulaire PER-2 décrivent fidèlement ma personne, mes qualifications et mon expérience.

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

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

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

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



Nom du Représentant de l'Entrepreneur ou nom du Personnel -Clé : [*insérer le nom*] _____

Signature : _____

Date : [*jour/mois/année*] _____

Signature du Représentant autorisé du Soumissionnaire : _____

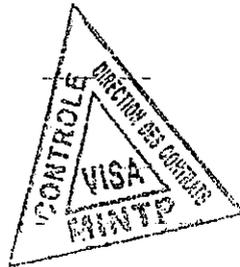
Signature : _____

Date : [*jour/mois/année*] _____



Conditions Commerciales

[Le Soumissionnaire précisera toute dérogation aux dispositions du Dossier d'appel d'offres (autres que les Spécifications techniques), en particulier celles spécifiées dans la Partie 3 du Dossier d'appel d'offres, y compris le Cahier des clauses administratives générales et le Cahier des clauses administratives particulières. Si « Néant », cela doit être confirmé en conséquence].

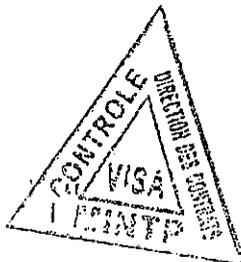


Qualification des Soumissionnaires après pré-qualification

Le Soumissionnaire devra mettre à jour les informations au cours de la pré-qualification pour démontrer qu'il continue à satisfaire les critères utilisés pour la pré-qualification concernant :

- (a) **L'Éligibilité**
- (b) **Les Litiges en instance**
- (c) **La Déclaration de performance environnementale et sociale**
- (d) **La situation financière**

À cette fin, le Soumissionnaire devra utiliser les formulaires inclus dans cette Section.

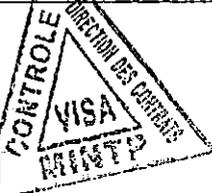
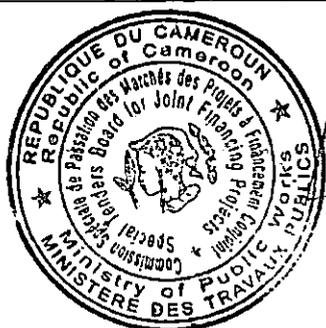


Formulaire ELI -1.1

Formulaire de renseignements sur le Soumissionnaire

Date : _____
 N° et titre de l'AOIO/AOIR : _____
 Page _____ de _____ pages

Nom du Soumissionnaire :
En cas de groupement, noms de tous les membres :
Pays où le Soumissionnaire est, ou sera légalement enregistré : <i>[insérer le nom du pays d'enregistrement]</i>
Année d'enregistrement du Soumissionnaire :
Adresse officielle du Soumissionnaire dans le pays d'enregistrement : <i>[dans le pays d'enregistrement]</i>
Renseignement sur le représentant dûment habilité du Soumissionnaire :
Nom : _____
Adresse : _____
Téléphone/Télécopie : _____
Adresse électronique : _____
1. Ci-joint copie des originaux des documents ci-après :
<input type="checkbox"/> Statuts constitutifs (ou documents équivalents de constitution ou d'association) et/ou documents d'enregistrement de l'entité légale susmentionnée, en conformité avec l'article 4.4 des IS.
<input type="checkbox"/> En cas de groupement, lettre d'intention de constituer un groupement, ou accord de groupement, en conformité avec l'article 4.1 des IS.
<input type="checkbox"/> Dans le cas d'une entreprise ou institution publique, en conformité avec l'article 4.6 des IS, documents établissant qu'elle est juridiquement et financièrement autonome :
<ul style="list-style-type: none"> • Autonomie juridique et financière • Être administrée selon les règles du droit commercial • Établir que le Soumissionnaire n'est pas sous la tutelle du Maître d'Ouvrage.
2. Diagramme organisationnel, liste des membres du Conseil d'administration et propriété bénéficiaire. <i>[Si cela est indiqué dans les DPAO IS 47.1, le Soumissionnaire retenu devra fournir les renseignements additionnels sur les bénéficiaires effectifs, en utilisant le Formulaire de divulgation des bénéficiaires effectifs.]</i>



Formulaire ELI -1.2

Formulaire de renseignements sur chaque Partie d'un GECA

(à remplir pour chaque membre du GECA soumissionnaire)



Nom du Soumissionnaire : _____

: Date : _____

Nom du membre du GECA : _____

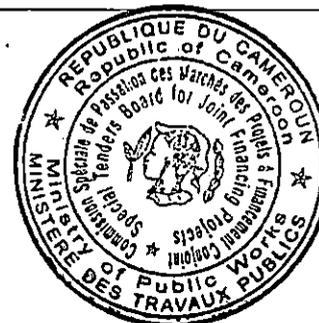
N° et intitulé de l'AOIO/AOIR : _____

Page _____ de _____ pages

Nom de l'entreprise déclarante _____

Informations sur le GECA de l'entreprise déclarante

Nom légal du Soumissionnaire :
Nom du membre du GECA :
Pays où le membre du GECA est, ou sera légalement enregistré :
Année d'enregistrement du membre du GECA :
Adresse officielle du membre du GECA dans le pays d'enregistrement :
Renseignement sur le représentant dûment habilité du membre du GECA Nom : _____ Adresse : _____ Téléphone/Télécopie : _____ Adresse électronique : _____
1. Ci-joint copie des originaux des documents ci-après : <input type="checkbox"/> Statuts constitutifs (ou documents équivalents de constitution ou d'association) et/ou documents d'enregistrement de l'entité légale susmentionnée, en conformité avec l'article 4.4 des IS. <input type="checkbox"/> Dans le cas d'une entreprise ou institution publique, 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.
2. Diagramme organisationnel, liste des membres du conseil d'administration et propriété bénéficiaire. [Si cela est indiqué dans les DPAO IS 47.1, le Soumissionnaire retenu devra fournir les renseignements additionnels sur les bénéficiaires effectifs, en utilisant le Formulaire de divulgation des bénéficiaires effectifs.]



Formulaire ELI -1.3

Formulaire des matériaux, matériel et services éligibles

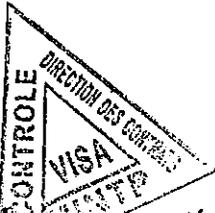
(le tableau doit être rempli par le Soumissionnaire)

Nom du Soumissionnaire : _____

Date : _____

N° et intitulé de l'AOIO/AOIR : _____

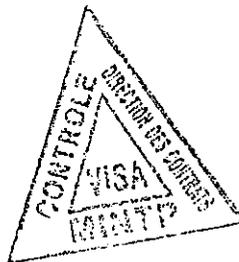
Page _____ de _____ pages



Matériaux, matériels et services éligibles : En conformité avec l'article 5 des IS, le Soumissionnaire doit fournir les informations suivantes concernant tous les matériaux, matériels, et services inclus dans le marché. Au lieu d'énumérer chaque article, les grandes catégories sont énumérées ci-dessous. Inclure tous les articles dans ces catégories sauf si un article à fournir n'est couvert par aucun d'entre elles, auquel cas les énumérer séparément.

1 No.	2 Description d'une catégorie générale de matériaux/matériel et de services	3 Quantité estimée- [Indiquer : «Toute la -quantité requisse» ou quantité par sous-catégorie d'éléments]	Valeur globale estimative (équivalent en \$US)	5 Pays d'origine
1	Tous les matériaux de construction et d'essai, y compris les matières premières, le ciment, l'acier, le bois, la chaux, le sable, les granulats, les plastiques, le bitume, les huiles, les lubrifiants, etc. selon les spécifications.			
2	Tous les types de matériels, équipement, mobilier et de tout type de véhicules, les meubles, les accessoires, les tuyaux, les structures en acier, et autres structures, les ustensiles, les ordinateurs et			

	autres équipements informatiques, etc. conformément aux spécifications.			
3	Tous les types de services, y compris la construction, l'installation, l'assemblage, l'inspection, la supervision, l'entretien des sites, la main-d'œuvre (qualifiée et non qualifiée), le forage, la cartographie, le transport et l'assurance, etc. selon les spécifications.			
4				
5				



Formulaire ANT - 2

Antécédents de marchés non exécutés, de litiges en instance et d'antécédents de litiges

[Ce formulaire doit être rempli par le Soumissionnaire et par chaque membre dans le cas d'un GECA]

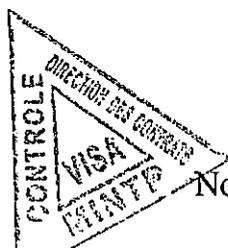
Nom du Soumissionnaire : _____

Date : _____

Nom du membre du GECA : _____

N° et intitulé de l'AOIO/AOIR : _____

Page _____ de _____ pages



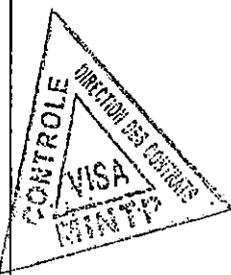
Nom de l'entreprise déclarante _____

Antécédents de marchés non exécutés, de litiges en instance et d'antécédents de litiges

Marchés non exécutés selon les dispositions de la Section III, Critères d'évaluation et de qualification.			
<input type="checkbox"/> Il n'y a pas eu de marchés non exécutés depuis le 1 ^{er} janvier [insérer l'année], tel qu'indiqué à la Section III, Critères d'évaluation et de qualification, sous-facteur 2.1.			
<input type="checkbox"/> Marché(s) non exécuté(s) depuis le 1 ^{er} janvier [insérer l'année] précisé(s) à la Section III, Critères d'évaluation et de qualification, sous-facteur 2.1.			
Année	Fraction non exécutée du contrat	Identification du contrat	Montant total du contrat (valeur actuelle, monnaie, taux de change et montant équivalent SUS)
[insérer l'année]	[indiquer le montant et pourcentage]	Identification du marché : [indiquer le nom complet/numéro du marché et toute autre 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)]	[insérer le montant]
Litiges en instance selon les dispositions de la Section III, Critères d'évaluation et de qualification			

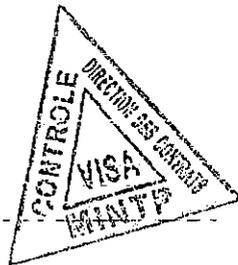


- Aucun litige en instance conformément à la Section III, Critères d'évaluation et de qualification, sous-facteur 2.3.
- Litige en instance, conformément à la Section III, Critères d'évaluation et de qualification, sous-facteur 2.3, tel qu'indiqué ci-dessous.

Année du litige	Montant de la réclamation (monnaie)	Identification du marché	Montant total du marché (monnaie), équivalent en SUS (taux de change)
		Identification du marché : _____ Nom du Maître d'Ouvrage : _____ Adresse du Maître d'Ouvrage : _____ Objet du litige : _____ Partie au marché qui a initié le litige : _____ État présent du litige : _____	
		Identification du contrat : _____ Nom du Maître d'Ouvrage : _____ Adresse du Maître d'Ouvrage : _____ Objet du litige : _____ Partie qui est à l'origine du différend : _____ État présent du litige : _____	
Historique de Litiges, conformément aux dispositions de la Section III, Critères d'évaluation et de qualification			
<input type="checkbox"/> Pas de litige conformément à la Section III, Critères d'évaluation et de qualification, sous-facteur 2.4. <input type="checkbox"/> Historique de litige, conformément à la Section III, Critères d'évaluation et de qualification, sous-facteur 2.4, tel qu'indiqué ci-dessous.			
Année d'attribution	Résultat en pourcentage de l'avoir net	Identification du contrat	Montant total du contrat (monnaie), équivalent en US\$ (taux de change)



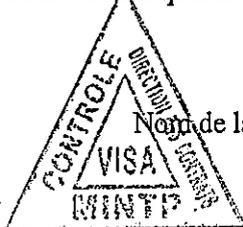
<p>[insérer l'année]</p>	<p>[insérer le pourcentage]</p>	<p>Identification du marché : [indiquer le nom complet/numéro du marché et toute autre identification] Nom du Maître d'Ouvrage : [nom complet] Adresse du Maître d'Ouvrage : [rue, numéro, ville, pays] Objet du litige : [indiquer les principales questions en litige] Partie qui est à l'origine du différend: [indiquer « Maître d'Ouvrage » ou « Entrepreneur »]. Motifs du litige et décision : [indiquer le (les) motif(s) principal (aux)]</p>	<p>[insérer le montant]</p>
--------------------------	---------------------------------	---	-----------------------------



Formulaire ANT - 3

Déclaration de performance environnementale et sociale (ES)

[Ce formulaire doit être rempli pour le Soumissionnaire, chaque membre d'un GECA et chaque Sous-traitant spécialisé].



Nom du Soumissionnaire : [insérer le nom complet]

Date : [insérer jour, mois, année]

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

N° et intitulé de l'AOIO/AOIR : [insérer numéro et titre de l'IAS]

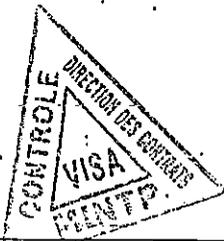
Page [insérer le numéro de page] de [insérer le nombre total] pages

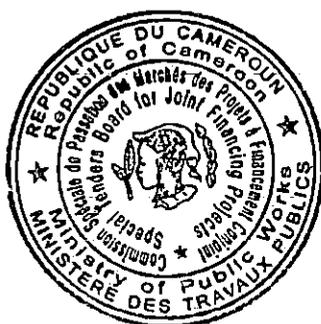
Nom de l'entreprise déclarante _____

Déclaration de performance environnementale et sociale de l'entreprise déclarante

Déclaration de performance environnementale et sociale selon les dispositions de la Section III, Critères d'évaluation et de qualification			
<input type="checkbox"/> 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 pour des motifs liés à la performance environnementale et sociale (ES) comme stipulé à la Section III, Critères d'évaluation et de qualification, sous-critère 2.5.			
<input type="checkbox"/> 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 pour des motifs liés à la performance environnementale et sociale (ES) comme stipulé à la Section III, Critères d'évaluation et de qualification, sous-critère 2.5. Les détails sont fournis ci-après :			
Année	Partie suspendue ou résiliée du contrat	Identification du contrat	Montant total du contrat (valeur actuelle, monnaie, taux de change et équivalent en \$US)
[insérer l'année]	[insérer le montant et le 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]	[insérer le montant]



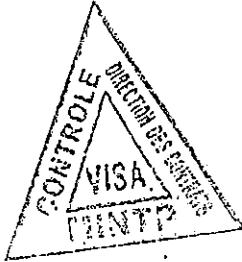
		Motifs de suspension ou résiliation : [indiquer le (les) motif(s) principal(aux), par exemple défaut relatif aux EAS/HS]	
[insérer l'année]	[insérer le montant et le pourcentage]	Identification du marché : [indiquer le nom complet/numéro du marché et les autres formes d'identification] Nom du Maître 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)]	[insérer le montant]
...	...	[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 contrat (valeur actuelle, monnaie, taux de change et équivalent en US\$).
[insérer l'année]	Identification du contrat : [indiquer le nom/numéro complet du contrat et toute autre identification]. Nom du Maître d'Ouvrage : [insérer le nom complet] Adresse de Maître d'Ouvrage : [insérer rue/ville/pays] Motifs de saisie de garantie : [indiquer le (les) motif(s) principal(aux), par ex. défaut relatif à EAS/HS]		[insérer le montant]



Formulaire FIN - 3.1

Situation et Performance financières

[Le formulaire doit être rempli pour le Soumissionnaire et chaque membre d'un GECA, au cas où le Soumissionnaire est un GECA].



Nom légal du Soumissionnaire : _____

Date : _____

Nom légal de la partie au GECA : _____

N° et intitulé de l'AOIO/AOIR : _____

Page _____ de _____ pages

Nom de l'entreprise déclarante

Situation et Performance financières de l'entreprise déclarante

1. Données financières

Type de 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 \$US)				
	Année 1	Année 2	Année 3	Année 4	Année 5
Situation financière (Information du bilan)					
Total actif (TA)					
Total passif (TP)					
Avoirs nets (AN)					
Total des capitaux propres/valeur nette ou Disponibilités (D)					
Engagements (E)					
Fonds de Roulement (FR)					



Information des comptes de résultats					
Total Revenue (TR)					
Bénéfices avant impôts (BAI)					
Information sur les flux de trésorerie					
Flux de trésorerie liés aux activités d'exploitation					

*Pour le taux de change, se référer à l'article 15 des IS

2. Documents financiers :

Le Soumissionnaire, y compris les parties du GECA, fournira les copies des états financiers des années _____ visées à la Section III, Critères d'évaluation et de qualification, sous-facteur 3.1.

Les états financiers doivent :

- refléter la situation financière du soumissionnaire ou de la Partie au GECA, et non d'une société affiliée (telle que la maison-mère ou membre d'un groupe) ;
- faire l'objet d'un audit indépendant ou d'une certification par un expert-comptable agréé conformément à la législation locale ;
- être complets et inclure toutes les notes qui leur ont été ajoutées
- correspondre aux périodes comptables déjà terminées et audités et vérifiées.

On trouvera ci-après les copies des états financiers⁴ pour _____ années telles que requises ci-dessus et en conformité avec les exigences.

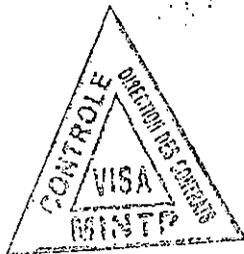


⁴ Toute présentation d'états financiers récents portant sur une période antérieure aux 12 mois à compter de la date de soumission doit être justifiée.

Formulaire FIN - 3.2

Chiffre d'affaires annuel moyen des activités de construction

[Le formulaire doit être rempli pour le Soumissionnaire et chaque membre d'un GECA; au cas où le Soumissionnaire est un GECA].



Nom du Soumissionnaire : _____

Date : _____

Nom du membre du GECA : _____

N° et intitulé de l'AOIO/AOIR: _____

Page _____ de _____ pages

Nom de l'entreprise déclarante _____

Chiffre d'affaires annuel moyen des activités de construction de l'entreprise déclarante

Données sur le chiffre d'affaires annuel (construction uniquement)			
Année	Montant et monnaie	Taux de change	Équivalent \$US
[indiquer l'année]	[insérer le montant et indiquer la monnaie]		_____

Chiffre d'affaires annuel moyen des activités de construction*			_____

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



Formulaire FIN - 3.3

Ressources financières

[Le formulaire doit être rempli pour le Soumissionnaire et chaque membre d'un GECA, au cas où le Soumissionnaire est un GECA].

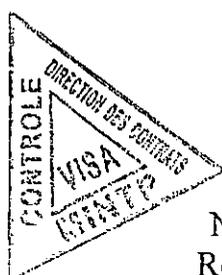
Nom du Soumissionnaire : _____

Date : _____

Nom du membre du GECA : _____

N° et intitulé de l'AOIO/AOIR: _____

Page _____ de _____ pages



Nom de l'entreprise déclarante _____

Ressources financières de l'entreprise déclarante

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), conformément aux renseignements fournis dans le formulaire FIN-3.4, telles que spécifiées à la Section III. Critères d'évaluation et de qualification.

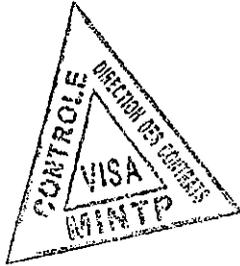
Ressources financières		
No.	Source de financement	Montant-(US\$ équivalent):
1		
2		
3		



Formulaire MTC - 3.4

Marchés / Travaux en cours

[Le formulaire doit être rempli pour le Soumissionnaire et chaque Partie d'un GECA agissant en tant que Soumissionnaire].



Nom du Soumissionnaire : _____

Date : _____

Nom du membre du GECA : _____

N° et intitulé de l'AOIO/AOIR : _____

Page _____ de _____ pages

Nom de l'entreprise déclarante : _____

Marchés / Travaux en cours de l'entreprise déclarante

Les Soumissionnaires, ainsi que chacun des membres d'un GECA doivent fournir des renseignements sur 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.

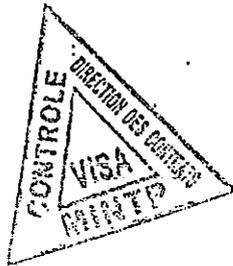
Sur la base de la valeur de tous les Travaux en cours et de la facturation mensuelle moyenne, le Soumissionnaire et chaque Membre d'un GECA doivent expliquer comment il est proposé d'achever les Travaux dans les délais prévus pour chaque marché indiqué.

Le Soumissionnaire et chaque Membre d'un GECA devront également démontrer, sur la base de l'accès ou de la disponibilité de ressources financières telles que des actifs liquides, des actifs réels non grevés, des lignes de crédit et d'autres moyens financiers, autres que tout paiement anticipé contractuel conforme aux informations fournies par le Soumissionnaire / chaque Partie du GECA au titre des formulaires FIN-3.1, FIN 3.3 et du présent formulaire FIN 3.4, les modalités de paiement du total de la trésorerie du présent Marché et de leurs autres obligations contractuelles courantes.

Engagements contractuels actuels et exigences en matière de flux de trésorerie						
1 No.	2 Nom du marché	3 Adresse, téléphone, télécopie de la personne- ressource du Maître d'Ouvrage	4 Montant des Travaux à achever [équivalent \$US]	5 Date/Délai en mois d'achèvement estimé	6 Montant moyen de la facturation mensuelle au cours des 6 derniers mois (US\$/mois)	7 Flux de trésorerie estimatif requis pour chaque période de 4 mois



						= [valeur de la colonne 4 divisée par le nombre de mois de la colonne 5 fois 4].
Explication :						



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 GECA]



Nom légal du Soumissionnaire : _____

Date : _____

Nom légal de la partie au GECA : _____

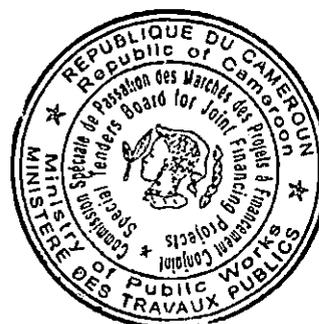
N° et intitulé de l'AOIO/AOIR : _____

Page _____ de _____ pages

Nom de l'entreprise déclarante _____

Expérience générale de construction de l'entreprise déclarante

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



Formulaire EXP - 4.2(a)

Expérience spécifique de construction et de gestion de contrats

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

Nom du Soumissionnaire : _____

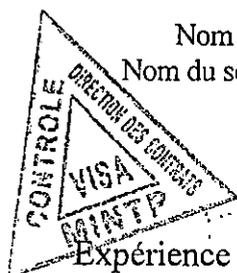
Date : _____

Nom du membre du GECA si le Soumissionnaire est un GECA : _____

Nom du sous-traitant spécialisé [Inscrire le nom au complet si permis] _____

N° et intitulé de l'AOIO/AOIR : _____

Page _____ of _____ pages



Nom de l'entreprise déclarante _____

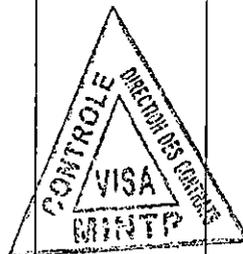
Expérience spécifique de l'entreprise déclarante en matière de construction et de gestion de contrats

Numéro de marché similaire :	Renseignements

Identification du marché	[insérer le nom et le numéro du marché, s'il y a lieu].
Nom de l'entreprise qui s'est vu attribuer le marché identifié ci-dessus	
Date d'attribution	[insérer le jour, le mois, l'année, p. ex. le 15 juin 2016].
Date d'achèvement**	[insérer le jour, le mois, l'année, p. ex. le 3 mai 2018]



<p>Rôle dans le marché identifié ci-dessus <i>[Cochez la case appropriée. Cochez la case « Entrepreneur principal » si le marché a été attribué à l'entreprise déclarante en tant qu'entrepreneur de construction entité unique. Cochez la case « Membre d'un GECA » si le marché a été attribué à un GECA et que l'entreprise déclarante était membre de celui-ci. Cochez la case « Ensemblier » si l'entreprise déclarante a signé le marché de construction et était responsable de son exécution et de l'achèvement des Travaux conformément aux termes et conditions du marché. Voir aussi *** ci-dessous. Cochez la case « Sous-traitant » si le déclarant était un sous-traitant désigné par l'entrepreneur principal qui a obtenu le marché].</i></p>	<p>Entrepreneur principal <input type="checkbox"/></p>	<p>Membre de GECA <input type="checkbox"/></p>	<p>Ensemblier <input type="checkbox"/> ***</p>	<p>Sous-traitant <input type="checkbox"/></p>
<p>Montant total du marché</p>	<p><i>[Insérer le montant total du contrat en monnaie locale]</i></p>		<p>\$US <i>[insérer le taux de change et le montant total du marché en \$US équivalent]</i> *</p>	

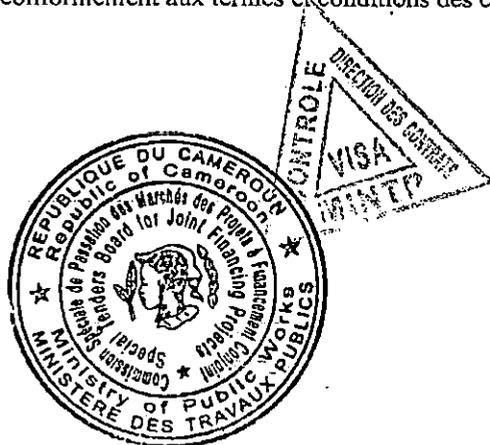


<p>Si le déclarant était membre d'un « GECA » ou un « sous-traitant », conformément à la case cochée ci-dessus, il ne peut réclamer l'expérience que pour sa propre part des Travaux effectivement exécutés dans le cadre du marché et non pour l'ensemble du marché. En tant que tel, le déclarant doit indiquer sa part en pourcentage du montant total du Marché ainsi qu'en montant absolu.</p>	<p>[indiquer le pourcentage du montant total du contrat indiqué ci-dessus qui représente la part du déclarant dans le cadre du marché exécuté].</p>	<p>[indiquer le montant que l'entreprise déclarante a reçu ou auquel elle a droit pour les Travaux exécutés, à savoir sa part dans le montant total du contrat en monnaie locale].</p>	<p>[insérer le taux de change et le montant total du contrat en équivalent \$US]*.</p>
<p>Rôles et responsabilités</p>	<p>[Décrivez brièvement les rôles et responsabilités du déclarant en vertu du contrat susmentionné].</p>		
<p>Nom du Maître d'Ouvrage :</p>	<p>[Insérer le nom complet]</p>		
<p>Adresse : Numéro de téléphone/télécopie Adresse électronique :</p>	<p>[indiquer la rue / le numéro / la ville / le pays]. [insérer les numéros de téléphone/télécopie, y compris le pays et les indicatifs régionaux de la ville] [insérer l'adresse électronique, si disponible]</p>		

* Se reporter à la Section III pour connaître la date et la source du taux de change.

** Si le marché n'est pas entièrement achevé mais l'essentiel du marché est achevé, indiquer la valeur totale absolue de la partie achevée du marché ainsi que le pourcentage d'achèvement calculé en pourcentage de la valeur totale du marché une fois celui-ci achevé.

*** En faisant valoir son expérience en tant qu'Ensemblier, le Soumissionnaire devra fournir copie des contrats signés par le Soumissionnaire démontrant l'étendue des Travaux de construction qu'il a exécutés. Il est à noter qu'un Maître d'œuvre n'est pas un Ensemblier. Le Maître d'œuvre est un consultant ou un agent de l'Emprunteur et est principalement responsable de la supervision des Travaux de construction et ne prend pas les risques associés à l'exécution des marchés de construction comme le fait l'Ensemblier. Au lieu d'exécuter les travaux directement, un Ensemblier sous-traite et gère le travail d'autres entrepreneurs en assumant l'entière responsabilité et le risque du prix, de la qualité et de l'exécution dans les délais, conformément aux termes et conditions des contrats qu'il signe avec les Maîtres d'Ouvrage.



Formulaire EXP - 4.2(a) (suite)

Expérience spécifique de construction et de gestion de marchés (suite)

N° de marchés similaires	Informations
Description de la similitude en référence au critère 4.2(a) de la Section III :	
1. Montant	
2. Taille physique des ouvrages ou nature de Travaux requis	
3. Complexité	
4. Méthodes/Technologie	
5. Taux de construction des activités clés	
6. Autres caractéristiques	

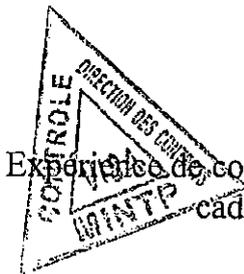


Formulaire EXP - 4.2(b)

Expérience spécifique de construction dans les activités clés

[Le formulaire suivant est à remplir par le Soumissionnaire, chaque membre d'un GECA, et tout Sous-traitant spécialisé, le cas échéant]

Nom du Soumissionnaire : [insérer le nom complet]
 Date : [insérer jour, mois, année]
 Nom de la Partie au GECA ou Sous-traitant spécialisé : [insérer le nom complet]
 Nom du Sous-traitant spécialisé (conformément à l'article 34 des IS)⁵ : [insérer le nom complet]
 N° et intitulé de l'AOIO/AOIR : [numéro et titre de l'AOI]
 Page _____ de _____ pages

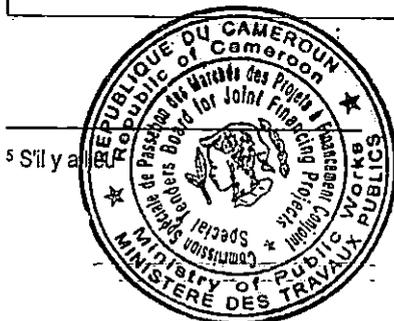


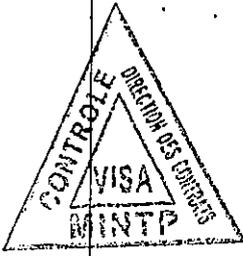
Nom de l'entreprise déclarante _____
 Expérience de construction dans les activités clés de l'entreprise déclarante dans le cadre de chaque contrat achevé ou en cours d'exécution

Le Soumissionnaire, les membres du GECA ou les Sous-traitants spécialisés proposés qui affirment avoir de l'expérience dans des activités clés doivent remplir le présent formulaire en application de l'article 34 des IS et à la Section III, Critères d'évaluation et de qualification, critère 4.2. [Fournir l'information pour chaque contrat séparément lorsque l'on fait valoir l'expérience en additionnant les quantités de l'activité clé réalisée dans plus d'un contrat].

1. Activité clé No. 1 : _____

	Informations			
Identification du marché				
Date d'attribution				
Date d'achèvement selon le marché				
Rôle dans le marché	Entrepreneur principal <input type="checkbox"/>	Membre du GECA <input type="checkbox"/>	Ensemblier <input type="checkbox"/>	Sous-traitant <input type="checkbox"/>



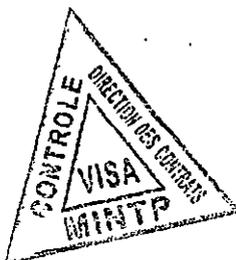
		Informations	
Montant total du marché		\$US	
Description des activités clés en application du critère 4.2(b) de la Section III :	Renseignements		
	<i>[insérer la réponse à la demande de renseignements du Maître d'Ouvrage indiquée dans la colonne de gauche]</i>		
Quantité (volume, taux ou rythme de production, le cas échéant pour l'activité clé) mise en œuvre dans le cadre du marché par an ou toute autre période inférieure à une année. Pour chaque année, indiquer les quantités réelles exécutées et préciser les mois de début et de fin. <i>[Insérer l'étendue de la participation en indiquant la quantité réelle de l'activité clé accomplie avec succès dans le rôle joué].</i>	Quantité totale dans le cadre du marché (i)	Pourcentage de participation (ii)	Quantité effective mise en œuvre (i) x (ii)
			
1 ^{ère} année [p. ex. 2016 de janvier à septembre].			
2 ^{ème} année [p. ex. 2017 de janvier à décembre].			
3 ^{ème} année			
4 ^{ème} année			



	Informations
En réponse au critère des taux de production sur 12 mois consécutifs ou moins, si l'exécution de plus d'un marché échelonné sur plus d'une année est envisagée, le candidat doit fournir des renseignements par mois pour chacun de ces marchés afin de démontrer que les mêmes 12 mois consécutifs respectent le taux minimal de production.	
Nom du Maître d'Ouvrage :	
Adresse : Numéro de téléphone/télécopie : Adresse électronique :	

2. Activité N° 2

3.



Modèle de Garantie de soumission - Garantie sur demande

[En-tête de lettre du garant ou code d'identification SWIFT]

Bénéficiaire : _____ [Insérer le nom et l'adresse du Maître d'Ouvrage]

Invitation à soumissionner No.: _____ [Insérer le numéro de référence de l'appel d'Offres]

AOIO/AOIR N°: [Le Maître d'Ouvrage doit insérer le même numéro AOI tel qu'indiqué dans le Plan de passation des marchés]

Date : _____ [Insérer la date d'émission]

GARANTIE DE SOUMISSION No.: _____ [Insérer le numéro de référence de la garantie].

Garant : _____ [insérer le nom du garant et l'adresse du lieu d'émission, sauf indication contraire sur l'entête de la lettre]

Nous avons été informés que _____ (ci-après dénommé « le Soumissionnaire ») a répondu à votre appel d'Offres n° _____ (ci-après dénommé « l'IAS ») et l'Appel d'Offres (international) n° _____ et vous a soumis ou vous soumettra son Offre _____ (ci-après dénommée « l'Offre »).

De plus, nous comprenons qu'une garantie de bonne exécution est exigée en vertu des conditions du Marché.

À la demande du Soumissionnaire d'émettre la présente garantie, nous, en tant que Garant, 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 _____ (_____) lorsque nous recevons votre demande en paiement, accompagnée d'une déclaration, que ce soit dans la demande elle-même ou dans un document distinct signé accompagnant ou identifiant la demande, attestant que le Soumissionnaire n'a pas exécuté une des obligations auxquelles il est tenu en vertu de l'Offre, à savoir :

- (a) s'il retire l'Offre pendant la période de validité qu'il a spécifiée dans la Lettre de soumission (« Période de validité de l'Offre »), ou toute extension 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 ou prorogée par le Soumissionnaire, il : (i) ne signe pas le Marché ; ou (ii) ne fournit pas la garantie de bonne exécution du Marché, et s'il est tenu de le faire ne fournit pas la garantie de performance environnementale et sociale (ES) ainsi qu'il est prévu dans les Instructions aux soumissionnaires (IS).

La présente garantie expirera: (a) si le marché est octroyé au Soumissionnaire, lorsque nous recevons une copie du Marché signé et de la garantie de bonne exécution, et si cela est exigé, la garantie de performance environnementale et sociale (ES) émise à votre nom, en vertu des conditions du Marché ; ou (b) si le Marché n'est pas octroyé au Soumissionnaire, à la première des dates suivantes : (i) lorsque nous recevons 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.

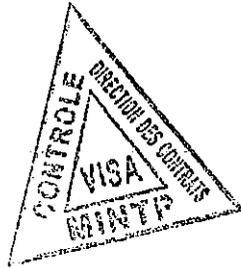
Toute demande de paiement au titre de la présente garantie doit être reçue à cette date tard.



La présente garantie est régie par les Règles uniformes de la Chambre de Commerce Internationale (CCI), Révision 2010, relatives aux Garanties sur Demande, Publication CCI no : 758.

[signature(s)].

[Note : Si le candidat est un GECA, indiquer le nom du GECA ou les noms de toutes les parties du GECA qui ont présenté ou présenteront la soumission].



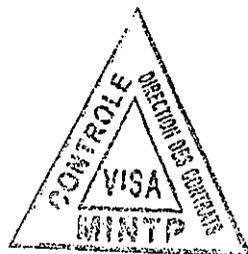
Modèle de Déclaration de garantie de soumission

Date : _____

AOIO/AOIR N°: [insérer le numéro tel qu'indiqué dans le Plan de passation des marchés]:

Variante N°: _____

À l'attention de :



Nous, soussignés, déclarons que :

Nous reconnaissons que les Offres doivent être accompagnées d'une déclaration de garantie d'Offre.

Nous acceptons que nous ferons 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 [insérer le nombre de mois ou d'années conformément aux DPAO -article 19.9] commençant le _____, si nous n'exécutons pas une des obligations auxquelles nous sommes tenus en vertu de l'Offre, à savoir :

- (a) si nous retirons l'Offre pendant la période de validité que nous avons spécifiée dans la Lettre de soumission ; toute date prorogée par le Soumissionnaire ; 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 par l'article 48 des Instructions aux Soumissionnaires.

La date de début de la suspension est la première date à laquelle nous effectuons l'une des actions mentionnées aux paragraphes (a) et (b) ci-dessus. Nous comprenons que la présente déclaration de garantie expirera si le marché ne nous est pas attribué, à la première des dates suivantes : (i) lorsque nous recevons copie de votre notification du nom du soumissionnaire retenu, ou (ii) vingt-huit (28) jours suivant l'expiration de notre Offre.

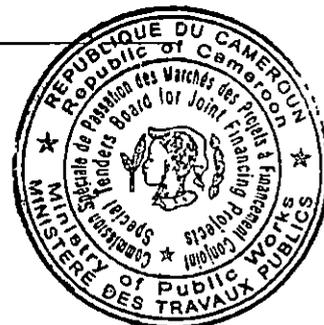
Nom du Soumissionnaire* _____

Nom de la personne dûment autorisée à signer la soumission au nom du Soumissionnaire**

Titre de la personne signature de l'Offre _____

Signature de la personne signataire de l'Offre _____

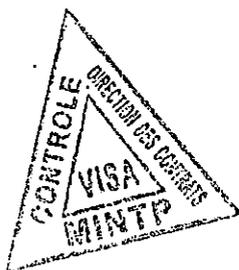
Date de signature _____ le _____



*: Dans le cas d'une Offre présentée par un GECA, la déclaration de garantie de soumission doit être au nom du GECA qui soumet l'Offre.

** : La personne signataire de la déclaration de garantie d'Offre devra avoir l'attestation de procuration donnée par le Soumissionnaire jointe à l'Offre.

[Dans le cas d'un GECA, la déclaration de garantie de soumission doit être au nom de tous les membres du GECA qui soumettent l'Offre.]



Section V - Pays éligibles

Éligibilité en matière de passation des marchés de Biens, Travaux et Services financés par la Banque

A. Dispositions de la Section 5 « Éligibilité » de la Politique de passation des marchés pour les opérations financées par le Groupe de la Banque et du Chapitre A2 du Manuel des opérations de passation des marchés (OPM) en vertu du Cadre de Passation des Marchés de la Banque africaine de Développement

1. Le Fonds africain de Développement (FAD) autorise les entreprises et ressortissants de tous les pays à offrir des biens, travaux et services (autres que des services de consultants) dans le cadre des opérations financées sur les ressources du FAD. Toutefois, le produit de tout prêt, investissement ou autre financement dans le cadre des opérations de la Banque africaine de Développement (BAD) et du Fonds spécial du Nigeria (FSN), servira à l'acquisition de biens et des Travaux, y compris les services connexes, fournis par des soumissionnaires originaires de pays membres¹ éligibles². Toutes conditions de participation à un marché doivent être limitées à celles qui sont essentielles pour assurer que le soumissionnaire possède les capacités requises pour exécuter le contrat concerné.

Dans le cas des opérations financées à partir des ressources de la BAD et du FSN, les soumissionnaires originaires de pays non-membres ne sont pas éligibles, même s'ils proposent lesdits biens, travaux et services connexes (y compris le transport et l'assurance) à partir de pays membres éligibles. Toute dérogation à cette règle ne se fera que conformément aux dispositions des articles 17.1(d) de l'Accord portant création de la Banque africaine de Développement, et 4.1 de l'Accord portant création du Fonds spécial du Nigeria.

B. Règles et procédures d'éligibilité de Biens et Travaux financés par la Banque

Généralités

1. Les critères d'éligibilité à la participation à la fourniture de biens, travaux et services connexes dans le cadre de projets et de prêts financés par la BAD et le FSN, découlent des dispositions de l'Accord portant création de la Banque africaine de Développement en son Article 17.1(d), et de l'Accord portant création du Fonds Spécial du Nigeria (FSN), en son Article 4.1. Les exigences ci-dessus consacrent deux types de critères d'éligibilité :

(a) Éligibilité du soumissionnaire ;

(b) Éligibilité des biens, des travaux et des services connexes.



¹ « Pays membre éligible » ou « pays membres » signifie : dans le cas de la Banque africaine de Développement et du Fonds spécial du Nigeria, les Pays Membres de la Banque africaine de Développement.

² Se reporter au Cadre de passation des marchés de la Banque pour des informations complémentaires sur l'éligibilité.

2. L'éligibilité du soumissionnaire doit être fonction de sa nationalité, conformément aux Règles ci-après :
- (a) Personne physique : une personne physique est éligible si elle est ressortissante d'un pays membre de la Banque ou d'un État participant du Fonds. Lorsqu'une personne a plus d'une nationalité, elle n'est éligible que si le pays d'origine indiqué sur son Offre est membre de la Banque ou d'un État participant du Fonds
- (b) Personne morale : une personne morale est éligible à condition de satisfaire aux critères suivants :
1. elle a été constituée dans un pays membre de la Banque ou dans un État participant du FAD ;
 2. elle a la nationalité d'un pays membre de la Banque ou d'un État participant du Fonds, telle que déterminée par la législation du lieu de sa constitution;
 3. son principal centre d'activités se trouve dans un pays membre de la Banque ou dans un État participant du Fonds.
- (c) Groupements et associations : un groupement d'entreprises, un partenariat ou une association, non constitué(e) en société n'est éligible que si plus de 50 % de la valeur de ses travaux et/ou services sont exécutés par ses membres qui satisfont aux exigences d'éligibilité des personnes physiques et personnes morales.

Éligibilité des Biens, Travaux et Services connexes

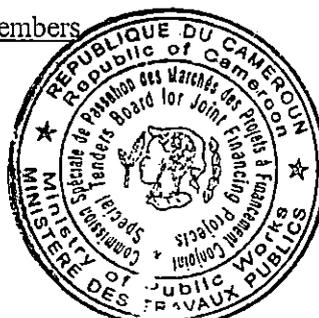
3. Pour être éligibles, les biens à fournir doivent être extraits, cultivés ou produits dans un pays membre dans la forme où ils sont achetés.
4. Pour les marchés de travaux qui peuvent comprendre des travaux de génie civil, de construction d'usines ou des contrats clés en main, l'entrepreneur doit satisfaire aux critères d'éligibilité nationale soit en tant que personne physique, ou comme société, groupements ou association. Le personnel, les équipements et les matériaux nécessaires à l'exécution des Travaux doivent provenir de pays membres.
5. Pour les marchés attribués sur la base de coût-assurance-fret (CIF) ou port et assurance payés (CIP), les soumissionnaires pourront librement prendre les dispositions nécessaires au transport maritime ou autre, ainsi qu'à l'assurance correspondante, auprès de tout pays membre éligible. D'autre part, lorsque les biens sont acheminés sur la base FOB et que la Banque a accepté de financer à part le transport et l'assurance qui font l'objet d'un contrat séparé, la Banque doit s'assurer que ces services sont fournis par des prestataires éligibles originaires de pays membres.

Liste des pays éligibles

6. La liste des pays éligibles peut être consultée sur le site Internet de la Banque africaine de Développement :

<https://www.afdb.org/fr/about-us/corporate-information/members>

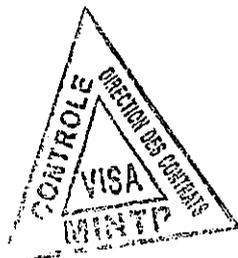
Pays inéligibles en référence aux articles 4.8 et 5.1 des IS



7. 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 processus d'appel d'Offres :

Au titre des articles 4.8(a) et 5.1 des IS : *[insérer la liste des pays inéligibles après approbation par la Banque d'appliquer la restriction, ou s'il n'y en a pas, indiquer « aucun »]*.

Au titre des 4.8(b) et 5.1 des IS : *[insérer la liste des pays inéligibles après approbation par la Banque d'appliquer la restriction, ou s'il n'y en a pas, indiquer « aucun »]*.



Section VI - Fraude et Corruption

(Le texte de la Section VI ne doit pas être modifié)

1. Objet

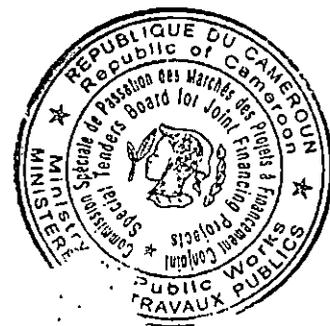
1.1 Le Cadre d'Intégrité de la Banque, ainsi que la présente Section, sont applicables à la passation des marchés au titre des opérations de financement de projets d'investissement de la Banque.

2. Exigences

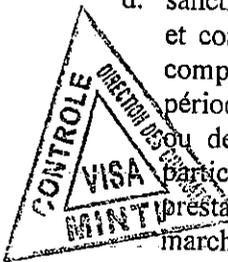
2.1 La Banque exige que les Emprunteurs (y compris les bénéficiaires de ses financements), les soumissionnaires (candidats), consultants, entrepreneurs et fournisseurs, les sous-traitants, sous-consultants, prestataires de services, tous les agents (déclarés ou non); ainsi que l'ensemble de leur personnel; se conforment aux normes les plus strictes en matière d'éthique, durant le processus de passation des marchés, la sélection, et l'exécution des contrats financés par la Banque, et s'abstiennent de toute fraude et corruption.

2.2 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 les actions d'une autre personne ou entité ;
 - (ii) se livre à des « manœuvres frauduleuses » quiconque agit, ou s'abstient d'agir, 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 ;
 - (iii) se livrent à des « manœuvres collusives » 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 ;
 - (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 entité, ou à leurs biens en vue d'en influencer indûment sur les actions de cette personne ou entité ; et
 - (v) et se livre à des « manœuvres obstructives » :
 - (a) 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
 - (b) celui qui entrave délibérément l'exercice par la Banque de son droit d'examen tel que stipulé au paragraphe (e) ci-dessous.



- b. rejettera la proposition d'attribution d'un marché ou contrat si elle établit que la personne physique ou morale à laquelle il est recommandé d'attribuer ledit marché ou contrat, ou l'un des membres de son personnel ou de ses agents, sous-consultants, sous-traitants, prestataires de service, fournisseurs, ou un de leurs employés s'est livré, directement ou indirectement, à un acte de corruption, une manœuvre frauduleuse, collusive, coercitive ou obstructive en vue de l'obtention dudit marché ou contrat ;
- c. outre les recours prévus dans l'Accord de Financement, pourra décider d'autres actions appropriées, y compris déclarer la passation du marché non-conforme si elle détermine, à un moment quelconque, que les représentants de l'Emprunteur, ou d'un bénéficiaire du financement, s'est livré à la corruption ou à des manœuvres frauduleuses, collusives, coercitives ou obstructives pendant la procédure de passation du marché, de sélection ou d'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 desdites pratiques ;
- d. sanctionnera une entreprise ou un individu, en vertu du Cadre d'Intégrité de la Banque, et conformément aux règles et procédures de sanctions applicables 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 l'attribution d'un marché financé par la Banque ou de pouvoir en bénéficiaire financièrement ou de toute autre manière¹ ; (ii) de la participation² comme sous-traitant, consultant, fabricant ou fournisseur de biens ou prestataire de services désigné d'une entreprise par ailleurs éligible à l'attribution d'un marché financé par la Banque ; et (iii) du bénéfice du versement de fonds émanant d'un prêt de la Banque ou de participer d'une autre manière à la préparation ou à la mise en œuvre d'un projet financé par la Banque ;
- e. exigera que les dossiers d'appel d'Offres, et que les contrats et marchés financés par la Banque, contiennent une disposition exigeant des soumissionnaires (candidats), consultants, fournisseurs et entrepreneurs, ainsi que leurs sous-traitants, sous-consultants, prestataires de services, fournisseurs, agents, et personnel, autorisent la Banque à inspecter³ les pièces comptables, relevés et autres documents relatifs à

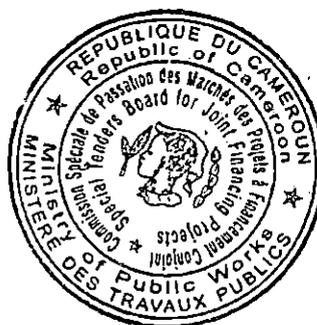
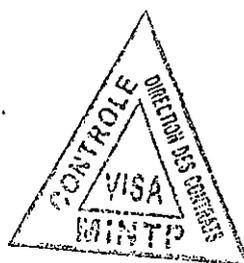


¹ Pour écarter tout doute, les effets d'une telle sanction sur la partie concernée concernent, de manière non exhaustive, (i) le dépôt de candidature à la pré-qualification, l'expression d'intérêt pour une mission de consultant, et la participation à un appel d'offres, directement ou indirectement, en tant que sous-traitant, consultant, fabricant ou fournisseur, ou prestataire dans le cadre d'un tel contrat, et (ii) la conclusion d'un avenant ou un additif comportant une modification significative à un contrat existant.

² Les termes "participation", "sous-traitant", "consultant", "fabricant" ou "fournisseur de biens ou services" (différents intitulés sont utilisés en fonction de la composition 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 et (ii) satisfait aux conditions de qualification pour une Offre déterminée ; ou (ii) a été désigné par l'Emprunteur.

³ Les inspections menées dans le cadre sont des vérifications sur pièces du fait de leur nature. Elles comprennent des activités de vérification documentaires effectuées sur place par la Banque, ou des personnes désignées par elle, afin de vérifier des aspects spécifiques relevant d'une enquête ou d'un audit, tel que l'évaluation de la véracité d'une accusation éventuelle de fraude et corruption par le moyen de dispositif approprié. De telles activités peuvent inclure, sans limitation, d'avoir accès à des documents financiers d'une entreprise ou d'une personne et les examiner, faire des copies de ces documents selon les besoins, d'avoir accès à tous autres documents, données et renseignements (sous forme de documents imprimés ou en format électronique) jugés pertinents aux fins de l'enquête ou de l'audit et les examiner, faire des copies de ces documents selon les besoins, avoir des entretiens avec le personnel et toute autre personne, mener des inspections physiques et des visites de site, et obtenir la vérification de renseignements par une tierce partie.

passation du marché, à la sélection et/ou à l'exécution du marché, et à les soumettre pour vérification à des auditeurs désignés par la Banque.

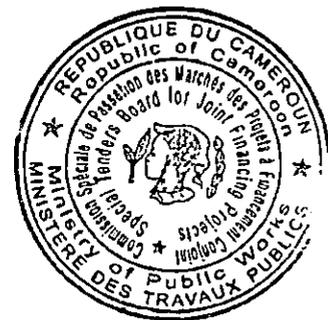
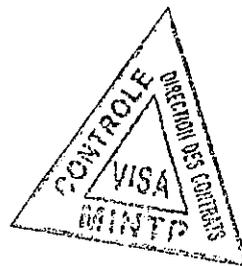




Partie 2 - Spécifications des Travaux



Section VII – Spécifications des Travaux



SPÉCIFICATIONS

(CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIÈRES) PARTIE A – TRAVAUX ROUTIERS

TABLE DES MATIÈRES

CHAPITRE I - DESCRIPTION 182	GÉNÉRALE	DES	TRAVAUX
ARTICLE I.1 :	OBJET DES TRAVAUX.....		182
ARTICLE I.2 :	Consistances des travaux		182
ARTICLE I.2.1	Prescriptions générales et dessins annexés au présent CCTP.....		185
ARTICLE I.2.1.1	Normes techniques		185
ARTICLE I.2.1.2	Hypothèse de chargement (essieux de 13 t).....		185
ARTICLE I.2.1.3	Prescriptions relatives à la circulation.....		185
ARTICLE I.2.1.4	Prescriptions relatives à la saison des pluies.....		185
ARTICLE I.2.1.5	Conduite de l'étude		185
ARTICLE I.2.1.6	Modifications du projet.....		187
ARTICLE I.2.1.7	Dessins d'exécution des ouvrages et notes de calcul.....		187
ARTICLE I.2.1.8	Plans de recollement.....		187
ARTICLE I.2.2	Caractéristiques géométriques de la route.....		188
ARTICLE I.3 :	DEFINITIONS.....		188
ARTICLE I.4 :	CONDITIONS DU CONTRÔLE DE L'EXECUTION.....		189
ARTICLE I.4.1	Plan d'assurance qualité (P.A.Q).....		190
ARTICLE I.4.1.1	Composition du plan d'assurance de la qualité.....		191
ARTICLE I.4.1.2	Organisation générale.....		191
ARTICLE I.4.1.3	Procédures de.....		192
ARTICLE I.4.1.4	Phases de..... et d'application du PAQ.....		193
ARTICLE I.4.1.5	Contrôle.....		194
CHAPITRE II - OBLIGATIONS	OBLIGATIONS	DE	L'ENTREPRENEUR
194			
REMARQUES GÉNÉRALES.....			195
ARTICLE II.1 :	Implantation.....		195
ARTICLE II.2 :	Programme technique d'ORGANISATION des travaux.....		196
ARTICLE II.3 :	Essais géotechniques.....		197
ARTICLE II.4 :	Installation du chantier.....		199

ARTICLE II.4.1	Installation de l'Entrepreneur	199
ARTICLE II.4.2	Installation pour les besoins du Contrôle du chantier	200
ARTICLE II.4.3	Matériel et engins	201
ARTICLE II.4.4	Prestations diverses	201
ARTICLE II.4.4.1	Alimentation en eau pour les besoins de chantier	201
ARTICLE II.4.4.2	Maintien de la circulation	202
ARTICLE II.4.4.3	Utilisation de carrières de matériaux ainsi que leurs accès	203
ARTICLE II.4.4.4	Travail de nuit	203
ARTICLE II.4.4.5	Déplacement des réseaux	203
ARTICLE II.4.4.6	Accès aux habitations riveraines et aux commerces	203
ARTICLE II.4.4.7	Evacuation des eaux du chantier	204
ARTICLE II.4.4.8	Permanence et gardiennage	204
ARTICLE II.4.4.9	Approvisionnement en eau	204
ARTICLE II.5 :	Matériel topographique	204
ARTICLE II.6 :	SUIVI DE CHANTIER	204

CHAPITRE III -PROVENANCE, QUALITE ET PREPARATION DES MATERIAUX
206

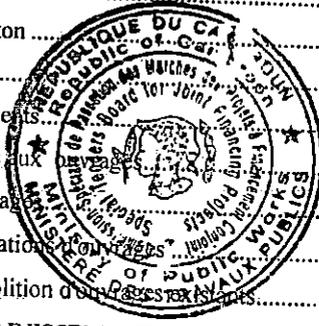
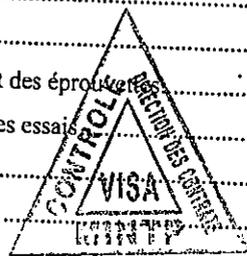
ARTICLE III.1 :	provenance	206
ARTICLE III.1.1	Matériaux d'emprunt ou de carrière	206
ARTICLE III.1.2	Matériaux et produits manufacturés	207
ARTICLE III.2 :	Qualité des matériaux	207
ARTICLE III.3 :	Matériaux pour remblais ET COUCHE DE FORME	208
ARTICLE III.3.1	Provenance	208
ARTICLE III.3.2	Qualité des matériaux en corps de remblai et couche de forme	208
ARTICLE III.3.3	Contrôle des matériaux	209
ARTICLE III.4 :	Matériaux pour couche de fondation	210
ARTICLE III.4.1	Provenance	210
ARTICLE III.4.2	Qualité	210
ARTICLE III.4.3	Contrôle des matériaux	210
ARTICLE III.5 :	MATERIAUX POUR COUCHE DE BASE	210
ARTICLE III.5.1	Couche de base en grave concassée	210
ARTICLE III.5.2	Couche de base en graveleux latéritique	213
ARTICLE III.5.3	Couche de base en grave latéritique litho stabilisée	215
ARTICLE III.5.4	Contrôle	
ARTICLE III.6 :	Gravillons pour revêtements : béton bitumineux et enduits superficiels	
ARTICLE III.6.1	Granulats pour béton bitumineux	
ARTICLE III.6.1.1	Caractéristiques	



ARTICLE III.6.1.2	Contrôle des constituants.....	223
ARTICLE III.6.2	Gravillons pour les enduits superficiels.....	223
ARTICLE III.6.2.1	Caractéristiques	223
ARTICLE III.6.2.2	Contrôle.....	224
ARTICLE III.7 :	LIANTS HYDROCARBONNES	225
ARTICLE III.7.1	Terminologie.....	225
ARTICLE III.7.2	Liant pour les différentes couches.....	225
ARTICLE III.7.3	Livraison et stockage.....	226
ARTICLE III.7.4	Contrôle.....	227
ARTICLE III.8 :	sables pour le mortier et le béton.....	227
ARTICLE III.8.1	Qualité.....	227
ARTICLE III.8.2	Contrôle.....	228
ARTICLE III.9 :	Granulats pour béton.....	228
ARTICLE III.9.1	Provenance.....	228
ARTICLE III.9.2	Qualité.....	228
ARTICLE III.9.3	Contrôle.....	228
ARTICLE III.9.4	Dispositions communes à tous les agrégats pour béton.....	229
ARTICLE III.10 :	Ciment.....	229
ARTICLE III.10.1	Caractéristiques	229
ARTICLE III.10.2	Contrôle.....	230
ARTICLE III.11 :	EAU DE GACHAGE	231
ARTICLE III.12 :	Adjuvant.....	231
ARTICLE III.13 :	Moellons pour maçonnerie, gabions, enrochement.....	232
ARTICLE III.14 :	Perrés maçonnés.....	232
ARTICLE III.15 :	Aciers pour béton armé (Q 350 et Q400).....	232
ARTICLE III.15.1	Ronds lisses.....	232
ARTICLE III.15.2	Aciers à haute adhérence.....	233
ARTICLE III.16 :	ELEMENTS DE COFFRAGE	233
ARTICLE III.17 :	GABIONS	233
ARTICLE III.17.1	Caractéristiques	233
ARTICLE III.17.2	Réception des Gabions.....	234
ARTICLE III.18 :	GEOTEXTILE	234
ARTICLE III.19 :	TUYAUX POUR DRAINAGE	235
ARTICLE III.20 :	MATERIAU - FILTRE	235
ARTICLE III.21 :	BORDURES	235
ARTICLE III.22 :	BADIGEON POUR PAREMENTS EN TERRES	236
ARTICLE III.23 :	DESCENTES D'EAU	236



ARTICLE IV.3.5	Imprégnation de la couche de base (chaussée et accotement).....	257
ARTICLE IV.3.6	Couche d'accrochage.....	258
ARTICLE IV.3.7	Revêtement en enduits superficiels des voiries et accotements.....	259
ARTICLE IV.3.7.1	Pour les liants hydrocarbonés.....	262
ARTICLE IV.3.7.2	Pour les gravillons des enduits superficiels.....	264
ARTICLE IV.3.8	BETON BITUMINEUX	269
ARTICLE IV.3.8.1	Etude et formulation.....	269
ARTICLE IV.3.8.2	Contrôle de fabrication.....	270
ARTICLE IV.3.8.3	Transport et mise en œuvre.....	272
ARTICLE IV.4 :	Etude, fabrication, mise en œuvre et contrôle des bétons.....	279
ARTICLE IV.4.1	Définition et la désignation des bétons.....	279
ARTICLE IV.4.2	Etude des bétons.....	279
ARTICLE IV.4.2.1	Dispositions générales.....	279
ARTICLE IV.4.2.2	confection et le transport des éprouvettes.....	280
ARTICLE IV.4.2.3	Conditions techniques des essais.....	280
ARTICLE IV.4.2.4	Epreuves d'étude.....	280
ARTICLE IV.4.2.5	Epreuves de convenance.....	281
ARTICLE IV.4.2.6	Epreuves de contrôle.....	281
ARTICLE IV.4.2.7	Epreuves d'information.....	282
ARTICLE IV.4.2.8	Interprétation des essais.....	282
ARTICLE IV.4.2.9	Performances des bétons.....	283
ARTICLE IV.4.3	Fabrication et transport du mortier et du béton	283
ARTICLE IV.4.3.1	Mortier.....	283
ARTICLE IV.4.3.2	Béton	283
ARTICLE IV.4.3.3	Utilisation et le choix des coffrages	285
ARTICLE IV.4.3.4	Armatures pour béton armé.....	285
ARTICLE IV.4.3.5	Mise en œuvre du béton	286
ARTICLE IV.4.3.6	Cure des bétons	286
ARTICLE IV.4.3.7	Traitement des parements.....	287
ARTICLE IV.5 :	Travaux préparatoires aux.....	287
ARTICLE IV.5.1	Implantation des ouvrages.....	287
ARTICLE IV.5.2	Fouilles pour les fondations.....	288
ARTICLE IV.5.3	Démontage et la démolition d'ouvrages.....	288
ARTICLE IV.6 :	OUVRAGES D'ASSAINISSEMENT.....	289
ARTICLE IV.6.1	Dàlot – Cadre en Béton Armé.....	289
ARTICLE IV.6.2	Murs en maçonnerie de moellons.....	291
ARTICLE IV.6.3	Fossés.....	291



ARTICLE IV.6.3.1	Fossés longitudinaux et divergents en terre.....	291
ARTICLE IV.6.3.2	Fossés bétonnés.....	292
ARTICLE IV.6.3.3	Fossés maçonnés.....	293
ARTICLE IV.6.3.4	Caniveaux bétonnés.....	293
ARTICLE IV.6.3.5	Descentes d'eau.....	294
ARTICLE IV.6.3.6	Gabionnage.....	294
ARTICLE IV.6.3.7	Perrés maçonnés.....	295
ARTICLE IV.6.3.8	Enrochements.....	296
ARTICLE IV.6.3.9	Bordures préfabriquées.....	296
ARTICLE IV.6.3.10	Badigeon pour parements cachés.....	296
ARTICLE IV.6.3.11	Signalisation et sécurité.....	296
ARTICLE IV.6.3.12	Bandes de ralentissement (dos d'âne).....	297
ARTICLE IV.6.3.13	Balises.....	298
ARTICLE IV.6.3.14	Bornes kilométriques.....	298
ARTICLE IV.6.3.15	Glissières de sécurité.....	298
		
CHAPITRE V -DISPOSITIONS		DIVERSES
299		
ARTICLE V.1 :	Expropriations.....	299
ARTICLE V.2 :	Déplacement des réseaux.....	299
ARTICLE V.3 :	USAGE DES EXPLOSIFS.....	300
ARTICLE V.4 :	PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT.....	301
ARTICLE V.5 :	OUVERTURE DE CARRIERES, GITE OU EMPRUNT TEMPORAIRE.....	303
ARTICLE V.6 :	UTILISATION DE CARRIERE, GITE OU EMPRUNT CLASSE PERMANENT.....	304
ARTICLE V.7 :	CONTROLE DE LA VEGETATION SUR L'EMPRISE, ELAGAGE ET ABATTAGE DES ARBRES.....	305
ARTICLE V.8 :	CHARGEMENT ET TRANSPORT DES MATERIAUX D'APPORT ET DE MATERIEL.....	305
ARTICLE V.9 :	BARRIERES DE PLUIES.....	306
ARTICLE V.10 :	SANCTIONS ET PENALITES.....	306



DESCRIPTION GENERALE DES TRAVAUX

ARTICLE I.1: OBJET DES TRAVAUX

Objectif global : le projet contribuera à l'atteinte des objectifs du Gouvernement tels que prescrits par la « Stratégie National de Développement » (SND), ainsi que le développement des échanges commerciaux à l'intérieur du pays et avec les Pays voisins.

Objectif spécifique : Le projet vise l'amélioration des conditions de traficabilité sur cet itinéraire en : (i) fluidifiant le trafic pour résoudre l'épineux problème d'embouteillage sur le tronçon Olembe-Echangeur d'Obala et (ii) optimisant l'impact des travaux réalisés sur l'itinéraire Yaoundé-Batchenga-Ntui-Yoko-Tibati-Ngaoundéré pour une meilleure traficabilité de ce tronçon sur lequel les dégradations sont très avancées.

Description du projet

Les travaux visent sur ce tronçon le **dédoublement** en 2x2 voies de la route existante Olembe et l'échangeur d'Obala sur une longueur de 22 km environ. Les travaux seront exécutés ainsi qu'il suit en fonction des profils en travers et des sections :

- Recyclage de la chaussée existante sur toute sa largeur avec un apport éventuel de matériaux et ajout d'une nouvelle chaussée de 7,0 m + 1,5 m d'accotement du côté droit ou gauche, séparé de la chaussée actuelle par un DBA. Pose de la grave bitume sur toute la largeur de la chaussée (partie recyclée et construite) et pose du béton bitumineux sur la bande roulable (7mx2 + bande de guidage).
- Recyclage de la chaussée existante sur toute sa largeur avec un apport éventuel de matériaux et élargissement des deux côtés par l'ajout de deux demi-chaussées de 3,5 m + deux accotements de 1,5 m. Pose d'un DBA sur l'axe de la chaussée existante. Pose de la grave bitume sur toute la largeur de la chaussée (partie recyclée et construite) et pose du béton bitumineux sur la bande roulable (7mx2 + bande de guidage).

Chaussée

- Couche de revêtement : Béton bitumineux (BB) : 5cm
- Géogrille imprégnée
- Couche de base : Gravier concassé 0/32
- Couche de Fondation : Gravier concassé 0/1.5 : 25 cm
- Couche de forme : Gravier concassé 1.5/30

Accotement et trottoir

- Revêtement en Enduit ciment sur accotement et trottoir

ARTICLE I.2: CONSISTANCES DES TRAVAUX

Les travaux comprennent 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 et comportent, sans que cela ne soit limitatif :

□ Installations de chantier :

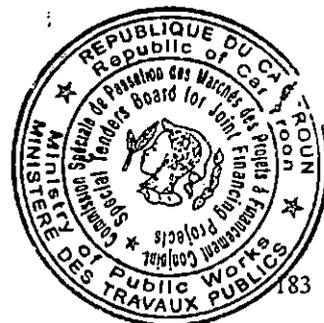
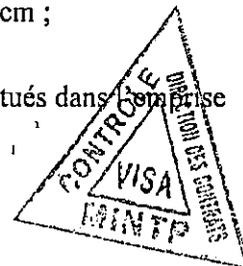
- ✓ Les installations de chantier proprement dites (base vie, locaux et logements de l'entrepreneur, l'amenée et le repli du matériel et des engins nécessaires à l'exécution des travaux,...) ;
- ✓ L'amenée et l'installation des centrales de béton, de concassage et d'enrobé ;
- ✓ Laboratoire, bureaux, logements, installations, matériel et équipements de chantier nécessaires pour l'Entreprise ou à mettre à la disposition du Maître de l'Ouvrage ;
- ✓ Les études et les divers travaux topographiques, sondages et essais géotechniques à effectuer dans le cadre des dossiers d'exécution des travaux ;
- ✓ La recherche, l'ouverture, l'exploitation et la réhabilitation des gîtes de carrières, et d'emprunts de matériaux naturels.
- ✓ Le maintien de la circulation provisoire et l'aménagement des déviations nécessaires quelle que soit la nature et l'importance des travaux.

□ Travaux préparatoires :

- ✓ Le déforestation, débroussaillage, l'abattage d'arbres y compris leur dessouchement, et nettoyage jusqu'à une bande de largeur limitée à 7,0m mesurée à partir des entrées en terre;
- ✓ L'enlèvement de buses existantes et la démolition d'ouvrages et constructions diverses ;
- ✓ La scarification de la couche de surface de la chaussée existante sur la totalité de la plateforme ;
- ✓ Le décapage de la terre végétale sur une épaisseur moyenne de 20cm ;
- ✓ Les purges des mauvais sols et de certains borbiers ;
- ✓ Les déplacements des réseaux aériens et enterrés, et des tombes situés dans la zone de prise des travaux.

□ Terrassements généraux :

- ✓ Les déblais de toutes natures y compris les déblais rocheux ;
- ✓ Les remblais provenant des déblais ou d'emprunt ;
- ✓ Les reconstructions de la plate-forme en zone de déblai ;
- ✓ Les terrassements en redans conformément aux plans types du projet ;
- ✓ La recherche, l'ouverture de zones de dépôt et la mise en dépôt des matériaux excédentaires ;
- ✓ Le transport des matériaux jusqu'aux lieux d'emploi ou de dépôt ;
- ✓ Le curage des éboulements de talus et leur réglage conformément aux instructions du Maître de l'Ouvrage ;
- ✓ L'engazonnement, le fascinage et la stabilisation des talus.



□ Chaussées, trottoirs et accotements :

La chaussée de largeur 7x2 m est bordée de deux accotements de largeur 1,5m chacun, et d'une berme (en cas de remblais), avec un terreplein central elle comprend :

- ✓ une couche de revêtement en Béton Bitumineux (BB) ;
- ✓ une couche de grave-bitume (GB) ;
- ✓ une couche de base prolongée sous les accotements en Grave Concassée Non Traitée (GNT) ;

une couche de fondation prolongée sous les accotements en Grave Naturelle sélectionnée (GNS) ;

une couche de forme prolongée sous les accotements en Grave Naturelle sélectionnée (GNS) ;

une berme engazonnée (en cas de hauts remblais) constituée de Grave Naturelle sélectionnée (GNS) sur une largeur de 0,75 m ;

- ✓ l'arrondi de talus : 2 x 0,5m de part et d'autre (en limite de plate-forme de déblai et de remblai) ;

La largeur des accotements est portée à 2,0m au niveau des traversées urbaines, et des trottoirs de largeur 2 m seront aménagés au niveau de certaines zones en traversée d'agglomérations importantes.

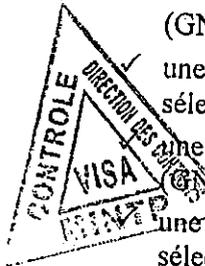
□ Ouvrages de drainage, d'assainissement et de protection :

Le drainage de la plate-forme et les ouvrages d'assainissement comprennent :

- ✓ les ouvrages de drainage longitudinal comprenant les fossés en terre ou bétonnés, les caniveaux rectangulaires bétonnés au niveau des trottoirs et hauts remblais et les accotements en-cunette bétonnés au niveau des hauts talus de déblai ;
- ✓ les dispositifs de collecte des ruissellements de la plate-forme et ses abords comprenant les fossés de crête en terre ou bétonnés, les descentes d'eau amont et aval en béton armé, et les ouvrages de recueil en pied ;
- ✓ les buses en béton armé Ø800 ou Ø1000mm y compris puisards et ouvrages de tête amont et aval en béton armé ;
- ✓ les dalots en béton armé simples ou multiples y compris les ouvrages de tête amont et aval en béton armé ;
- ✓ les ouvrages spéciaux tels que descentes d'eau, bordures caniveaux, tranchées drainantes, dalles pour passages piétons...
- ✓ les autres ouvrages de protection et de soutènement, notamment les murs en gabions, les enrochements, les murs de soutènement, les aménagements spéciaux de protection contre les érosions des sols de surface.

□ Signalisation et équipements de sécurité :

- ✓ Les dispositifs de sécurité tels que glispières de sécurité ;
- ✓ La signalisation horizontale ;
- ✓ La signalisation verticale de prescription et directionnelle ;
- ✓ Les balises ;
- ✓ Les bornes kilométriques.



☐ Carrefours:

- ✓ L'aménagement de carrefours au niveau des principales intersections ;

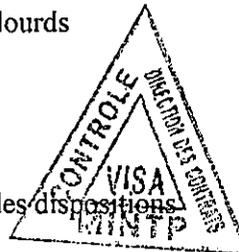
☐ Aménagements liés à l'exploitation de la route :

- ✓ L'aménagement d'aires de stationnement ponctuel au niveau des traversées de toutes les agglomérations ;
- ✓ L'aménagement d'aires de repos et de stationnement des poids lourds ;
- ✓ L'aménagement d'aire de pesage et de stationnement poids lourds

☐ Dispositions et mesures environnementales :

Ils comprennent notamment :

- ✓ la remise en état des sites ;
- ✓ les aménagements, équipements et services pour le respect des dispositions environnementales ;
- ✓ le suivi environnemental du chantier ;
- ✓ les aménagements et équipements à réaliser tels qu'avertisseurs, accès aux points d'eau, embellissement des entrées d'agglomérations...



Le détail estimatif reprend les quantités présumées pour l'ensemble des travaux. La rémunération de l'Entrepreneur est basée sur les quantités réellement exécutées mesurées contradictoirement et prises en attachement.

ARTICLE I.2.1 Prescriptions générales et dessins annexés au présent CCTP

ARTICLE I.2.1.1 Normes techniques

Sauf stipulation contraire dans le présent CCTP, les normes techniques pour la définition de la qualité des matériaux et leur mise en œuvre sont les normes en vigueur au Cameroun.

ARTICLE I.2.1.2 Hypothèse de chargement (essieux de 13 t)

Les hypothèses de chargement pour les ouvrages d'assainissement dans la zone de circulation devront être conformes aux normes françaises appliquées au Cameroun CPC fascicule 61 titre II : conception, calcul et épreuves des ouvrages d'art).

ARTICLE I.2.1.3 Prescriptions relatives à la circulation

La signalisation sera conforme aux normes en vigueur au Cameroun.

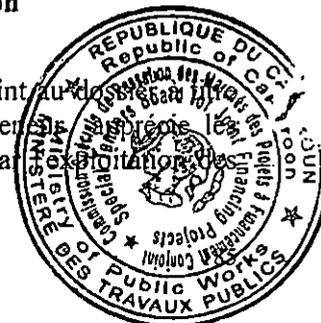
ARTICLE I.2.1.4 Prescriptions relatives à la saison des pluies

Les périodes de pluies sont considérées comme étant comprises dans le délai contractuel d'exécution des travaux.

ARTICLE I.2.1.5 Conduite de l'étude d'exécution

Elle sera menée en 2 phases :

Sur la base des informations techniques figurant dans le rapport géotechnique joint au CCTP, indicatif et dans le respect des prescriptions du présent CCTP, l'Entrepreneur devra prendre en compte les difficultés présentées par la recherche des gîtes d'emprunt de matériaux, par l'exploitation des matériaux nécessaires, par leur transport et par leur mise en œuvre.



Phase 1 : étude préliminaire

A cet effet, il effectue des recherches et essais de laboratoire, et il détermine les dosages, les compositions, les traitements et les adjuvants nécessaires pour répondre aux critères d'utilisation des matériaux graveleux, des granulats requis pour la constitution des terrassements, des couches de chaussée, du revêtement et des ouvrages d'assainissement.

A partir des documents contenus dans le Dossier d'Appel d'Offres et à partir de levés topographiques faits par lui-même, l'Entrepreneur effectue les vérifications nécessaires et signale immédiatement au Maître d'œuvre toute éventuelle anomalie, erreur ou omission.

L'Entrepreneur est tenu de présenter au Maître d'œuvre sur un premier tronçon d'une longueur de 10 km minimum, les résultats de ses travaux préparatoires accompagnés de ses propositions, dans les quatre-vingt-dix (90) jours suivant l'ordre de service de commencer les travaux.

Pour les tronçons suivants, les résultats des travaux préparatoires accompagnés de ses propositions, devront être terminés et présentés au plus tard dans les dix (10) mois suivant l'ordre de service de commencer les travaux.

Les propositions doivent inclure un tracé en plan, des profil en travers et un profil en long complets de la route, avec indication de la ligne rouge à respecter. Il calcule sur cette base les volumes de terrassements et de couches de chaussée à mettre en œuvre, ces calculs partiels devant respecter les indications du projet et se traduire par un quantitatif de matériaux mis en œuvre approximativement égal aux quantités figurant dans le Détail Estimatif du Dossier d'Appel d'Offres.

Sur la base de ces propositions, les dispositions définitives sont prises de commun accord. Cet accord doit intervenir dans les trente (30) jours qui suivent la remise des travaux préparatoires de ses propositions.

Aucune exécution ne saurait commencer tant que ces dispositions définitives ne sont pas arrêtées sauf autorisation du Maître d'Ouvrage.

Dans l'établissement du programme d'exécution, l'Entrepreneur doit tenir compte du temps nécessaire pour effectuer ces travaux préliminaires.

Phase 2 : étude détaillée

Dans ce contexte général, le projet d'exécution sera établi par corps de travaux, comme précisé ci-après.

(i) Projet d'exécution des terrassements

L'Entrepreneur aura, préalablement à l'étude du projet, à effectuer le piquetage de l'axe de la route, dont la vérification sera faite contradictoirement par le Maître d'œuvre.

Ensuite, l'Entrepreneur établira à sa charge un projet d'exécution des terrassements et à l'aide des profils en travers nécessaires, effectuera le mètre des terrassements.

(ii) Projet d'exécution des ouvrages hydrauliques

Les ouvrages hydrauliques seront établis à partir de plans types. Pour les ouvrages courants, l'Entrepreneur fournira les dessins et un tableau de cotes indiquant, par ouvrage, toutes les dimensions nécessaires à son exécution.

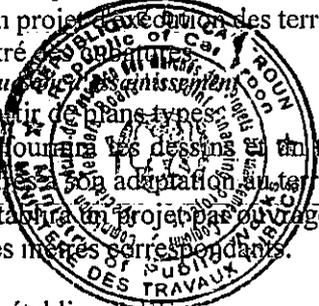
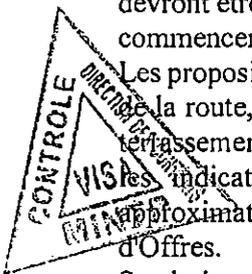
Pour les ouvrages spéciaux, l'Entrepreneur établira un projet par ouvrage.

Ces différents projets seront accompagnés des métrés correspondants.

(iii) Projet d'exécution de la chaussée

Les projets d'exécution de la chaussée seront établis par l'Entrepreneur sur la base des détails indiqués sur les plans et dans le présent CCTP.

Tous les projets, par corps de travaux, seront alors collectés par tronçon et un estimatif récapitulatif sera établi par tronçon et en cumulé pour le projet.



ARTICLE I.2.1.6 Modifications du projet

Si le Maître d'œuvre constate, au cours des travaux, qu'il convient d'apporter des modifications au projet, à cause de circonstances imprévues, il pourra prescrire par ordre de service à l'Entrepreneur, d'apporter aux plans les modifications qu'il juge nécessaires après avis du Maître d'Ouvrage.

ARTICLE I.2.1.7 Dessins d'exécution des ouvrages et notes de calcul

L'Entrepreneur devra définir, d'une façon précise et complète les dispositions particulières que comporte son Projet. Il établira, à ses frais, 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 spécifiera 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 soumettra à l'approbation du Maître d'œuvre, en trois (3) exemplaires, un mois au moins avant le commencement de la construction des ouvrages auxquels ils se rapportent, les plans d'exécution, de détail, de ferrailage, les notes de calcul (surcharges conformes au CPC fascicule 61 titre II du CCTG français), 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.

L'échelle des plans d'exécution sera appropriée à l'ouvrage ou partie d'ouvrage concerné. Sauf avis contraire du Maître d'œuvre, les planches "Plan - Profil en Long" du projet d'exécution de tout tronçon routier en section courante seront établies au 1/1000-1/100 (1/500-1/50 en voirie urbaine). Dans le listing d'implantation des couches de chaussée sera édité avec une équidistance des profils de 25 mètres maximale.

Un exemplaire de ces dessins lui sera retourné, soit revêtu du visa du Maître d'œuvre, soit accompagné s'il y a lieu de ses observations, dans un délai de quinze (15) jours à dater de sa réception. Dans cette éventualité, l'Entrepreneur disposera d'un délai de quinze (15) jours pour y apporter les mises au point demandées et soumettre à nouveau, suivant la même procédure, au Maître d'œuvre les documents rectifiés.

L'approbation du Maître d'œuvre ne saura 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 demeurera 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 sur les conséquences que pourrait avoir sur lui l'application du présent article.

ARTICLE I.2.1.8 Plans de récolement

A la fin des Travaux et en tous cas avant la réception provisoire, l'Entrepreneur fournira, en six (6) exemplaires (un calque et cinq tirages), un dossier de récolement *réellement* exécutés.

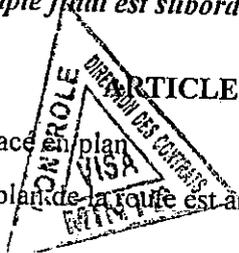
Ce dossier comprendra notamment :

- Les dessins des ouvrages nouvellement construits ou aménagés;
- Les profils en travers types;



- Les dessins des ouvrages types d'assainissement (buses, 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.
- 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 ;
- Tout autre document jugé nécessaire par le Maître d'œuvre, pour l'entretien ultérieur de la chaussée.

Ces données de récolement seront remises sur support informatique (CD-ROM) au format PDF et au format du logiciel de calcul et deviendront propriété de l'Administration. Le règlement du décompte final est subordonné à la remise de ce dossier.



ARTICLE 1.2.2 Caractéristiques géométriques de la route

- Tracé en plan

Le tracé en plan de la route est annexé au DAO. L'Entrepreneur est tenu d'établir à ses frais ses propres plans.

- Profil en long

Le profil en long de la route est annexé au DAO. L'Entrepreneur est tenu d'établir à ses frais ses propres plans.

- Profils en travers

Les profils en travers et les profils en travers – types sont annexés au DAO. L'Entrepreneur est tenu d'établir à ses frais ses propres plans.

- Ouvrages

Les plans des ouvrages sont annexés au DAO. L'Entrepreneur est tenu d'établir à ses frais ses propres plans d'exécutions et les notes de calcul y afférentes.

ARTICLE 1.3 : DEFINITIONS

L'emprise de la route est partie du domaine public réservée à la route. Elle s'étend sur 15 m environ de part et d'autre de son axe.



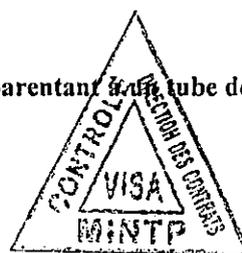
La couche de base est la couche en matériau stabilisé (grave concassée ou béton de sols) portant placée immédiatement sur la couche de fondation.

Le revêtement en béton bitumineux est placé sur la couche de base.

La chaussée est la partie de la route réservée aux véhicules.

Les accotements et les trottoirs sont situés de part et d'autre de la chaussée et sont réservés à la circulation des piétons et éventuellement des cyclistes (et stationnement éventuel des véhicules).

Les Dalots sont des Ouvrages de type Pont cadre en béton armé s'apparentant à un tube de section rectangulaire



Les DBA sont des ouvrage en béton armé pour séparer la chaussée en deux en lieu et place du terre-plein central.

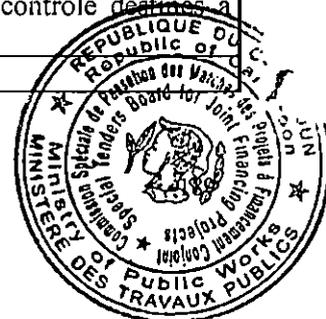
PAQ : Plan Assurancé Qualité : Le PAQ à élaborer et à appliquer par l'entrepreneur ou le cocontractant dans le cadre de ce projet.

ARTICLE 1.4 : CONDITIONS DU CONTROLE DE L'EXECUTION

Les obligations de l'Entrepreneur résultant des articles du fascicule n°65.A du C.C.T.G sont étendues à l'ensemble des fournitures et travaux du marché.

Les présentes spécifications techniques complètent pour tout ce qui ne déroge pas aux documents contractuels, le Cahier des Clauses Techniques Générales (C.C.T.G.) dont les dispositions devront être suivies et en particulier, par les fascicules suivants :

Nature	Dénomination	Titre
C.C.T.G.	Fascicule 2	Terrassements généraux
C.C.T.G.	Fascicule 3	Fourniture de liants hydrauliques
C.C.T.G.	Fascicule 4, titre 1	Fourniture d'acier et autres métaux, armatures pour béton armé
C.C.T.G.	Fascicule 4, titre 2	Armatures à haute résistance pour constructions en béton précontraint par pré- ou post-tension
C.P.C.	Fascicule 4, titre 3	Aciers laminés pour constructions métalliques
C.C.T.G.	Fascicule 4, titre 4	Rivets en acier, boulonnerie à serrage contrôlé destinés à l'exécution des constructions métalliques
C.C.T.G.	Fascicule 23	Granulats routiers



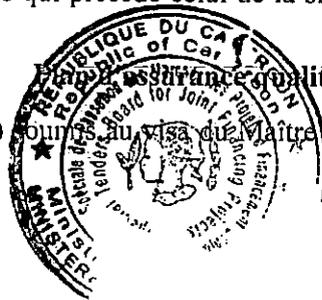
Nature	Dénomination	Titre
C.C.T.G.	Fascicule 24	Fourniture de liants hydrocarbonés employés à la construction et à l'entretien des chaussées
C.C.T.G.	Fascicule 25 (N)	Exécution des corps de chaussées
C.C.T.G.	Fascicule 26	Exécution des enduits superficiels
C.C.T.G.	Fascicule 27 (N)	Fabrication et mise en œuvre des enrobés
C.C.T.G.	Fascicule 28	Chaussées en béton de ciment
C.P.C.	Fascicule 29	construction et entretien des chaussées pavées
C.C.T.G.	Fascicule 31	Bordures et caniveaux en pierre naturelle ou en béton et dispositifs de retenue en béton
C.P.C.	Fascicule 32	Construction de trottoirs
C.C.T.G.	Fascicule 35	Travaux d'espaces verts, d'aires de sports et de loisirs
C.P.C.	Fascicule 63	Exécution et mise en œuvre des bétons non armés, confection des mortiers
C.C.T.G.	Fascicule 64	travaux de maçonnerie d'ouvrages de génie civil
C.C.T.G.	Fascicule 65	Exécution des ouvrages de génie civil en béton armé ou précontraint
C.P.C.	Fascicule 66 chap. 1, 2, 4, 5, 6	Exécution des ponts, et autres ossatures métalliques de technique analogue
C.C.T.G.	Fascicule 67, titre 1	Etanchéité des ouvrages d'art, support en béton de ciment
C.P.C.	Fascicule 68, titre 1	Exécution des travaux de fondation d'ouvrages
C.C.T.G.	Fascicule 69	Travaux en souterrain
CC.T.G.	Fascicule 70	Canalisation d'assainissement et ouvrages annexes

De plus, les essais en laboratoire et en place seront conduits conformément aux modes opératoires de l'AFNOR et du LCPC.

Les matériaux, produits et composants de construction doivent être conformes aux stipulations du marché et aux prescriptions des normes AFNOR homologuées, les normes applicables étant celles en vigueur le premier jour du mois qui précède celui de la signature de l'acte d'engagement par l'Entrepreneur.

ARTICLE I.4.1

Le plan d'assurance qualité (PAQ) soumis au visa du Maître d'Œuvre est établi pour l'ensemble des travaux à réaliser.



ARTICLE I.4.1.1 Composition du plan d'assurance de la qualité

Le PAQ est constitué :

- d'un document d'organisation générale présentant les éléments communs à l'ensemble du chantier
- d'un ou plusieurs documents particuliers à la procédure d'exécution, désignés en abrégé par "procédures d'exécution".

Le présent article définit le contenu minimal du document général du PAQ et les éléments communs aux procédures d'exécution. Il est complété par les articles du fascicule 65.A et du CCTG qui traitent des documents que l'Entrepreneur doit soumettre au Maître d'Œuvre et des contrôles qu'il doit exécuter.

En particulier, le PAQ doit comprendre toutes les propositions que l'Entrepreneur doit faire après la signature du marché, en dehors des études d'exécution, du programme d'exécution des travaux et du projet des installations de chantier, ainsi que des annexes à ces documents.

ARTICLE I.4.1.2 Organisation générale

Le document d'organisation générale traite les points définis ci-après :

a) Affectation des tâches, moyens en personnel:

En plus de ce qui est indiqué au fascicule 65.A du CCTG, le document devra préciser les responsables des sous-traitants sur le chantier.

b) Moyens matériels de l'Entreprise:

En plus de ce qui est indiqué au fascicule 65.A du CCTG, le document devra préciser les moyens pour l'ensemble des différentes natures de travaux : terrassements, assainissement, protections. Le document précisera en particulier le matériel de compactage des de matériaux constituant la chaussée ainsi que le matériel de réalisation des exutoires des fossés en terre.

c) Approvisionnements :

En plus de ce qui est indiqué au fascicule 65.A du CCTG, le document devra préciser les qualités et origines des différents matériaux, produits et composants pour l'ensemble des différentes natures de travaux : terrassements, assainissements, protections..., le document précisera en particulier les qualités et origines des différentes couches de matériaux constituant la chaussée.

d) Organisation du contrôle interne :

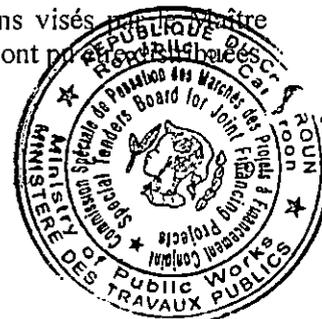
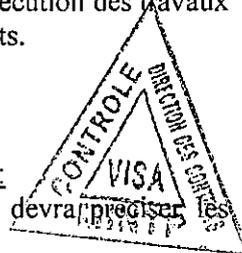
Le document rappelle les principes et présente les conditions d'organisation et de fonctionnement du contrôle interne, ces conditions étant en relation avec les indications concernant les personnes désignées pour exécuter ou coordonner les tâches correspondantes. Il précise les moyens qui y sont consacrés. Il définit la liste des procédures d'exécution et de contrôle de qualité pour les différentes natures de travaux du Marché: terrassements, assainissement, ouvrages, protections ..., et leur échéancier d'établissement.

Le document précise, dans ce chapitre, les types de contrôles prévus par l'Entrepreneur pour les différentes natures de travaux ainsi que de leur fréquence par rapport au volume de matériaux ou à la surface de réalisation, et en particulier pour les couches de matériaux de constitution de la chaussée.

Il établit en outre la liste des tâches pour lesquelles il est prévu d'effectuer des épreuves de convenue et des planches d'essais, ainsi que leur méthodologie.

Il propose des imprimés types destinés au contrôle des différentes natures de travaux et il précise les conditions et les délais de transmission interne à l'Entreprise ainsi qu'au Maître d'Œuvre.

Il précise enfin les conditions d'authentification des documents et dessins visés par le Maître d'Œuvre pour exécution, afin de les distinguer des versions provisoires qui ont pu être réalisées.



Il précise les modalités d'exploitation des résultats du contrôle interne ainsi que les pouvoirs de décision au sein de l'Entreprise en cas de constatation d'anomalies ou de non-conformité avec les spécifications du Marché.

ARTICLE I.4.1.3 Procédures d'exécution

a) Contenu

Les procédures d'exécution sont établies conformément aux prescriptions des présentes spécifications techniques, et définissent notamment :

- la partie des travaux faisant l'objet de la procédure considérée ;
- les moyens matériels spécifiques utilisés ;
- les choix de l'Entreprise en matière de matériaux, produits et composants (qualité, certification, origine, marque et modèle exact lorsqu'il y a lieu) ;
- 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 ;
- les modalités de contrôle interne et de contrôle externe.

b) 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 de certification de conformité recouvrent notamment la marque NF, l'homologation, l'agrément), les modalités de comparaison entre le marquage ou les informations portées sur les documents accompagnant la livraison, et le marquage prévu par le règlement de certification 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 les différents contrôles prévus ;
 - les conditions d'exécution et d'interprétation des épreuves de convenance et des planches d'essais, lorsque celles-ci sont prescrites à l'origine ou s'avèrent nécessaires en cours d'exécution ;
 - le modèle des documents, dits de suivi d'exécution, à recueillir ou à établir au titre du contrôle interne, ainsi que les conditions de leur transmission au Maître d'œuvre qui sera à disposition.
- Le contenu de cette partie du PAQ doit satisfaire aux prescriptions des présentes spécifications techniques et du fascicule 65.A du CCTG.

c) Contrôle externe

Il a pour but la vérification que les procédures du contrôle interne ont bien respectées et que les produits fabriqués sont bien conformes aux spécifications.

Il s'exerce sous l'autorité d'un responsable indépendant de la production. Il est initié par la direction de l'Entreprise. Le document proposé par l'Entreprise précisera cette autorité et portera en particulier sur l'étalonnage et la vérification des matériels de l'Entreprise : concasseur, centrale....

Le document précisera les dispositions envisagées.

ARTICLE I.4.1.4 Phases d'établissement et d'application du PAQ

Les documents constituant et appliquant le PAQ sont établis en plusieurs étapes :

a) Avant la signature du marché :

La mise au point du cadre du PAQ selon les termes du fascicule 65.A, du C.C.T.G avec notamment :

- la mise au point des propositions de l'Entrepreneur pour rendre l'offre conforme au dossier d'appel d'offres ;
- les précisions nécessaires sur l'encadrement du chantier et ses références, les principaux sous-traitants et fournisseurs présentés et les principes d'organisation permettant de maîtriser la qualité ;
- la contractualisation des renseignements essentiels.

b) Pendant la période de préparation des travaux :

- la mise au point du document d'organisation générale, conformément aux articles du fascicule 65.A du C.C.T.G et des dispositions des présentes spécifications techniques ;
- l'établissement des procédures d'exécution correspondant aux premières phases de travaux.

Le PAQ, dressé par l'Entrepreneur, est soumis au visa du Maître d'Œuvre.

c) En cours de travaux, mais avant toute phase d'exécution et conformément aux délais prescrits par le marché :

- l'établissement des autres procédures d'exécution ;
- l'établissement des compléments éventuels sur :
 - les aspects pour lesquels une proposition complète n'était pas indispensable au début du marché ;
 - les adaptations en fonction des constatations antérieures ou de cas de force majeure.
- la préparation des documents de suivi d'exécution

d) Pendant l'exécution :

- La tenue à disposition sur le chantier des documents de suivi.

e) A l'achèvement des travaux :

- le regroupement et la remise par l'Entrepreneur au Maître œuvre de l'ensemble des documents du PAQ et des documents de suivi d'exécution. Ces documents sont fournis en un seul exemplaire facilement reproductible.

Ces documents comprendront nécessairement :

- les études postérieures à la dévolution des travaux avec :
 - résultats de tous les sondages et reconnaissances complémentaires,
 - note de calcul d'exécution,
 - plans et dessins d'exécution comportant le visa du Maître d'Œuvre,
 - notes de calcul et dessins des ouvrages provisoires et procédés d'exécution,
 - études relatives aux matériaux employés.

- les informations relatives au déroulement des travaux :

- Dossier topographique,
- Programme des travaux et calendrier réel d'exécution.



- Plan d'Assurance Qualité (PAQ) y compris toutes notes s'y rattachant.
- les plans de récolement de tous les ouvrages et travaux réalisés.

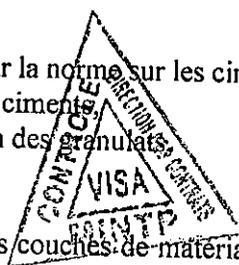
ARTICLE I.4.1.5 Contrôle extérieur

Le contrôle extérieur au producteur consiste à s'assurer de la convenance du PAQ et de son respect par l'Entrepreneur, à vérifier par sondage la conformité avec les stipulations du marché, et en particulier, à exécuter certaines épreuves prévues au marché.

Il est entendu que le contrôle extérieur peut avoir connaissance à tout moment de la chaîne de contrôle des résultats ou interventions faites dans le cadre du contrôle interne et externe de l'entreprise.

Parmi les épreuves visées ci-avant, on citera :

- la vérification des garanties données par la norme sur les ciments,
- les prélèvements conservatoires sur les ciments,
- les essais complémentaires de réception des granulats,
- les épreuves de contrôle des bétons,
- les épreuves de contrôle des remblais,
- les épreuves de contrôle des différentes couches de matériaux constituant la chaussée : couche de fondation, couche de base et couche de surface,
- les contrôles de pentes des buses.



Au cours de l'exécution des ouvrages, le Maître d'Œuvre procédera à des contrôles préalablement définis pour lesquels la poursuite des opérations par l'Entreprise est subordonnée à son acceptation prononcée dans un délai déterminé. Ces points de contrôles sont appelés "Points d'Arrêt"; Ils sont associés à des délais de préavis, délais au-delà desquels l'Entreprise peut poursuivre l'exécution en absence de manifestation du Maître d'Œuvre.

Pour les points d'arrêt liés à l'acceptation par le Maître d'Œuvre des résultats d'essais de convenance, d'éléments témoins de planches d'essais ou d'épreuves d'études, les délais de préavis sont de 5 jours travaillés.

Pour les points d'arrêt d'exécution récapitulés ci-après, sauf proposition particulière de l'Entreprise acceptée par le Maître d'Œuvre ou son représentant, les délais de préavis sont de 12 heures en heures travaillées après la remise de la demande au contrôle extérieur :

- point d'arrêt de réception des surfaces d'emprises après débroussaillage,
- point d'arrêt de réception des surfaces pour décapage,
- point d'arrêt de réception de fond de déblais et de fouilles,
- point d'arrêt de réception de pose de buse,
- point d'arrêt de réception de coffrage,
- point d'arrêt de réception de ferrailage,
- point d'arrêt de réception des couches de remblais,
- point d'arrêt de réception pour chacune des différentes couches de matériaux constituant la chaussée : couche de forme et de fondation, couche de base, imprégnation, couche de surface.

Dans le cadre des différentes procédures d'exécution du Plan d'Assurance Qualité, l'Entreprise récapitulera les délais de préavis associés aux points d'arrêt.

CHAPITRE II - OBLIGATIONS ET PRESTATIONS



L'ENTREPRENEUR

REMARQUES GENERALES

Tous les documents qui doivent être remis pour approbation au Maître d'œuvre, seront transmis en six (6) exemplaires. Deux (2) exemplaires sont destinés au Maître d'œuvre dont l'un sera renvoyé à l'Entrepreneur avec approbation avec la mention « Bon pour Exécution » ou des commentaires pour désapprobation. Les autres exemplaires sont destinés à l'Administration.

L'Entrepreneur soumet les dessins et les notes de calcul du projet au Maître d'œuvre au plus tard un mois avant la date de commencement des travaux sur l'ouvrage ou la partie d'ouvrage considéré. Un exemplaire lui est renvoyé avec approbation et/ou commentaires dans un délai de quinze (15) jours à compter de la date de réception par le Maître d'œuvre.

ARTICLE II.1 : IMPLANTATION GÉNÉRALE

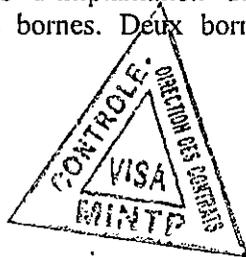
L'emprise de la route sera en général de 30 m de part et d'autre de l'axe. Pour les passages en zone bâtie, l'emprise est de 15 m de part et d'autre de l'axe.

Avant tout commencement des travaux, l'Entrepreneur devra fixer en présence contradictoire du Maître d'Œuvre :

- le piquetage définissant le détail des travaux, sur la base des données fournies par le Maître d'Œuvre, alignements, origines, fins et sommets des courbes etc..
- en partant des repères de nivellement indiqués par le Maître d'Œuvre, les cotes des repères nécessaires aux travaux.

L'Entrepreneur mettra en place les bornes déportées d'implantation de l'axe du projet. L'Entrepreneur établira les plans cotés de toutes les bornes. Deux bornes déportées sont nécessaires à chaque :

- sommet de la polygonale,
- origine de courbe,
- fin de courbe,



pour permettre les visées tachéométriques directes avec une distance maximale limitée à 500m..

Pour chaque tronçon ainsi piqueté, un procès-verbal sera dressé. 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.

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.

Les travaux topographiques de l'Entreprise comprennent aussi les modifications éventuelles de l'implantation du tracé.

Les emplacements des ouvrages indiqués sur les plans étant schématiques, le Maître d'Œuvre et l'Entrepreneur fixeront sur place et après les travaux de préparation du terrain les implantations définitives des ouvrages d'assainissement.

L'Entrepreneur mettra en place au moins quatre repères d'implantation scellés au sol pour chaque ouvrage, et établira un plan d'implantation pour les dalots multiples et les



Dans le cas où, pendant l'exécution des travaux de terrassements, le Maître d'Œuvre décide de modifier l'implantation d'un ouvrage, tous les travaux nécessaires seront exécutés par l'Entrepreneur sans frais.

ARTICLE II.2 : PROGRAMME TECHNIQUE ET ORGANISATION DES TRAVAUX

L'Entrepreneur soumettra au visa du Maître d'œuvre un programme d'exécution des travaux selon une présentation ayant reçu l'accord de celui-ci. Le programme devra être soumis dans un délai d'un (1) mois à compter de l'Ordre de Service du démarrage des travaux. Ce programme devra également tenir compte des impositions du DAO.

Ce programme d'exécution sera établi au moyen d'une méthode "à chemin critique" et mettra en évidence :

- les tâches à accomplir pour réaliser les travaux et leur enchaînement,
- pour chaque tâche, la date prévue pour son achèvement et la marge de temps disponible pour son exécution,
- les tâches qui conditionnent la durée de réalisation des travaux (tâches critiques).

Pour chaque tâche, le matériel prévisionnel affecté, en tenant compte des rendements et de l'efficacité de ce matériel.

Il devra 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,
- le mouvement des terres et les distances de transport,
- les prescriptions particulières du présent CCTP,
- les intempéries normalement prévisibles.

Ce programme d'exécution des travaux devra 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,
- 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 et sa valeur,
- une note sur les méthodes de travail utilisées ainsi que les précisions quantitatives d'emploi en personnel,
- le pourcentage du personnel recruté dans la zone de travail,
- le règlement interne de l'Entrepreneur incluant les spécifications du travail,
- une liste du personnel d'encadrement,
- un planning physique et financier des prévisions d'avancement des travaux.



- le plan d'organisation du contrôle qualité,
- le plan de signalisation temporaire du chantier,
- les dispositions relatives à la protection de l'environnement,
- le plan de sensibilisation du personnel aux MST.
- des plans d'abattage et de récolte.

L'Entrepreneur devra procéder, chaque fin de trimestre calendaire, à l'examen et à la mise à jour du programme d'exécution et présenter au Maître d'œuvre, 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 pourront être appliquées qu'après accord du Maître d'œuvre.

Ces documents seront fournis en dix (10) exemplaires.

Qu'il s'agisse de l'approbation du programme d'exécution des travaux initial ou de ses modifications en cours de travaux, le Maître d'œuvre disposera d'un délai de vingt (20) jours pour faire connaître son accord ou ses observations sur les dispositions proposées.

L'Entrepreneur devra apporter les modifications éventuellement prescrites par le Maître d'œuvre dans un délai de quinze (15) jours à compter de la date de leur notification.

Le démarrage effectif des travaux sera subordonné à l'approbation du programme d'exécution des travaux par le Maître d'œuvre, sans que le délai d'exécution des travaux soit de ce fait modifié.

Le programme des travaux, ses additifs et rectificatifs éventuels devront être remis au Maître d'œuvre.

La présentation des plannings, leurs suivi et mises à jour se feront de la manière suivante:

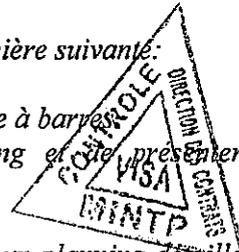
Planning général des travaux :

Il sera établi sous forme informatisée et présenté sous forme d'un diagramme à barres. L'Entrepreneur aura pour obligation de maintenir à jour ce planning et de présenter trimestriellement les ajustements éventuels ainsi que leurs justifications.

Planning hebdomadaire d'activité :

L'Entrepreneur aura pour obligation de présenter, chaque fin de semaine, un planning détaillé définissant les activités diverses qu'il compte entreprendre durant la semaine suivante.

Le Maître d'œuvre pourra y apporter ses observations ou notifier son approbation sous un délai de 24 heures.



ARTICLE II.3 : ESSAIS GÉOTECHNIQUES

Il est prévu deux (2) séries d'essais de laboratoire(s) (de contrôle géotechnique des travaux) en cours de travaux :

- La première (1^{ère}) est celle à effectuer par le laboratoire d'autocontrôle opéré par l'Entrepreneur, à sa charge à titre d'autocontrôle, ces essais peuvent se réaliser de manière contradictoire avec la Mission de Contrôle. (Le laboratoire de l'Entreprise est chargé de rechercher, de prélever et d'analyser à ses frais, les échantillons de matériaux de viabilité, notamment les matériaux d'emprunt, les granulats pour béton et enrobé proposés ou mis en œuvre par elle, les formulations nécessaires, en vue de leur agrément). Il assure également le contrôle pendant l'exécution des travaux, lorsque c'est possible, en vérifiant les différentes étapes de mise en œuvre, l'état et le fonctionnement du matériel, la phase des interventions des différents engins. Il est également chargé du contrôle aval relatif à la production.



granulats en carrière, à la mise en œuvre des différents matériaux ainsi que la mesure des épaisseurs requises).

- (II) Elle a pour but la recherche des matériaux, les essais de formulation, la détermination de leur mise en œuvre et les contrôles à effectuer. Les essais de laboratoire nécessaires correspondants y sont effectués. Ce par lui et à ses frais dans le laboratoire de chantier (est) entièrement accessible au Maître d'œuvre. L'Entrepreneur peut faire appel à un laboratoire agréé par le Maître d'œuvre et avec l'accord de celui-ci pour la réalisation de certains essais spéciaux. Les résultats des divers essais sont consignés sur un cahier de laboratoire et communiqués au Maître d'œuvre au fur et à mesure de leur obtention.

L'équipement et l'installation du laboratoire de l'Entrepreneur, ainsi que le chef de laboratoire, technicien géotechnicien confirmé qui en est le responsable, doivent recevoir, avant utilisation, l'agrément préalable provisoire du Maître d'œuvre. L'agrément définitif du Maître d'œuvre n'est donné qu'après une période probatoire de deux (2) mois d'activité à plein temps valable pour les types d'essais à charge de l'Entrepreneur ; cet agrément peut toutefois être retiré par le Maître d'œuvre si, par la suite, les essais se déroulent de telle sorte que leur validité soit mise en cause ou sujette à caution.

- La seconde (2ème) série d'essais sera effectuée par le bureau chargé du contrôle des travaux (essais de vérification avec de nouveaux échantillons ou prélèvements). A cet effet, le bureau de contrôle des travaux, délégué du maître d'œuvre, aura recours à un laboratoire géotechnique agréé selon la réglementation en vigueur au Cameroun, et différent de celui de l'entrepreneur.

Tous les matériaux approvisionnés, reconnus défectueux après essais, doivent être transportés hors chantier par l'Entrepreneur et à ses frais, dans un délai et à un endroit fixé par le Maître d'œuvre, faute de quoi l'évacuation est exécutée par le Maître d'œuvre et aux frais de l'Entrepreneur. La réfection sera faite sur la base des prix de mise en dépôt définitifs.

Les travaux effectués dans les conditions non conformes aux prescriptions du présent C.C.T.P. sont repris jusqu'à obtention d'un résultat conforme aux caractéristiques prescrites.

Les ouvrages issus des prestations de bétonnage et de mise en œuvre d'enrobée dont les matériaux font prise sans atteindre les objectifs quantitatifs ou mécaniques, seront soit détruits, soit décapés en cas de non-conformité aux prescriptions du CCTP.

Ces prestations seront en outre arrêtées à la moindre pluie. Aucune prestation de mise en œuvre ne sera d'ailleurs exécutée pendant la pluie. L'entrepreneur tient compte de cette donnée dans l'élaboration de son planning.

Les emplacements des prélèvements nécessaires aux essais quels qu'ils soient et ceux des mesures in situ sont fixés par le présent CCTP et à défaut par le Maître d'œuvre.

En cas de non-respect des clauses du présent CCTP., l'Entrepreneur a, à sa charge, tous les essais supplémentaires effectués en vue de vérifier s'il a bien apporté les corrections aux travaux non conformes.

En cas de contre-essais exigé par l'entreprise, ces derniers devront se réaliser dans le Laboratoire de Référence LABOGENIE et les frais en résultant seront à la charge de l'Entrepreneur.



ARTICLE II.4 : INSTALLATION DU CHANTIER

ARTICLE II.4.1 Installation de l'Entrepreneur

Le Maître d'Ouvrage (MO) mettra à la disposition de l'Entreprise les espaces nécessaires pour les installations de Chantier. Dans le cas où le MO ne dispose pas d'espace, l'entrepreneur fera siennes, à ses frais, l'acquisition de terrains nécessaires pour ses installations de chantier ainsi que les démarches y afférentes. Ces emplacements d'installation de chantier de l'Entrepreneur seront soumis à l'agrément du Maître d'œuvre.

Conformément aux dispositions du CCAP, l'Entrepreneur est tenu pour chaque lot, de soumettre à l'approbation du Maître d'œuvre, dans un délai de deux (02) mois à partir de la date de notification de l'ordre de service de démarrer les travaux, en six (6) exemplaires, les plans détaillés des installations de chantier.

Ces plans indiqueront notamment :

- Les pistes d'accès ;
- Les zones de stockage pour matériaux ;
- L'atelier-garage ;
- Les bureaux ;
- L'alimentation en eau et en énergie ;
- Son laboratoire de chantier avec ses équipements et le local d'environ 150 m² comprenant un hall d'essais et un bureau de 25m² pour le chef de la cellule géotechnique.
- Les dispositifs de collecte de déversements accidentels ou non de liquides (huiles, carburants, etc...) ainsi que le dispositif d'assainissement des eaux usées.



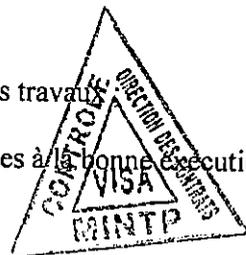
Un exemplaire des plans est renvoyé avec l'approbation et/ou commentaires dans un délai de vingt et un (21) jours à compter de la date de réception par le Maître d'œuvre.

Les installations générales de chantier et des services généraux de l'Entreprise comprennent en outre :

- La location des terrains, s'ils ne sont pas mis à la disposition de l'Entrepreneur par l'Administration ;
- L'aménagement des surfaces pour l'implantation des bâtiments, de la centrale de concassage, de la centrale de malaxage, des aires de stationnement des engins et des véhicules ;
- La mise à disposition des bureaux à l'Administration ;
- Les frais de gardiennage ;



- Les frais de maintien de la circulation et d'entretien de la route tels que définis dans les CCTP à l'article 2.4.4.2 ;
- Toutes autres dispositions pour le bon fonctionnement du chantier ;
- L'amenée et le repliement de tout le matériel nécessaire au chantier ;
- Le démontage et le repliement de toutes les installations ;
- Leur déplacement éventuel ;
- La remise en état des sites après les travaux ;
- Et toutes autres sujétions nécessaires à la bonne exécution des travaux dans les délais impartis ;
- Les frais d'acquisition et d'exploitation des carrières et emprunts.



En outre, l'Entrepreneur plantera au début, à la fin du chantier et partout où besoin sera des panneaux reprenant les caractéristiques du projet (Maître d'Ouvrage, Financement, Auteur de projet, Mission de contrôle, durée du chantier, etc.)

ARTICLE II.4.2 Installation pour les besoins du Contrôle du chantier

Il s'agit de la mise à disposition pour les besoins du contrôle du chantier :

L'Entrepreneur en charge de la présente prestation doit mettre à la disposition de l'équipe de la Mission de Contrôle et après approbation par ce dernier de :

- une salle de réunion d'environ 35m² équipée d'une grande table de conférence, avec (15) chaises confortables, deux armoires fermant à clé et une table de dessin avec tabouret ;
- trois bureaux de 15 m² chacun, équipés d'un bureau fermant à clé avec fauteuil, deux chaises visiteurs pour l'un des bureaux, une lampe de bureau, une armoire fermant à clé, une table et quatre chaises
- trois bureaux de 12 m² chacun, équipés de deux bureaux fermant à clé avec fauteuil et lampe de bureau, une armoire fermant à clé, quatre chaises
- trois W-C avec une cuvette de lavabo, avec évacuation des eaux usées à une fosse septique ; l'un des WC attenant à l'un des bureaux de 15 m² ;
- 1 secrétariat/magasin, équipé d'un bureau fermant à clé et une armoire fermant à clé ;
- Un laboratoire pour les essais de contrôle de la Maîtrise d'œuvre.



Une connexion Internet indépendante dans chaque bureau du Maître d'œuvre et de l'Administration d'un débit satisfaisant, aux frais de l'entreprise pendant toute la durée de la mission.

Les bureaux, , et le laboratoire seront alimentés par l'internet, en eau et en électricité par les soins et aux frais de l'Entrepreneur.

L'Entrepreneur procédera également à l'entretien des différents locaux et matériels (gardiennage, eau, électricité, etc.)

- Une clôture en matériaux définitifs suivant plans approuvés par le Maître d'œuvre pour la délimitation et la sécurisation des installations pour les besoins de contrôle.

Toutes ces installations seront mises à la disposition de la mission de contrôle dans un délai maximum de un (01) moi pour les locaux et leurs équipements, et deux (02) pour les aménagements extérieurs et la clôture, à partir de la date de notification de l'ordre de service de commencer les travaux. En attendant l'achèvement des installations et la fourniture du matériel, l'Entrepreneur fournira à ses propres frais des locaux et du matériel similaire à la location.

Les locaux à usage de bureau et de logement seront réalisés en matériaux définitifs et feront l'objet d'une mise à niveau à la fin des travaux avant sa mise à disposition de l'administration qui se réserve le droit de son aliénation. Tous les équipements à mettre dans les bureaux et autres logements devront être à l'état neuf.

ARTICLE II.4.3 Matériel et engins

L'Entrepreneur devra soumettre au Maître d'œuvre, 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 le Maître d'œuvre 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.

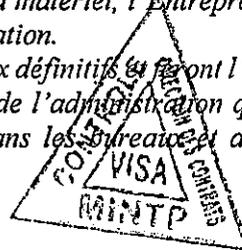
Il pourra également faire appel à des entreprises de location de matériel ; dans ce cas, l'Entrepreneur devra fournir leur engagement écrit de mettre à la disposition le matériel au fur et à mesure des besoins du chantier.

Le Maître d'œuvre 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.

ARTICLE II.4.4 Prestations diverses

ARTICLE II.4.4.1 Alimentation en eau pour les besoins de chantier

Dans les prix unitaires relatifs au terrassement, à la mise en place de la chaussée et à la confection des bétons, est comprise l'alimentation en eau.



ARTICLE II.4.4.2 Maintien de la circulation

L'Entrepreneur réalisera à ses frais les déviations provisoires pour les piétons et pour les véhicules pendant la durée des travaux. Par véhicule, on entend : véhicules légers, transports en communs et poids lourds de tout type ainsi que matériels agricoles avec ou sans remorque.

Avant tout démarrage des travaux sur un tronçon de route, l'Entrepreneur devra obtenir l'accord du Maître d'œuvre sur un plan de circulation avec signalisation qu'il a à charge de proposer. Le plan de circulation prendra en compte chaque phase de travaux.

L'Entrepreneur installera la signalisation diurne et nocturne pour le maintien de la circulation et il mettra en œuvre tous les ouvrages de protection nécessaires.

L'Entrepreneur a également à sa charge de maintenir les accès aux voies adjacentes. Toutes les dispositions nécessaires sont incluses dans le prix d'installation de chantier, y compris les déviations provisoires à prévoir au droit des ouvrages de franchissement à construire ou reconstruire.

La circulation sur la route ne peut en aucun cas être interrompue par les travaux, sans accord préalable du Maître d'œuvre.

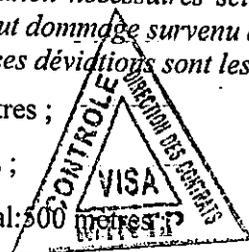
L'Entrepreneur sera tenu d'aménager toutes déviations nécessaires au maintien de la circulation pendant toute la durée des travaux, permettant la circulation dans les conditions normales de confort et de sécurité des véhicules.

Les déviations provisoires devront permettre une circulation sans danger à la vitesse de 35 km/h.

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. Il en assurera de jour comme de nuit à ses frais, le balisage et la signalisation nécessaires selon les dispositions et les normes en vigueur. Il sera tenu responsable de tout dommage survenu à la suite d'une négligence de sa part.

Les caractéristiques géométriques de ces déviations sont les suivantes :

- Rayon en plan minimal : 50 mètres ;
- Pente et rampe maximales : 6 % ;
- Rayon en profil en long minimal : 500 mètres ;
- Largeur de la plate-forme : 8 mètres ;
- Largeur de la chaussée : 6 mètres.



La chaussée sera constituée de matériaux présentant des caractéristiques de portance acceptables. Les terres de mauvaise tenue seront remplacées par un matériau pour couche de forme sur une épaisseur de 0,15 mètres, au moins.

Les déviations en service seront remises au profil au moins une fois par jour et régulièrement arrosées. Elles seront rechargées et entretenues de façon satisfaisante par le Titulaire.

Sur certaines sections (zones marécageuses, agglomérations) où il ne sera pas possible de prévoir des déviations, l'Entreprise pourra demander l'approbation pour exécuter les travaux par demi-chaussée. A ce propos, l'Entreprise soumettra au Représentant du Maître d'œuvre une méthodologie d'intervention appropriée assortie d'un plan de signalisation et de pré-signalisation pour assurer le maintien de la circulation dans des conditions de sécurité.

Les plans de maintien de la circulation (déviations et sections de franchissement par demi-chaussée) seront soumis à l'appréciation du Représentant du Maître d'œuvre qui aura un délai de 15 jours pour faire connaître son avis.



Cependant, le linéaire total de déviations mises en service ne devra à aucun moment durant les travaux dépasser un total de 20 km sur l'ensemble du chantier.

ARTICLE II.4.4.3 Utilisation de carrières de matériaux ainsi que leurs accès

Le DAO donne, à titre indicatif, l'emplacement de différents gîtes de matériaux utilisables pour les travaux routiers.

Dans les prix unitaires, sont inclus les frais de remise en état des sites, conformément aux exigences de l'Administration.

Ce travail comprend notamment les opérations suivantes :

- *Lutte anti-érosive ;*
- *Mesures pour éviter la stagnation des eaux ;*
- *Protection des ouvrages d'irrigation, drainage, alimentation en eau potable, lignes électriques, constructions diverses ;*
- *Remise en place de la terre végétale ;*
- *Reconstitution de la végétation ;*
- *Sécurité des riverains, notamment les éboulements et les glissements de terrains*
- *En cas de prélèvement dans le lit d'une rivière, remise en état des lieux.*



ARTICLE II.4.4.4 Travail de nuit

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

ARTICLE II.4.4.5 Déplacement des réseaux

Le bordereau des Prix définit un prix forfaitaire pour le déplacement des réseaux (électrique et eau): Ce prix implique toutes les contraintes que l'Administration pourrait imposer, liées notamment aux coupures.

L'Entrepreneur est tenu toutefois d'indiquer, au moins trois (3) semaines à l'avance, aux services intéressés, les dates exactes auxquelles il fera procéder aux déplacements.

ARTICLE II.4.4.6 Accès aux habitations riveraines et aux commerces

L'accès doit demeurer possible en permanence pour les piétons, les livraisons et les véhicules se rendant aux habitations et aux commerces riverains.

Avant tout démarrage des travaux sur chaque tronçon de route, l'Entrepreneur devra obtenir l'accord du Maître d'œuvre sur les dispositions à réaliser à cet effet. Toutes les dispositions nécessaires sont à réaliser par l'Entrepreneur et sont incluses dans le prix d'installation.



ARTICLE II.4.4.7 Evacuation des eaux du chantier

L'Entrepreneur assurera, en particulier en saisons des pluies, l'assainissement permanent et définitif des travaux qu'il réalisera dans le cadre du présent marché.

Les eaux seront menées jusqu'à l'exutoire naturel le plus proche ayant obtenu l'accord du Maître d'œuvre.

Ces travaux d'évacuation des eaux du chantier ne devront pas apporter de nuisances aux riverains. Tous les travaux nécessaires sont inclus dans le prix d'installation de chantier.

ARTICLE II.4.4.8 Permanence et gardiennage

L'Entrepreneur assurera la sécurité du chantier et des installations vis à vis des tiers.

En cas d'utilisation d'explosifs, l'Entrepreneur prendra toutes mesures utiles pour assurer leur stockage et leur utilisation dans des conditions satisfaisantes de sécurité pour ses employés et pour les tiers, conformément à la réglementation en vigueur.

ARTICLE II.4.4.9 Approvisionnement en eau

L'Entrepreneur soumettra à l'approbation du Maître d'Œuvre son projet d'approvisionnement en eau du chantier.

La création de points d'eau pour l'approvisionnement du chantier pendant les travaux est à la charge et sous la responsabilité de l'Entrepreneur. Tous les frais d'études, d'exécution de barrages et de forages, d'équipement, de pompage et de transport sont compris dans les prix unitaires.

Le choix de l'implantation et la décision de l'équipement ou non des forages qui seront utilisés pour l'approvisionnement en eau du chantier est donc laissée à l'Entrepreneur.

En fin de chantier et sur demande du Maître d'Œuvre, l'Entrepreneur devra équiper les forages positifs ayant une eau de bonne qualité et se trouvant à une profondeur exploitable. Le coût de l'équipement de ces forages avec fourniture d'une pompe à motricité humaine est inclus dans le forfait d'installation.

ARTICLE II.5 : MATÉRIEL TOPOGRAPHIQUE

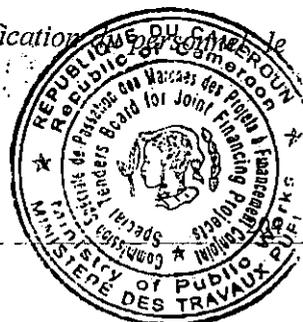
L'Entrepreneur est tenu de prévoir, à sa charge, tout le matériel topographique et le personnel qualifié correspondant nécessaire aux opérations d'implantations et de contrôles des travaux.

En cas de carences dans les activités des équipes topographiques de l'Entrepreneur, le Maître d'œuvre pourra faire procéder aux levés qu'il juge nécessaires au contrôle des travaux par un cabinet extérieur. Dans ce cas, les coûts correspondants seront à la charge de l'Entrepreneur.

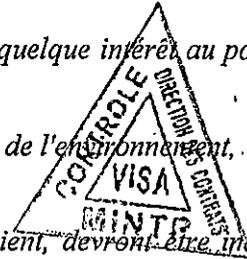
ARTICLE II.6 : SUIVI DE CHANTIER

Un journal de chantier sera rédigé régulièrement et fidèlement par l'Entrepreneur qui le mettra à la disposition du Maître d'œuvre pour approbation et commentaires éventuels. Il devra rester accessible à tout moment au Maître d'œuvre et reviendra au Maître d'œuvre 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 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,
- les 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 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 du Titulaire.

Le journal de chantier sera chaque jour présenté à la signature du Maître d'œuvre 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, le Titulaire devra adresser au Maître d'œuvre 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.

Une réunion officielle hebdomadaire ou bimensuelle selon les nécessités appréciées par le Maître d'œuvre, à laquelle participera obligatoirement l'Entrepreneur, 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.

Ces réunions feront l'objet d'un procès-verbal, rédigé par le Maître d'œuvre, approuvé et signé conjointement par l'Entrepreneur et le Maître d'œuvre. En cas de désaccord éventuel sur une formulation, l'Entrepreneur pourra apporter ses observations non dans le texte mais en fin de procès-verbal.



CHAPITRE III - PROVENANCE, QUALITE ET PREPARATION DES MATERIAUX

ARTICLE III.1 :

PROVENANCE

ARTICLE III.1.1

Matériaux d'emprunt ou de carrière

Les dispositions du présent paragraphe concernent les matériaux pour remblais, couche de forme, couche de fondation, couche de base, accotements, banquettes éventuelles, 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, reprises d'accotements et du corps de chaussée proviendront d'emprunts, gisements et carrières proposés par l'Entrepreneur à l'agrément du Maître d'œuvre. Celui-ci 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 CCTP.

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 du Maître d'œuvre.

Aucun emprunt ne sera réalisé à moins de cinquante (50) mètres de la limite de l'emprise de la route.

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 ainsi que de leur conformité aux spécifications du Marché pendant toute la durée du chantier.

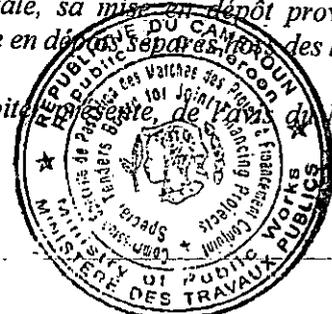
Avant le commencement des travaux, l'Entrepreneur doit présenter au Maître d'œuvre, pour approbation, les matériaux qu'il a l'intention de mettre en œuvre, provenant des gisements et des carrières qu'il aura ouverts par ses soins et à ses frais. Il ne pourra commencer à exploiter les emprunts et carrières qu'après avoir reçu l'autorisation écrite du Maître d'œuvre.

La demande d'agrément doit être accompagnée des résultats des analyses et essais prescrits pour le matériau concerné, conformément aux spécifications mentionnées dans le présent CCTP. La documentation qui accompagnera la requête devra indiquer les résultats des essais correspondants suivant la destination des matériaux.

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 au Maître d'œuvre qui se réserve le droit d'exécuter les contrôles complémentaires qu'il jugera opportuns, dans le laboratoire du chantier aux frais de l'Entrepreneur.

L'Entrepreneur supportera toutes les charges d'exploitation des lieux d'emprunt et notamment les taxes d'extraction, l'ouverture et l'aménagement des pistes d'accès, le débroussaillage et le déboisement, l'essouchement, le décapage de la terre végétale, sa mise en dépôt provisoire éventuelle, l'enlèvement des matériaux indésirables et leur mise en dépôt séparés, hors des limites de l'emprunt.

Le décapage sera poussé jusqu'à ce que le matériau à exploiter présente, de l'avis du Maître d'œuvre, des qualités d'homogénéité et de propreté suffisantes.

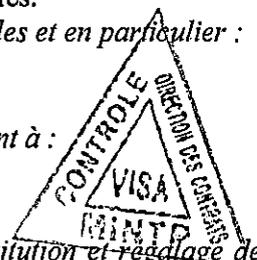


L'entrepreneur peut également soumettre au maître d'œuvre les sites d'emprunt et obtenir l'agrément de ceux-ci. Si les sites proposés, la méthode d'exploitation et les aménagements prévus ne sont pas conformes aux Directives environnementales, le Maître d'œuvre ne pourra donner son approbation et l'entrepreneur devra soit proposer d'autres sites; soit modifier la méthode d'exploitation ou proposer des aménagements conformes aux Directives, sans que l'entrepreneur puisse de ce fait réclamer une indemnité quelconque.

Il ne pourra commencer à exploiter les emprunts et carrières qu'après avoir reçu l'autorisation écrite du maître d'œuvre en ce qui concerne les Directives environnementales.

Le Titulaire devra également tenir compte des contraintes environnementales et en particulier :

- épargner les sites présentant un intérêt écologique ou touristique,
- remettre en état les lieux à l'issue du chantier, en veillant notamment à :
 - niveler la plate-forme d'exploitation suivant la pente naturelle,
 - favoriser la revégétalisation de la zone d'emprunt par reconstitution et régallage de terre végétale et/ou à restituer un relief naturel,
 - assurer l'écoulement normal des eaux en dehors de l'emprise de la route sans causer de dégâts aux propriétés riveraines.



ARTICLE III.1.2 Matériaux et produits manufacturés

L'Entrepreneur a la charge de soumettre la provenance des matériaux et produits manufacturés de toute nature destinés à l'exécution du présent Marché à l'agrément préalable du Maître d'œuvre, avant leur mise en œuvre et en temps utile pour respecter le programme d'exécution des travaux.

La demande d'agrément doit 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 qui peuvent être prescrits, pour le matériau ou le produit concerné dans les articles suivants du présent chapitre.

L'Entrepreneur devra s'assurer auprès des fabricants et fournisseurs qu'ils acceptent les prescriptions du présent CCTP, 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 du Maître d'œuvre, 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.

ARTICLE III.2 : QUALITÉ DES MATÉRIAUX

L'emplacement et les caractéristiques des gisements et carrières prospectés sont décrits dans le "Rapport Géotechnique" et ses annexes.

Il est spécifié que les renseignements apparaissant sur ces documents sont d'une valeur purement indicative et n'engagent en rien le Maître d'œuvre. L'Entrepreneur devra de son côté effectuer



toutes les investigations, vérifications et analyses qui lui paraîtront utiles et notamment effectuer une recherche systématique d'emprunts complémentaires afin de limiter les distances de transport.

L'Entrepreneur remettra, joints à tout projet d'exécution soumis à approbation, les dossiers techniques relatifs aux zones d'emprunts de matériaux qu'il se propose d'utiliser. Ces zones seront, soit celles indiquées au dossier technique 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
- un croquis de la zone indiquant l'emplacement des sondages effectués (carrés de 50 mètres de côté) avec indication des sondages ou les essais ont été effectués. Ce croquis devra montrer l'emplacement des arbres, les aménagements concernant le drainage, 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 ;
- l'indication des zones de mise en œuvre du matériau et les distances à parcourir pour leur mise en œuvre.

Le Maître d'œuvre devra faire connaître sa décision ou ses instructions sur l'exploitation de la zone d'emprunt dans un délai de 15 jours.

Si les emprunts ne donnent pas le cube de matériaux utilisables escomptés, l'Entrepreneur devra prospecter de nouvelles zones d'emprunt et remettra au Maître d'œuvre 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.

L'Entrepreneur reste seul responsable vis-à-vis du Maître d'Œuvre de la provenance, de la recherche de carrière, de la qualité des matériaux et de leur conformité aux prescriptions du Marché.

ARTICLE III.3 : MATÉRIAUX POUR REMBLAIS ET COUCHE DE FORME

ARTICLE III.3.1 Provenance

Les matériaux pour remblais, élargissement de plate-forme et substitutions des purges éventuelles de plate-forme sont des sables argileux ou argiles sableuses en provenant des chambres d'emprunt situées à proximité de la route ; ils doivent être agréés par le Maître d'œuvre.

ARTICLE III.3.2 Qualité des matériaux en corps de remblai et couche de formé

Les matériaux pour remblais et couche de forme sont exempts de matières végétales ou organiques (moins de 2%) en poids.

Ces matériaux utilisés doivent répondre aux caractéristiques suivantes

Dans le corps de remblai :

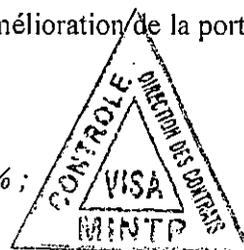


- Classification G.T.R : A2
- Le CBR à 4 jours d'imbibition compacté à 95% de l'OPM est $\geq 10\%$
- Le gonflement est inférieur à 2 %.

En couche de forme

(30 cm supérieurs en couronnement des remblais – Substitution pour amélioration de la portance de la PST en zone de déblai)

- Le pourcentage de fines (80 μ) inférieur à 35% ;
- Le CBR à 4 jours d'imbibition compacté à 95% de l'OPM est $\geq 25\%$;
- L'indice de plasticité est inférieur ou égale à 25 ;
- Le gonflement est inférieur à 2%.



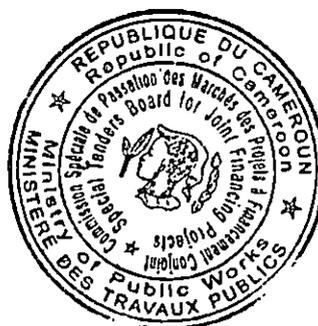
Avant de procéder à l'exécution des remblais, l'Entrepreneur étudie la mise en œuvre et la compaction par planches expérimentales compte tenu du type de matériau et de matériel dont il dispose.

L'Entrepreneur soumet à l'approbation du Maître d'œuvre les résultats obtenus sur les planches expérimentales au plus tard vingt et un (21) jours avant la date prévue pour la mise en œuvre.

ARTICLE III.3.3 Contrôle des matériaux

Le tableau ci-dessous donne les résultats à obtenir et les fréquences des essais à réaliser.

<i>Essais pour matériaux de remblais</i>	<i>Fréquence</i>
<i>Corps du remblai</i>	
<i>Granulométrie</i>	<i>3 par 10.000 m³ et par gîte</i>
<i>Gonflement</i>	<i>3 par 19 000m³ et par emprunt</i>
<i>Limite d'Atterberg</i>	
<i>Indice de plasticité</i>	<i>3 par 10.000 m³ et par gîte</i>
<i>CBR à 95% de l'OPM et à 4 jours d'imbibition</i>	<i>3 par 10.000 m³ et par gîte</i>
<i>couche de forme</i>	
<i>Granulométrie</i>	<i>3 par 10.000 m³ et par gîte</i>
<i>Gonflement</i>	<i>3 par 10.000 m³ et par gîte</i>
<i>Limite d'Atterberg</i>	
<i>Indice de plasticité</i>	<i>3 par 10.000 m³ et par gîte</i>
<i>CBR à 95% de l'OPM et à 4 jours d'imbibition (couche de forme)</i>	<i>3 par 10.000 m³ et par gîte</i>



ARTICLE III.4 : MATÉRIAUX POUR COUCHE DE FONDATION

ARTICLE III.4.1 Provenance

Les matériaux proviendront des carrières indiquées à titre indicatif dans le rapport APD après confirmation des résultats par l'Entrepreneur, soit d'autres emprunts proposés par l'entrepreneur et agréés par le Maître d'œuvre.

ARTICLE III.4.2 Qualité

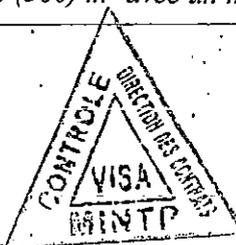
Les matériaux pour couche de fondation seront des graveleux naturels latéritiques sélectionnés présentant les caractéristiques suivantes :

Critères d'acceptabilité		Spécifications
- Indice portant CBR 95% OPM, 4 jours immersion		≥ 30
- Densité sèche à l'OPM	Ø d (t/m ³)	≥ 1.8
- Indice de plasticité	IP	≤ 35
- % de fines après compactage	F	≤ 30
- Teneur en matières organiques	MO %	< 0,5
- Gonflement linéaire	%	< 1
- D maxi	mm	50
- % Passant à 10 mm après compactage	< 10	58 – 100
- % Passant à 5 mm après compactage	< 5	40 – 78
- % Passant à 2 mm (squelette) après compactage	< 2	28 – 65

ARTICLE III.4.3 Contrôle des matériaux

Sur stock en tas gerbés qui ne dépasseront pas cinq cents (500) m³ avec un minimum de 2 séries de contrôle:

- une analyse granulométrique (par voie humide),
- une détermination des limites d'Atterberg,
- un essai Proctor,
- un poinçonnement CBR après 4 jours d'imbibition,
- une analyse granulométrique complémentaire sur les matériaux compactés.

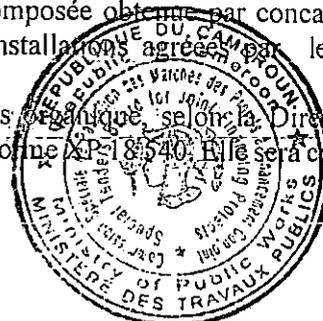


ARTICLE III.5 : MATERIAUX POUR COUCHE DE BASE

ARTICLE III.5.1 Couche de base en grave concassée

La grave concassé 0/31⁵ sera exclusivement une grave recomposée obtenue par concassage et criblage de roche massive en provenance de carrières et installations agréées par le Maître d'Œuvre sur proposition de l'Entrepreneur.

Le grave devra être exempt de terre végétale et de matières organiques selon la Directive du MINTP N° 30-001-D de 1987 ou NFP 18.301, révisée par la norme P 18 321. Elle sera conforme aux prescriptions de la norme P 18 321.



Le fuseau de spécifications, qui est la zone dans lequel doit se situer le fuseau de tolérance, aura les caractéristiques suivantes :

Tamis maille (mm)	%passant		Tolérance de chaque tamisât en %
	Min	Max	
40	100	100	
31,5	85	100	
25	70	90	
20	62	80	
10	40	70	±10
6,3	31	59	±8
4	25	53	±7
2	20	43	±6
0,5	10	27	±4
0,2	5	17	±3
0,08	2	10	±2



Le fuseau de tolérance, qui doit se situer à l'intérieur du fuseau de spécification et correspond à la zone dans laquelle devront se trouver 95% des courbes obtenues au cours du contrôle de fabrication.

La 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 :

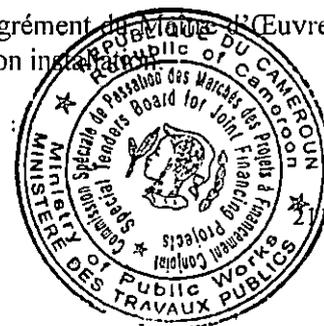
- réglage du concasseur (primaire, secondaire, éléments du crible) de façon à obtenir une courbe se situant dans la partie inférieure du fuseau,
- S'il en est ainsi, faire les tronçons d'essais qui auront pour triple objet d'arrêter la compacité optimale "ICo" du matériau utilisé en vue d'étalonner l'atelier 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 coefficient d'aplatissement devra être inférieur à VINGT CINQ (25). Ce coefficient est défini comme étant le pourcentage des éléments tels que $G/E > 1,8$; G et E étant, respectivement la grosseur et l'épaisseur du granulat.

Le sable pour la grave concassée devra présenter un équivalent de sable à 10% des fines selon NF P 18-597 supérieur à 40 et une valeur au bleu de méthylène selon NF P 18-592 inférieure à 2 g.

Le gravillon pour la grave concassée appartiendra à la catégorie D III définie par la norme NF 18-321. Le sable pour la grave concassée appartiendra à la catégorie c définie par la norme NFP 18-321. La composition du matériau sera définie selon la méthodologie indiquée dans la norme NF P 98-125 pour une GNT de type A au sens de la norme NF P 98-129.

Durant la période des essais préalables, l'Entrepreneur proposera à l'agrément du Comité de Contrôle des Travaux Publics les courbes granulométriques représentant la production moyenne de son installation.



Les courbes moyennes agréées par le Maître d'Œuvre seront contrôlées régulièrement pendant la période de production à raison d'une granulométrie représentant la production moyenne de son installation.

Les courbes moyennes agréées par le Maître d'Œuvre seront contrôlées régulièrement pendant la période de production à raison d'une granulométrie par 500 m³ ou par journée de production.

L'Entrepreneur devra prendre toutes précautions utiles pour éviter la ségrégation pendant la préparation, pendant le stockage et au cours de la mise en œuvre des matériaux. Des vérifications seront effectuées pour s'assurer que le matériau respecte bien, en tous points et notamment sur les bords de chaussée, les prescriptions ci-dessus.

La compacité ICo sera la plus forte valeur constatée du rapport : $P_s / (U \times V)$ dans laquelle:

- V est le volume total du prélèvement (obligatoirement supérieur à DIX (10) litres, mesuré à l'aide d'un matériau calibré non gonflant genre sable de Leucate, grain de riz, etc...),
- U est le poids spécifique du matériau constituant la couche de base,
- Ps est le poids total des matériaux secs, extraits du volume V.

Si des modifications appréciables de la granulométrie initiale sont constatées et en particulier si la courbe des matériaux en place sort du fuseau type, l'Entrepreneur soumettra à l'agrément de l'Autorité chargée du Contrôle, une correction du fuseau de sortie du concasseur de façon à obtenir le fuseau type après mise en œuvre. Dans ce cas, l'Entrepreneur réalisera un second tronçon d'essai et ainsi de suite jusqu'à l'obtention de résultats satisfaisants.

L'Entrepreneur aura à sa charge tous les frais, le personnel, le matériel et toutes autres sujétions inhérentes à la réalisation des tronçons d'essais.

Les caractéristiques minimales exigées sont les suivantes :

- Propreté :

- Indice de plasticité IP = 0,
- Déflexion $\leq 80/100$ mm,
- Equivalent sable ES ≥ 40 .



- Angularité – forme :

- Indice de concassage doit être de 100%,
- Forme ou coefficient d'aplatissement sur la fraction 4/31,5 doit être < 25 %.

- Dureté :

- Résistance à la fragmentation dynamique (f.A) ≤ 40 ,
- Résistance à l'attrition (MDE) ≤ 20 avec application possible de la règle de compensation de plus ou moins CINQ (5) points entre la valeur du MDE et celle du LA.



ARTICLE III.5.2 Couche de base en graveleux latéritique

Les graveleux latéritiques naturels pour couche de base après compactage devront répondre aux spécifications suivantes :

- limite de liquidité inférieure à 40%,
- IP inférieur à 25,
- densité sèche à 100% de l'OPM supérieure à 2 tonnes/m³,
- CBR à 98% de l'OPM après 4 jours d'imbibition supérieur ou égal à 80,
- gonflement linéaire inférieur à 1%,
- taux de matériaux organiques inférieur à 0,5%.

Les graveleux latéritiques devront présenter le fuseau suivant :

Tamis	Passant
40 mm	95-100 %
31,5 mm	85 - 100 %
20,0 mm	60 -100 %
10,0 mm	35 - 90 %
5,0 mm	20 - 75 %
2,0 mm	12 - 50 %
1,0 mm	10 - 40 %
0,5 mm	7 - 35 %
0,08 mm	5 - 20 %



Un criblage mécanique est du par l'Entrepreneur avant le transport à pied d'œuvre.

Dans un délai minimum d'un mois avant tout début d'utilisation des graveleux, l'Entrepreneur présentera à l'Ingénieur les résultats complets de l'étude de laboratoire faite relative à l'emprunt d'où ces matériaux seront extraits.

La couche de base sera exécutée en pleine largeur et avec l'épaisseur indiquée sur les profils en travers types étudiés (plans d'exécution), conformément à l'étude faite de la chaussée.

Les matériaux pour couche de base devront avoir les caractéristiques indiquées ci-dessus et devront provenir d'emprunts ayant obtenu l'agrément de l'Ingénieur.

Les matériaux seront brassés mécaniquement et arrosés jusqu'à ce que leur teneur en eau soit supérieure de 2 points au plus à celle de l'Optimum du Proctor modifié.

Immédiatement après, les matériaux seront répandus mécaniquement conformément aux instructions reçues de l'Ingénieur sur la base des résultats de compactage.



Au moment du réglage et du compactage, la teneur en eau devra être maintenue par arrosage ou par séchage à +/- 1% de l'Optimum du Proctor Modifié.

Le compactage sera réalisé au moyen de compacteurs vibrants (M/L30 kg/cm) et des compacteurs à pneu d'un poids suffisant (>3 tonnes). La méthode de compactage sera définie sur une planche d'essai, en fonction des recommandations SETRA/LCPC. La planche d'essai sera réalisée en dehors du projet, sur une plate-forme de même qualité que la plate-forme de la route. La mise en œuvre et l'interprétation sont à la charge de l'Entrepreneur.

Le résultat obtenu par un nombre croissant de passes en fonction des différents types de compacteurs sera apprécié sur des essais à la plaque. Le nombre de passes et le système ayant produit la résistance maximum seront ceux qui seront adoptés et exigés sur le chantier. Cette étude de compactage est à la charge de l'Entrepreneur. Après compactage selon les règles de l'art, par application systématique d'un atelier agréé, la compacité en place ne devra pas être inférieure à 70 à 98% de la densité de l'OPM.

L'Ingénieur procédera à des contrôles d'épaisseur de la couche de base tous les 250 m. Ces contrôles pourront être réalisés aux emplacements où auront été faites les mesures de densité en place ou à des emplacements différents. L'épaisseur de la couche de base sera mesurée en ouvrant un puits cylindrique d'environ 10 cm de diamètre. L'épaisseur mesurée sera la moyenne de 4 mesures faites le long des génératrices du cylindre.

Au cas où l'Ingénieur ordonnerait une variation de l'épaisseur de la couche de base, l'épaisseur de chaque couche mise en œuvre, après compactage, devra se situer entre un minimum de dix (10) centimètres et un maximum de trente (30) centimètres.

La tolérance admise par rapport aux épaisseurs prévues est limitée à une épaisseur supplémentaire qui ne devra pas excéder 10 %.

La surface de la couche, après exécution, devra être conforme aux plans, une tolérance de 1,0 cm étant admise par rapport aux cotes théoriques.

Les tolérances sont limitées à 0,5 cm par rapport à l'épaisseur théorique. Si ces tolérances ne sont pas respectées, l'Entrepreneur sera tenu de reprendre à ses frais la section défectueuse sur 125 m de part et d'autre du point où le contrôle a été fait. Cette reprise se fera par apport ou élimination de matériaux. Dans les deux cas, l'Entrepreneur devra procéder à la scarification de la couche de base et à son re-compactage.

La reprise des zones défectueuses terminée, l'Entrepreneur sera tenu de maintenir en parfait état la couche de base jusqu'à la mise en œuvre de l'imprégnation puis du revêtement.

La mise en œuvre de la couche de base par temps de pluie continue est interdite.

En cas de pluie survenant en cours de mise en œuvre, le matériau répandu et dont le compactage n'est pas achevé est maintenu en place dans l'attente d'essorage ; le compactage est alors repris dès que le matériau a retrouvé une teneur en eau correcte ($\pm 1\%$ de l'OPM).

Les travaux sous circulation sont soumis aux prescriptions suivantes :

- en aucun cas, la longueur d'un alternat ne doit excéder 500 mètres,
- à la fin de chaque journée de travail, aucune dénivellation ou bandes de répandage n'est admise,
- les sifflets provisoires de raccordement à la couche inférieure ont une longueur d'au moins 4 mètres.



L'Ingénieur se réserve le droit d'imposer l'humidification du support immédiatement avant le répandage de la couche de base, en fonction des conditions météorologiques.

L'Entrepreneur est tenu d'avoir en permanence sur le chantier une citerne à eau mobile d'une capacité adaptée à la cadence du chantier.

L'arrosage destiné à porter les matériaux de la couche de base à leur teneur en eau optimale est exécuté au cours des phases de réglage et de début de compactage ; il est conduit de façon progressive pour éviter tout ruissellement sur les matériaux. Les modalités pratiques sont définies lors des essais préliminaires ; ces modalités doivent être adaptées aux circonstances d'exécution. Après achèvement du compactage, tout réglage fin est interdit.

ARTICLE III.5.3 Couche de base en grave latéritique litho stabilisée

Les matériaux constituant la couche de base des chaussées et les accotements seront des graveleux latéritique dont les caractéristiques mécaniques seront améliorées par l'adjonction de grave concassés 0/3 1,5 (ou 0/25) selon le procédé de lithostabilisation, ou "béton de sol".

Le graveleux latéritique doit être de qualité suffisante, il devra avoir les caractéristiques minimales spécifiées ci-dessus.

La grave concassée devra avoir les caractéristiques minimales spécifiées ci-dessus.

La grave concassée doit être incorporée dans le graveleux latéritique naturel en pourcentage adéquat et mélangée intimement. Cet amendement doit pouvoir augmenter les caractéristiques du mélange sans toutefois changer la nature du comportement du matériau naturel d'origine ; cela revient principalement à augmenter ses capacités portantes.

L'étude en laboratoire doit permettre de rechercher la meilleure granulométrie du graveleux latéritique et le pourcentage de matériau « noble » à mélanger et de cerner les limites de qualité sur différents mélanges. Il faut pouvoir obtenir l'évolution des courbes CBR pour différents mélanges en quantité et en qualité. Les pourcentages respectifs des constituants du mélange s'entendent par rapport au poids total de constituants secs, c'est-à-dire que % graveleux latéritique + % grave concassée = 100.

Le graveleux latéritique lithostabilisé devra présenter les caractéristiques minimales suivantes :

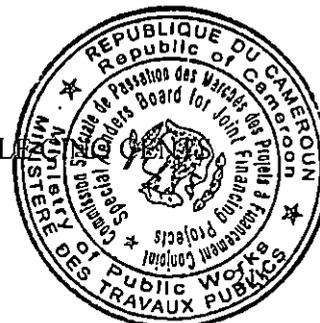
- Granularité (selon la norme XP P 94-041) comprise entre 50 mm et 0,08 mm (avec moins de 20 % de passant à 0,08 mm),
- Indice de plasticité inférieur ou égal à 25,
- Valeur au bleu de méthylène mesurée sur la fraction 0/2 mm (NF P 94-068) inférieure à 1,5 g,
- Module de plasticité $m \times IP$ inférieur à 225, avec $m =$ mortier (passant à 0.425 mm),
- Indice portant californien (CBR) supérieur ou égal à 80 à 4 jours d'imbibition et à 98 % de la densité sèche maximale de l'OPM.

ARTICLE III.5.4 Contrôle

Couche de base en grave concassée

Les essais suivants seront effectués par l'Entrepreneur :

- en carrière : Los Angeles et Micro Deval humide, tous les DEUX MILLE METRES CUBES (2.500).



- à la sortie du circuit de concassage, et tous les CINQ CENTS (500) METRES CUBES : Indice de plasticité, Equivalent de sable (ES), Granulométrie et détermination du Coefficient d'aplatissement.

Couche de base en graveleux latéritiques

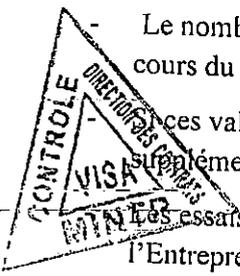
- Les contrôles des matériaux à effectuer comportent les opérations suivantes :

Essais	Fréquence
Teneur en eau	tous les 200 m ³ à la mise en œuvre
Granulométrie et limites d'Atterberg	tous les 500 m ³
Proctor Modifié	tous les 2.000 m ³
CBR, à 3 énergies de compactage (90, 95, 100 % OPM)	tous les 3.000 m ³
densité in situ	tous les 50 m en quinconce

- Le nombre et la fréquence des essais à exécuter pourront être modifiés par l'Ingénieur au cours du chantier.

Si ces valeurs ne sont pas atteintes, l'Ingénieur pourra prescrire un compactage supplémentaire ou une reprise complète de la (ou des) couche (s) aux frais de l'Entrepreneur.

Les essais réalisés en vue d'une réception seront effectués contradictoirement par l'Entrepreneur et l'Ingénieur.



ARTICLE III.6 : MATERIAUX POUR LA COUCHE DE LIAISON EN GRAVE BITUME

La grave bitume utilisée en couche de liaison sera une GB2 0/20

Granulats

Le squelette minéral est obtenu par recombinaison de sables, de gravillons et éventuellement de filler d'apport.

Les classes granulaires au sens de la norme XP P 18-540 que l'on peut utiliser sont les suivantes :
 • 0/2 mm — 0/4 mm — 0/6,3 mm — 2/4 mm — 2/6,3 mm — 2/10 mm 4/6,3 mm — 4/10 mm — 6.3/10 mm — 6.3/14 mm — 6.3./20 mm — 10/14 mm 10/20 mm — 14/20 mm

Les granulats sont choisis par référence à la norme XP P 18-540, article 7. La masse volumique des granulats est déterminée par la norme P 18-559.

Le fuseau de spécification, qui est la zone dans laquelle doit se situer le fuseau de la matière, est défini par les caractéristiques suivantes conformément à la norme NF P 98-138.

Module AENOR	Maille du tamis en mm	Tamisé (%) Min - max
46	31,5	100 - 100



44	20	75 - 100
41	10	55- 82
39	6,3	42 - 70
37	4	32- 60
34	2	22 - 49
28	0,5	17 - 32
24	0,2	7 - 20
20	0,08	2 - 10

Ces fuseaux devront comprendre au moins 95 % des courbes de contrôle. On contrôlera en particulier la teneur en fines des sables. Toutefois le nombre total de prélèvements ne devra pas être inférieur à 20, de manière à pouvoir déterminer un écart type.

La catégorie des granulats est spécifiée en fonction des objectifs recherchés et du contexte propre au chantier. Elle ne peut pas être inférieure aux caractéristiques ci-dessous :

L'angularité : l'indice de concassage sera = 100%

La dureté des granulats devra, d'une manière générale, leur assurer un coefficient Los Angeles d'une valeur maximale de 40% pour la classe 10/25 mm

Les valeurs du Micro Deval en présence d'eau (MDE) seront inférieures ou égal à 20

Pour la propreté des granulats l'indice de plasticité sera non mesurable et la teneur en matière organique inférieure à 0.2%. De plus, la propreté superficielle p aura une valeur inférieure ou tout au plus égale à 2.

Le coefficient d'aplatissement devra être autant que possible inférieur à 20% sans jamais dépasser 25%.

La propreté des sables sera appréciée par l'essai d'équivalent de sable à 10% de fines (ES 10%), mais aussi par l'essai au bleu de méthylène (VB) au cas où la valeur limite pour l'équivalent de sable n'est pas atteinte.

Les valeurs limites suivantes devront être respectées :

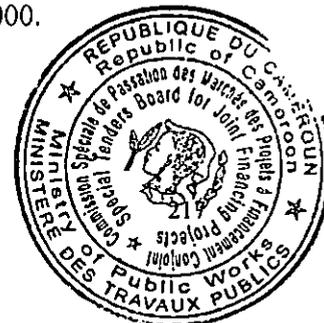
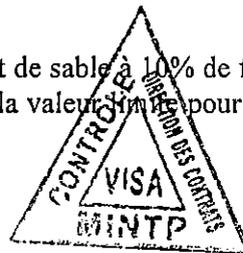
ES 10% > 60

Si ES 10% < 60 alors VB < 1

Le filler d'apport éventuel est de catégorie F1, F2 ou F3 telle que définie par la norme XP P 18-540

Liens

Le liant utilisé est un bitume pur répondant aux spécifications de la norme NF T 65-001. Ou un bitume modifié, ou un bitume spécial. Tels que définis dans la norme NF T 65-000.



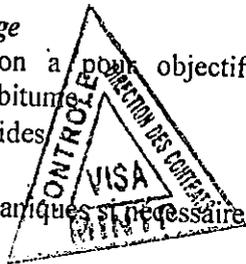
De préférence on utilisera un bitume pur 50/70. La teneur en liant est calculée à partir du module de richesse K, de la surface spécifique conventionnelle Σ et d'un coefficient α correcteur de la masse volumique des granulats MVRg.

La valeur du module de richesse doit être comprise entre 2.5 – 2.9
On utilisera généralement des teneurs en bitume comprises entre 3.5 et 5 %

Caractéristiques du mélange

L'épreuve de formulation a pour objectif d'établir, pour une composition donnée, les caractéristiques du grave bitume.

- Pourcentages de vides
- Tenue à l'eau
- Performances mécaniques et nécessaires : orniérage, fatigue et module.



Essai sur GB 0/20	GB classe 2 : pourcentages de vides à respecter	
Essai de compactage à la presse à cisaillement giratoire (NF P 98-252)	à 10 girations	> 14
	0 120 girations	≤ 11
Essai Duriez à 18 °C (NF P 98-251-1) Rapport : r (en MPa) / R (en MPa)	≥ 0.65	
Essai d'orniérage (NF P 98-253-1)		
Profondeur d'ornière en pourcentage de l'épaisseur de la dalle pour une dalle de 10 cm d'épaisseur, à 60 °C, à un pourcentage de vides compris entre 8% et 11%	≤ 10 %	
Essai de module complexe (NF P98 260-2)	GB classe 2	
Module en megapascals à 15 °C, 10Hz à un pourcentage de vides compris entre 7 % et 10 %	≥ 9000	
Essai de traction directe (NF P 98-260-1)		
Module en megapascals à 15°C, 0.02 s et pente de linéarité à un pourcentage de vides compris entre 7 % et 10 %	≥ 9000	
Essai de fatigue (NF P 98-261-1)		
Déformation relative à 10 ⁶ cycles, ϵ_6 , 10 °C et 25 Hz et pour un pourcentage de vides compris entre 7 % et 10 %	≥ 80 μ def	
Valeur minimale du module de richesse	≥ 2,5	

Pour le contrôle journalier, la grave bitume retenu doit présenter les caractéristiques minimales suivantes :



ESSAI MARSHALL 50 coups

Stabilité (Kg)	Fluage (mm)	Compacité (%)	Module de résilience (kg/mm)
500 -1000	2 - 4	90	200 - 350

Fabrication et transport

Les conditions de fabrication sont définies dans la norme NF P 98-150

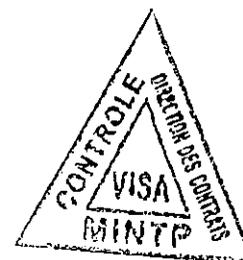
Les conditions de transport sont définies dans la norme NF P 98-150

Mise en œuvre

Les conditions de mise en œuvre sont définies par la norme NF P 98-150

Application

L'application de GB est précédée d'une couche d'accrochage de bitume fluidifié type 400/600



La couche d'accrochage doit comporter au moins 250 g de bitume résiduel par mètre carré, elle est répandue de façon continue à l'aide d'un dispositif mécanique de répandage.

La Gb est mise en œuvre conformément à la norme NF P 98-150

Température de répandage

La température de répandage doit être conforme au tableau suivant ci-dessous :

Bitume pur	Température minimale
50/70 – 70 /100	125
35/50	130
20/30	140

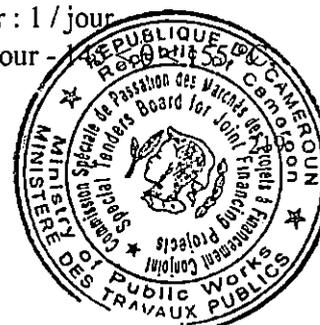
Performances in situ

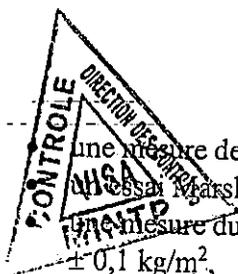
Le pourcentage de vides moyen obtenus sur la planche de référence ou de vérification réalisée selon les normes NF P 98-150 et XP P 98-151 doit être inférieur aux valeurs indiquées ci-dessous

GB type 0/20	Pourcentage de vides à respecter in situ
Classe 2	≤ 11

Contrôles à la charge de l'entrepreneur

- une mesure de la température de stockage du liant, au gré de l'Ingénieur : $145 < \theta < 155$ °C,
- une mesure de la teneur en eau des granulats à la sortie du sécheur : 1 / jour
- une mesure de la température du BB à la sortie du malaxeur : 2 / jour





une mesure de la teneur en liant : 2 / jour - respect du pourcentage de la formule,
un essai Marshall : 2 / jour - respect des valeurs obtenues lors de l'étude de formulation,
une mesure du dosage en liant pour la couche d'accrochage, tous les 1 500 m² : tolérance $\pm 0,1$ kg/m²,

- un contrôle visuel quotidien de l'état de propreté des bennes de camions, du finisseur et des compacteurs,
- une mesure de la température De la GB derrière la table du finisseur : au gré de l'Ingénieur - $125 < \theta < 140$ °C,
- une mesure de compacité au gamma-densimètre : tous les 25 m - compacité entre 98 % et 102 % de la compacité LCPC de référence définie par la moyenne des résultats obtenus lors de l'étude de formulation, ou un contrôle de compacité sur échantillon carotté : tous les 100 m
- un contrôle d'épaisseur par carottage : tous les 100 m - tolérance + 1 cm et - 0,5 cm (pour 95 % des mesures),
- Déflexions 1 essai pour 25 mètres, en quinconce, selon la norme NF P 98-200-2 de novembre 1992 : $D90 \leq 65$ mm/ 1 00 sur la grave bitume ; ($Dm + 1,3$ écart type) Les mesures doivent être faites après mûrissement de la grave bitume c'est-à-dire 7 jours à moins après sa mise en œuvre (sous essieu de 13 tonnes)

L'Ingénieur se réserve la possibilité d'effectuer par son Laboratoire, ou tout Laboratoire agréé, des contrôles sur les constituants et des contrôles de fabrication et de mise en œuvre de la grave bitume par les méthodes suivantes :

- Température, au thermomètre ;
- Teneur en liant et analyse granulométrique, par extraction ;
- Compacité, au gamma-densimètre ou par mesure de la masse volumique apparente de carottes ;
- Epaisseur, à partir des quantités et surfaces mises en œuvre, ou par mesure directe des épaisseurs de carottes ;
- Adhérence, par carottage ;
- Uni, avec la règle de trois mètres ;
- Rugosité, par l'essai de hauteur au sable.

ARTICLE III.7 : GRAVILLONS POUR REVÊTEMENTS : BÉTON BITUMINEUX ET ENDUITS SUPERFICIELS

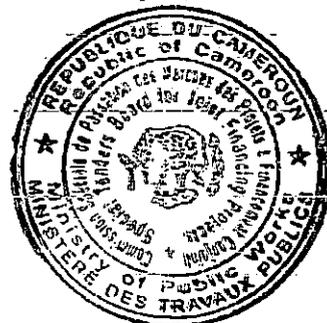
Les revêtements seront de 2 types : revêtements superficiels en principe monocouche sur les accotements et béton bitumineux sur la chaussée.

Les gravillons pour les enduits superficiels et les bétons bitumineux seront exclusivement obtenus par concassage et criblage de roche massive en provenance de carrières agréées par le Maître d'Œuvre sur proposition de l'Entrepreneur. Ces carrières seront exploitées sous la responsabilité de l'Entrepreneur.

Les gravillons devront être exempts de terre végétale et de matières organiques, selon la norme NF P 18-586.

Les dimensions des gravillons seront en principe les suivantes :

- pour les bétons bitumineux : 0/10 recomposé,
- pour les enduits monocouche : 4/6 ou 6/10 ou 10/14,

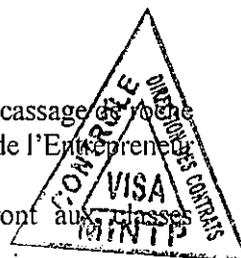


- pour les enduits bicouche : 4/6 ou 6/10 ou 10/14,
- un gravillon 2/4 pour sablage d'étanchéité.

ARTICLE III.7.1 Granulats pour béton bitumineux

Les granulats pour le béton bitumineux 0/10 seront exclusivement obtenus par concassage de roche massive en provenance de carrières agréées par le Maître d'Œuvre sur proposition de l'Entrepreneur et exploitées par l'Entrepreneur sous la responsabilité de l'Entrepreneur.

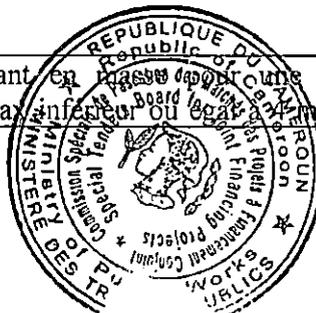
Les granulats utilisés dans la composition du béton bitumineux appartiendront aux classes granulaires: 0/4 - 4/6.3 - 6.3/10



ARTICLE III.7.1.1 Caractéristiques

Conformément aux normes XP P 18 – 545 et NF EN 13043, les caractéristiques exigées des granulats sont les suivantes :

Critères d'acceptabilité	Spécifications
Lois Angeles	LA ≤ 40
Micro Deval en présence d'eau	MDE ≤ 20
Coefficient d'aplatissement (FI)	≤ 25 si D > 6,3 mm ≤ 30 si D ≤ 6,3 mm
Coefficient de polissage accéléré (PA)	≥ 0,50
Déflexion	≤ 65 / 100 mm
Granularité des gravillons	Pourcentage de passant en masse pour une classe granulaire D > 2 : <ul style="list-style-type: none"> • 100 pour le diamètre 2D • entre 98 et 100 pour le diamètre 1,4D • entre 85 et 99 pour le diamètre D et e=10 • entre 0 et 20 pour le diamètre d et e=10 • entre 0 et 5 pour le diamètre d/2
Limites générales et tolérances de granularité des gravillons	Pourcentage de passant en masse pour D/d < 4 et tamis intermédiaire D/1,4: <ul style="list-style-type: none"> • Limites générales entre 25 et 80 • Tolérances sur la granularité : ± 15
teneur en fines des gravillons	Pourcentage passant au tamis de 0,063 mm ≤ 1
Propreté des sables (valeur au bleu de Méthylène sur la fraction 0/2 en gramme de bleu pour 1kg sec)	≤ 10
PS (propreté des sables mesurée sur la fraction 0/2 mm limitée à 100% de fines)	≥ 60
Propreté superficielle (P)	≤ 1
Angularité des sables : coefficient d'écoulement (Ecs)	≥ 38
Granularité du sable	Pourcentage de passant en masse pour une classe granulaire D < 4 (Dmax inférieur ou égal à 4mm par



Critères d'acceptabilité	Spécifications
	dérogation à la norme NF EN 13043): <ul style="list-style-type: none"> entre 85 et 99 pour le diamètre D 100 pour le diamètre 2D
Tolérances autour de la granularité type du sable	Tamis D: ±5 Tamis D/2 : ±10 Tamis de 0,063mm : ±3

Une compensation maximale de 5 points entre les caractéristiques LA et MDE est acceptée à condition que $(LA + MDE \leq 60)$.

Les granulats auront un indice de plasticité non mesurable et une teneur en matière organique $\leq 0,2\%$. La teneur en eau des granulats devra être en moyenne inférieure à 0,5 % pour les gravillons et 3 % pour les sables.

Dans le cas où le sable aurait une provenance différente de celle des granulats, il devra avoir un coefficient de friabilité (FS) : $FS \leq 40$: pour un sable 0/4 et $FS \leq 45$: pour un sable 0/2.

Les fines d'apport éventuelles et les fines du mélange seront conformes aux spécifications des normes XP P 18-545 et NF EN 13043 et aux dispositions ci - dessous.

Les caractéristiques des fillers d'apport à approvisionner doivent être les suivantes:

- nature : Filler calcaire

Tableau récapitulatif des caractéristiques de granularité du filler d'apport

Tamis (mm)	Pourcentage en masse de passant	
	Limites inférieures et supérieures pour les résultats individuels	Etendue maximale de granularité déclarée par le fournisseur(a)
2	100	-
0,125	85 à 100	10
0,063	70 à 100	10

(a) Etendue de granularité déclarée sur la base de 20 valeurs. 90% des résultats doivent se trouver dans cet intervalle.

L'Entrepreneur doit exécuter le contrôle de conformité des éventuelles fines d'apport. La nature et la fréquence des essais à exécuter sont indiquées dans le tableau ci-dessous ; les essais sont à exécuter sur les fines du mélange, sauf l'essai de granularité qui est à exécuter sur les éventuelles fines d'apport.

Caractéristiques complémentaires des fillers d'apport

Essai	Spécifications	Fréquence
Porosité Rigden (essai suivant la norme NF EN 1097-4)	Vsi=28 Vss=38	
Pouvoir-rigidifiant (ΔTBA : essai suivant la norme NF EN 13179-1)	Vsi=8 Vss=16	
Valeur au bleu de Méthylène (essai suivant la norme NF EN 933-9) MBF(1)	Vss=10	
Tolérance surface spécifique Blaine	$e \leq 140 m^2/Kg$	

Vss : valeur spécifiée supérieure

Vsi : valeur spécifiée inférieure

(1) : Valeur au bleu sur le 0/ 0,125 exprimé en g /Kg

Les fines de sable doivent être conformes au tableau 3 de la norme NF P 98-138.

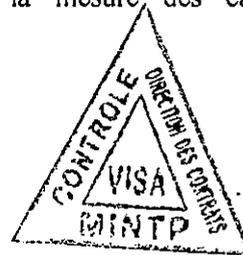
ARTICLE III.7.1.2 Contrôle des constituants

ARTICLE 3.6.1.2.1 Contrôle des granulats

ARTICLE 3.6.1.2.1.1 Contrôle des caractéristiques intrinsèques

Pour 2.000 m³ de granulats fabriqués, il sera exécuter la mesure des caractéristiques intrinsèques :

- essai Los Angeles (L.A),
- essai Micro-Deval en présence d'eau (M.D.E),
- mesure du coefficient de polissage accéléré,
- angularité des sables.



ARTICLE 3.6.1.2.1 Contrôle de conformité des caractéristiques de fabrication

Pour 1.000 m³ de granulats livrés, le Maître d'Œuvre effectuera au moins les contrôles suivants :

- sables : analyse granulométrique, équivalent de sable à 10 % de fines, valeur au bleu de méthylène si nécessaire.
- gravillons : analyse granulométrique, mesure du coefficient d'aplatissement, teneur en fines des gravillons ;

Les contrôles de conformité devront s'effectuer sur des lots d'au moins 1.5000 m³ par application du critère F2 défini à l'article 6.2 de la norme XP P 18 - 545 si les quantités à utiliser permettent ce contrôle sinon il sera appliqué le critère F1 de la norme précité.

ARTICLE 3.6.1.2.2 Contrôle du filler d'apport

Pour 100 tonnes de filler livrées, le Maître d'Œuvre effectuera notamment un contrôle de granularité.

ARTICLE III.7.2 Gravillons pour les enduits superficiels

Les tolérances granulométriques des gravillons à mettre en œuvre pour chacune des couches devront répondre aux spécifications des normes NF XPP 18-540 et P 18-101 et aux caractéristiques figurant dans le tableau ci-après (d et D étant les tamis extrêmes définissant chaque gravillon d/D). En cas de dépassement de ces tolérances, des réductions de prix seront appliquées de plein droit aux taux indiqués ci-après, et au delà des limites indiquées dans le même tableau la fourniture des gravillons incriminés sera refusée.

Les granulats devront appartenir à la catégorie C de résistance selon NF P 18 - 101 (caractéristiques des granulats destinés aux travaux routiers).

Les gravillons devront appartenir à la catégorie Ibis de la fabrication selon NF P18-101

ARTICLE III.7.2.1 Caractéristiques

Les spécifications que devront respecter ces matériaux sont les suivantes :



Caractéristiques intrinsèques		
Los Angeles (LA)*	selon NF P 18-573	≤ 40
Micro-Deval en présence d'eau (MDE)*	selon NF P 18-572	≤ 20
Somme (LA + MDE)		≤ 60
Caractéristiques de fabrication		
% refus à D	Granularité selon NF P 18-560	≤ 15
% tamisât à (d+D)/2 compris		33-66
% tamisât à d	P 18-101	≤ 15
% tamisât à 0,63 d		< 3
Etendue maximale du fuseau de régularité	P 18-561	± 5%
Variation du refus à D et au tamisât à d	P 18-591	< 25
Coefficient d'aplatissement (A)		< 1
Propreté (P= % tamisât à 0,5 mm)**		≤ 65/100 mm
Déflexion		

Une compensation maximale de 5 points entre les caractéristiques LA et MDE est acceptée à condition que (LA + MDE) ≤ 60.

Le tableau ci-après donne les spécifications imposées (colonne 1), les limites de refus au-delà desquelles la fourniture est refusée (colonne 2) et la valeur en pourcentage des réductions de prix des fournitures pour chaque pour cent en tolérance (colonne 3).

% en poids retenu sur le tamis D	15%	20%	1%
% en poids passant sur le tamis d	15%	20%	1%
% en poids passant sur le tamis (D + d)/2	entre 1/3 et 2/3	entre 1/3 et 2/3	
% en poids retenu sur le tamis 1,25D	0%	3%	5%
% en poids passant à travers le tamis 0,63d	3%	3%	-
% de grains friables ou altérés	3%	5%	3%
% de grains longs ou plats (% 4/D; G/E > 1,58)	20%	25%	1%
% passant au tamis de 0,5 mm (Propreté)	1%	1%	-

ARTICLE III.7.2.3 Contrôle

Dans le but de vérifier que les opérations de criblage assurent bien le respect des spécifications ci-dessus, l'Entrepreneur procédera à :

- une analyse granulométrique, un essai de forme et de propreté pour chaque catégorie de gravillons par deux cents (200) tonnes de gravillons,
- des essais mécaniques (LA, MDE) pour chaque catégorie de gravillons et par cinq mille (5.000) tonnes de gravillons.



ARTICLE III.8 : LIANTS HYDROCARBONNES

ARTICLE III.8.1 Terminologie

- Bitumes purs : obtenus par raffinage de brut pétrolier et ne comportant aucun ajout,
 Bitumes fluidifiés : obtenus par un mélange de bitume pur avec un diluant provenant de la distillation du pétrole (à l'exclusion du gazole),
 Bitumes fluxés : obtenus par une addition à du bitume pur d'une huile de flux,
 Emulsion de bitume : dispersion pouvant être du bitume ou éventuellement du bitume fluidifié ou fluxé.

ARTICLE III.8.2 Liant pour les différentes couches

Pour l'enduit superficiel bicouche et monocouche, on utilisera un bitume pur 35/50 conformément à la norme NF EN 12591

Pour la couche d'imprégnation, on utilisera un bitume fluidifié 0/1 conformément à la norme NF T 65-002.

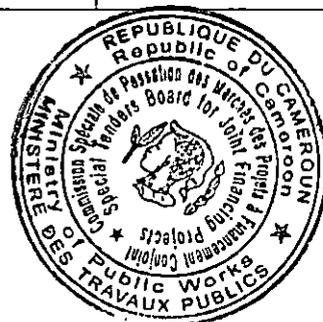
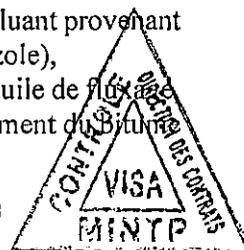
Pour les bétons bitumineux, on utilisera un bitume pur 35/50 conformément à la norme NF EN 12591.

Pour la couche d'accrochage, on utilisera une émulsion cationique de bitume dosée à 69 %, de bitume résiduel (ECR 69) conformément à la norme NF EN 13808.

Ces produits répondent aux spécifications suivantes :

a) *Bitumes purs 35/50, 50/70*

Point de ramollissement bille et anneau (TBA)	°C	NF EN 1427	47/49
Pénétrabilité à 25°C, 100g, 5 s	1/10mm	NF EN 1426	35/50
Densité relative à 25°C		NF EN ISO 3838	1/1,1
ΔT bille et anneau après RTFOT ¹⁾	°C	NF EN 12607-1	≤ 8
TBA minimale après RTFOT ¹⁾	°C	NF EN 12607-1	≥ 52
Pénétrabilité restante après RTFOT ¹⁾	%	NF EN 12607-1	≥ 60
Point d'éclair	°C	NF EN ISO 22592	≥ 250
Ductilité à 25°C	cm	NF T 66-006	≥ 60
Solubilité	%	NF EN 12592	≥ 99,5
Teneur en paraffine	%	NF EN 12606-2	≤ 4,5
1) L'essai doit se pratiquer à 163°C ± 1°C			



b) Bitumes fluidifiés (NF T 65-002)

Pseudo-viscosité mesurée au viscosimètre :		
- Orifice à 4 mm, à 25°C	(seconde)	< 30
- Orifice à 10 mm, à 25°C	(seconde)	400 à 600
Densité relative à 25 °C (au pycnomètre)		0,90 à 1,02 0,92 à 1,04
Distillation fractionnée (résultats en % du volume initial)		
Fraction distillant à des températures inférieures à :		
- 190 °C	%	< 9
- 225 °C	%	10 à 27
- 315 °C	%	30 à 45
- 360 °C	%	< 47
Pénétrabilité à 25 °C (100 g, 5s) du résidu à 360 °C de la distillation		70 à 250 70 à 200
Point d'éclair (vase clos)		°C 21<A<55 □55

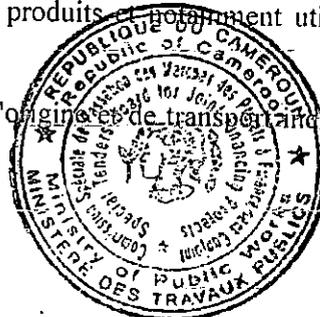
c) Emulsion cationique de bitume (NF T 65-011)

Teneur en eau NF T 60-023	(%)	≤ 32
Pseudo-viscosité à 25°C	[(mm ² /s) (cSt)]	> 175
Homogénéité :		
- particules supérieures à 0,63 mm	(%)	< 0,1
- particules comprises entre 0,63 mm et 0,16 mm	(%)	< 0,25
Stabilité au stockage :		
- émulsion à stockage limité	(%)	≤ 5
Adhésivité : (NF T 66 018)		
- émulsion à stockage limité		
. 1° partie de l'essai		≥ 90
. 2° partie de l'essai		≥ 75
Indice de rupture (NF T 66 017)		< 1 00
Charge des particules		positive

ARTICLE III.8.3 Livraison et stockage

Les liants seront livrés en fûts ou en bitu conteneur exclusivement. L'Entrepreneur doit prendre toutes les dispositions de sécurité pour le transport de ces produits et ne doit pas utiliser des camions en parfait état respectant les normes de sécurité.

L'Entrepreneur remettra à la mission de contrôle les bons d'origine de transport indiquant la qualité et la quantité du produit livré.



ARTICLE III.8.4 Contrôle

L'Entrepreneur prélèvera 2 litres par 25 t de produit transporté pour effectuer le contrôle de conformité et s'assurer que la livraison correspond aux caractéristiques indiquées par le fournisseur.

Les essais de réception seront les suivants :

Pénétration à 25°C (NF EN 1426)	Pseudo viscosité (NF T 66-020)	Pseudo viscosité
Point de ramollissement bille et anneau (NF EN 1427)	Distillation fractionnée	Teneur en eau (NF EN 1428)
Pénétrabilité résiduelle après chauffage (essai RTFOT)	Pénétrabilité à 25°C sur le liant résiduel	Indice de rupture (NF T 66-017)

ARTICLE III.9 : SABLES POUR LE MORTIER ET LE BÉTON

Les sables pour mortier et béton seront des sables de rivière ou carrière non micacés. Ils seront durs, propres, sains, criblés avec soin, débarrassés de tous débris organiques ou terreux. Ils devront satisfaire éventuellement à l'essai d'alcali-réaction (réalisé suivant la norme ASTM C 282) et être conformes aux spécifications de la norme NF P 18 - 301.

Les matériaux latéritiques ne sont pas admis comme agrégats.

ARTICLE III.9.1 Qualité

Propreté et Equivalent de sable

Les sables pour mortier et bétons ne devront pas contenir d'impuretés, notamment de matières argileuses et organiques.

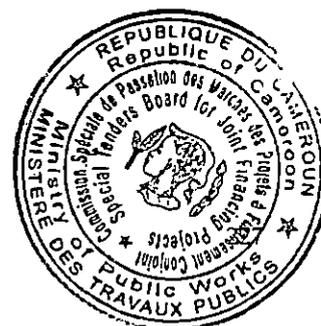
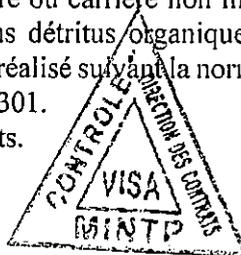
Leur équivalent de sable réalisé suivant la norme NF P 18-598 devra être supérieur ou égal à 80. Toutefois, les sables dont l'ES est inférieur à cette valeur sont conformes si la valeur au bleu selon NF P 18-592 et 595 est inférieure ou égale à 1 g/100 g de fines.

Friabilité des sables

Le seuil du coefficient de friabilité des sables selon NF P 18 - 576 est fixé à 40.

Granulométrie

- Pour bétons C 350, Q 350 et Q 400 : la granulométrie est contenue dans le fuseau de tolérance proposé par l'Entrepreneur après son étude granulométrique de composition de béton et agréé par le Maître d'œuvre. Le pourcentage en poids des fines est toujours inférieur à 5%.
- Pour les mortiers ainsi que les bétons C 200 et C 250 :
 - % en poids retenu sur le tamis de 5 mm : <10%
 - % en poids passant au tamis de 80 µ : <5%.



ARTICLE III.9.2 Contrôle

Avant toute exploitation et préalablement à l'étude des bétons, le Titulaire est tenu d'effectuer une reconnaissance préalable des gîtes qu'il compte utiliser et de s'assurer que les matériaux répondent aux caractéristiques requises avant toute exploitation.

Des essais de conformité (analyse granulométrique par tamisage et équivalent de sable) auront lieu en cours d'exploitation, sur les sables approvisionnés sur aire de stockage par stocks de livraison ou de production ou tous les 25 m³, conformément à la norme NF P 18 - 301.

ARTICLE III.10 : GRANULATS POUR BÉTON

ARTICLE III.10.1 Provenance

Les granulats moyens et gros pour bétons seront des graviers naturels ou proviendront du concassage de roches dures, parfaitement saines, dégagées de toute gangue ou terre végétale. Les matériaux latéritiques ne seront pas admis comme granulats.

ARTICLE III.10.2 Qualité

Propreté et dureté

Ils seront propres et exempts de tous éléments calcaires et détritus organiques. La dureté mesurée par l'essai Los Angeles sera inférieure à 40.

La proportion de passant au tamis de 0,5 mm (NF P 18 91) ne devra pas être supérieure à 1,5%.

Granulométrie

- Pour bétons C350, Q350 et Q400 :

La granulométrie sera comprise entre 20 et 6,3 mm

Le pourcentage en poids du granulat passant au tamis 2 mm sera inférieur à 2%

La granulométrie sera contenue dans le fuseau de tolérance proposé par l'Entrepreneur après son étude granulométrique de composition de béton et agréé par Le Maître d'œuvre.

- Pour bétons C200 et C250 :

La granulométrie sera comprise entre 32 et 6,3 mm.

Homogénéité

Selon la norme NF P 18 - 571, le coefficient d'homogénéité doit être supérieur à 90% pour $\alpha = 0,4$.

La formule de composition des bétons 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 agréée par le Maître d'œuvre.

ARTICLE III.10.3 Contrôle

Préalablement à l'étude des bétons, et pour chaque carrière utilisée, l'Entrepreneur devra produire 50 m³ de matériaux. Sur cette production, il sera effectué au moins les essais suivants :

- 2 essais d'analyse granulométrique par tamisage
- 1 essai de propreté.
- 1 essai de coefficient d'aplatissement.



Il sera effectué un essai Los Angeles et un essai granulométrique par 25 m³ de granulats, avant la mise en œuvre.

ARTICLE III.10.4 Dispositions communes à tous les agrégats 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 le Titulaire 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.

ARTICLE III.11: CIMENT

Les ciments d'une même spécification proviendront d'une même usine agréée par le Maître d'Œuvre et devront satisfaire aux normes NF P 15-299-300-301. Conformément à ces normes, ces ciments seront du type CPA 45 ou CPJ 42.5. Tout autre type de ciment sera préalablement soumis à l'agrément du Maître d'Œuvre, qui pourra demander à l'Entrepreneur les résultats de l'autocontrôle de l'usine de production.

ARTICLE III.11.1 Caractéristiques

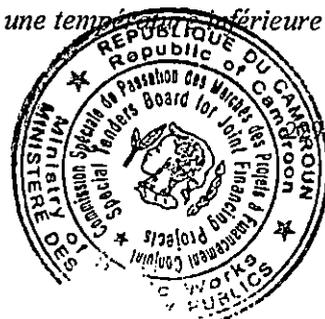
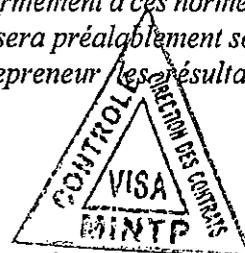
Le ciment devra répondre aux conditions suivantes :

- Vitesse de prise (NF P 15-431) : Le début de prise à 20°C doit être supérieur à 1h30 mn
- Expansion à chaud et à froid (NF P. 15-432) : L'expansion à chaud et à froid doit être inférieure à 10mm
- Retrait (NF P 15-433) : Le retrait à 28 jours d'âge doit être inférieur à 800 micromètres par mètre
- Classe de résistance (NF P 15-451) : Les résistances à 7 jours et 28 jours d'âge doivent respectivement être supérieur à 17,5 MPa et comprise entre 35 et 55 Mpa
- Essais chimiques (NF P 15-461) : Les teneurs en anhydride sulfurique (SO₃) en magnésie (MgO) et en chlore (Cl) doivent être respectivement inférieures à 4%, 5% et 0,05%.

Le ciment du type CPA 45 sera utilisé pour la construction des ouvrages et le type CPJ 42.5 pour l'amélioration de la couche fondation.

Les ciments pour béton et mortier seront livrés en vrac ou en sacs faits de papier renforcé, emballage six feuilles, et imperméable de cinquante (50) kilogrammes. Lorsque le ciment sera livré en vrac, l'Entrepreneur s'engagera à tenir à la disposition du Maître d'Œuvre, 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 béton et mortier devront être livrés sur le 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 et le transport des ciments font partie des prix unitaires des ouvrages.

Sur le chantier, les sacs de ciment seront emmagasinés dans des dépôts ou des locaux qui seront autant que possible tenus secs et à l'abri des courants d'air; ils seront clos et étanches. 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.

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 silos éventuels devront être équipés de thermomètres.

Il sera exigé à l'Entrepreneur, à chaque livraison des ciments et avant stockage en magasin, la fourniture au Maître d'Œuvre, des certificats d'origine et de conformité. La non fourniture des documents susmentionnés entraînera de facto l'interdiction par le Maître d'Œuvre du stockage en magasin de la livraison.

ARTICLE III.11.2 Contrôle

Les essais de contrôle des ciments seront effectués par l'Entrepreneur dans un laboratoire préalablement agréé par l'Ingénieur.

Il sera procédé sur le chantier au prélèvement contradictoire systématique d'un échantillon par lot de livraison de 10 tonnes de ciment, conformément à la norme NF P 15 - 300.

Ces prélèvements conservatoires de ciment, effectués par l'Entrepreneur, seront de :

- 25 kg par lot de ciment pour les épreuves d'études et de convenance des bétons.

- 5 kg par lot de ciment utilisé au cours de chantier.

Ils seront conservés à l'abri dans des récipients étanches et étiquetés soit par le laboratoire qui procédera aux analyses, soit par le Maître d'Œuvre.

Après les essais, le reliquat de ciment sera conservé durant six (6) mois.

Chaque échantillon sera soumis aux essais de conformité selon NF P 15 - 301.

Sur les prélèvements de ciment désignés par le Maître d'Œuvre, les essais suivants seront réalisés :

- temps de prise (épreuve normale) : un essai par prélèvement,

- expansion à chaud (sur pâte pure) : deux essais par prélèvement,

- résistances flexion - compression à 7 et 28 jours

Les résultats de ces essais devront être communiqués au Maître d'Œuvre dans les soixante-douze (72) heures qui suivent les prélèvements (à l'exception des résistances) et en tout état de cause avant l'emploi de ces ciments.

Dans le cadre de son contrôle interne, l'Entrepreneur devra se faire communiquer les résultats de l'autocontrôle effectué par la cimenterie productrice sur le ciment livré et remettre ces résultats à la disposition du Maître d'Œuvre.

La conséquence en cas d'insuffisance des caractéristiques du ciment sera la suspension de son utilisation dans les six mois après le prélèvement, sur une quelconque partie d'un ouvrage de béton.



de cet ouvrage, le Maître d'Œuvre pourra faire effectuer, sur les prélèvements conservatoires correspondants, à la charge de l'Entrepreneur des essais de vérification de la conformité aux normes des ciments livrés.

Lorsque les épreuves et les contre-épreuves sur les ciments donneront des résultats défavorables, le Maître d'Œuvre se réservera le droit d'appliquer dans ce cas, soit l'article 41 du CPS sur les non-conformités si les défauts constatés le nécessitent, soit une réfaction de prix si les défauts constatés ne mettent pas en cause de façon notable la stabilité de l'ouvrage.

Le Maître d'Œuvre pourra aussi ordonner, au frais de l'Entrepreneur, des essais non destructifs tels que l'auscultation dynamique sur les parties bétonnées avec un ciment douteux et entamer toute action dans le but de sauvegarder les caractéristiques de la partie d'ouvrage.

ARTICLE III.12 : EAU DE GACHAGE

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 rivières franchies pourvu que sa qualité réponde aux conditions stipulées ci-dessous. Autrement, l'eau proviendra d'autres sources, soit forages, soit puits ou similaires.

La provenance de l'eau sera soumise par l'Entrepreneur à l'agrément du Maître d'œuvre.

L'eau de gâchage devra être propre, non salée, pratiquement exempte de matières en suspension et de sels minéraux dissous, notamment de sulfates, chlorures et matières organiques. L'emploi d'eau de marais ou de tourbières est interdit.

L'eau utilisée à la fabrication des mortiers et bétons devra être propre, non salée et pratiquement exempte de matières organiques, de produits chimiques et notamment de sulfates et de chlorures. L'eau de gâchage doit notamment avoir les caractéristiques suivantes :

- teneur en sels de sodium ou de calcium < 4 g/l,
- matières en suspension < 2 g/l



L'eau de gâchage ou d'arrosage pour le compactage proviendra des points d'eau potable ou d'autres pour lesquels la qualité répond au critère d'utilisation. Les frais d'analyses seront à la charge de l'entrepreneur

Elle devra répondre aux spécifications de la norme NFP 18303, l'Administration se réservant le droit d'exiger, éventuellement après avis du laboratoire agréé, des clauses plus sévères.

ARTICLE III.13 : ADJUVANT

L'emploi et le choix d'un adjuvant éventuel pour béton seront soumis à l'agrément du Maître d'Œuvre. L'adjuvant devra être garanti sans chlore. Toute livraison donnera lieu à la présentation d'un certificat d'origine indiquant la date limite d'utilisation.

Les adjuvants utilisés devront être conformes à la norme NF P 18-103. Dans le cas où l'adjuvant aurait été agréé à la norme NF, l'Entrepreneur devra joindre à sa demande d'approbation du Maître d'Œuvre, le texte d'agrément. Dans les autres cas, on effectuera, dans le cadre et les normes d'essais de convenance du béton, les essais suivants:

- béton sans adjuvant,
- béton normalement dosé en adjuvant (suivant prescription du fabricant)
- béton sur dosé en adjuvant,



- béton sous dosé en adjuvant.

(Les sur et sous dosages seront soumis à l'agrément de l'ingénieur).

En fonction des conditions climatiques, l'Entrepreneur pourra utiliser pour tous les ouvrages un retardateur de prise selon la norme NF P 18-337. La nécessité d'utiliser un tel adjuvant sera déterminée par les épreuves de convenance.

La fourniture et la mise en œuvre d'adjuvants sont à la charge de l'entrepreneur.

Le produit de cure du béton que l'entrepreneur se propose d'utiliser sera soumis à l'agrément de l'ingénieur.

Dans le cas d'emploi d'un enduit temporaire imperméable, le produit figurera sur une liste d'agrément de la Commission Permanente des liants et Adjuvants (COPLA) française.

Le produit de cure devra être compatible avec le produit de la couche d'étanchéité éventuelle appliquée sur la surface des ponts. Des essais de convenance du produit de cure seront réalisés dans le but de vérifier cette convenance.

ARTICLE III.14 : MOELLONS POUR MAÇONNERIE, GABIONS, ENROCHEMENT

Les moellons seront extraits de roches massives ou de blocs rocheux durs, non altérés et dégagés de toute gangue ou terre végétale. Les pierres artificielles ne sont pas intéressantes, sauf en cas d'emploi de produits de démolition. Les roches métamorphiques litées, schistes, gneiss sont à proscrire.

Le coefficient Los Angeles du matériel devra être inférieur à 40 ($LA < 40$).

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 employés en parement seront choisis et dégrossis de manière à ne présenter ni saillies ni flaches de plus de 3 cm par rapport au plan de l'ouvrage.

Les moellons pour remplissage de gabions ne devront pas passer au travers de l'anneau de diamètre 10 cm. Les moellons au contact des mailles devront avoir une dimension dans tous les sens au moins égale à 1,5 fois l'ouverture des mailles, et avoir au moins 3 dm³ de volume.

Les moellons pour enrochement devront avoir un poids minimal de 50 kg et ne devront pas passer au travers de l'anneau de diamètre 20 cm.

ARTICLE III.15 : PERRÉS MAÇONNÉS

L'épaisseur des perrés maçonnés sera d'au moins 30 cm.

Ils seront exécutés seulement lorsque le Maître d'Œuvre aura estimé les remblais stabilisés. La composition du mortier à utiliser pour hourder la maçonnerie sera du type Q400.

L'Entrepreneur prendra toutes dispositions pour que les fouilles et la face supérieure de la maçonnerie aient une forme régulière (utilisation de cordelettes, ...).

ARTICLE III.16 : ACIERS POUR BÉTON ARMÉ (Q 350 ET Q400)

Les aciers employés auront les qualifications suivantes garanties par le fournisseur (fiche d'homologation à l'appui) :

ARTICLE III.16.1 Ronds lisses

Les ronds lisses sont de nuance Fe E 22 ; ils seront utilisés exclusivement pour les cadres de montage.



ARTICLE III.16.2 Aciers à haute adhérence

- Nuance Fe E 40 (Norme AFNOR A 35.016, A 35.019 et A 35.022), et conformes aux normes C.P.C. Fascicules 4, Titre I, Chapitre III,
- Coefficient de scellement au moins égal à la RACINE CARREE DE DEUX ($\sqrt{2}$),
- Coefficient de fissuration au moins égal à UN VIRGULE SIX (1,6).

Le pliage des barres à haute adhérence devra obligatoirement être effectué sur mandrins. Le diamètre du mandrin du pliage des barres sera supérieur ou égal à 10 fois le diamètre des barres. Le pliage sera obligatoirement mécanique pour les barres de diamètre supérieur ou égal à 12 mm.

Dans certains cas particuliers, pour les aciers en attente nécessitant un redressement après avoir été provisoirement pliés, on utilisera de l'acier de la classe Fe E215 conforme aux normes C.P.C., Fascicule 4, Titre I, Chapitre II.

Les caractéristiques géométriques et mécaniques de ces aciers seront garanties par un producteur agréé par l'Administration.

Pour chaque lot d'acier livré sur le chantier, l'Entrepreneur fournira le certificat d'origine et les essais d'usine ou de fonderie de provenance.

Le soudage des barres est interdit. Toute barre présentant un défaut d'homogénéité apparent sera refusée.

Les frais d'essais éventuels sont à la charge de l'Entrepreneur. Toutefois, celui-ci devra fournir, avant tout commencement d'exécution des ferrailages, la fiche d'homologation des aciers qu'il compte utiliser.

ARTICLE III.17: ELEMENTS DE COFFRAGE

Les coffrages et éventuellement les étalements seront en bois, métalliques ou autres, au choix de l'Entrepreneur.

Celui-ci justifiera les qualités requises pour un bon comportement des coffrages et soumettra les matériaux utilisés à l'agrément du Maître d'Œuvre.

Le coffrage brut ou ordinaire en bois sera constitué de planches d'épaisseur minimale 25 mm, soutenues tous les 0,70 m minimum. La tolérance du joint entre deux planches est de 1 mm.

Les coffrages des faces visibles devront être du type coffrage soigné, pour parements fins. Ils seront réalisés soit en planches, assemblées par rainures et languettes et rabotées après assemblage, soit de préférence en feuilles de contre-plaqué avec joints collés, ou par tout autre dispositif agréé par le Maître d'Œuvre, de manière à obtenir un parement lisse, sans bavure ni ségrégation.

Les éléments de coffrage ne devront être ni détériorés, ni déformés. Après un certain nombre de rotations ayant entraîné des défauts importants, le Maître d'Œuvre pourra interdire à l'Entrepreneur de les réutiliser.

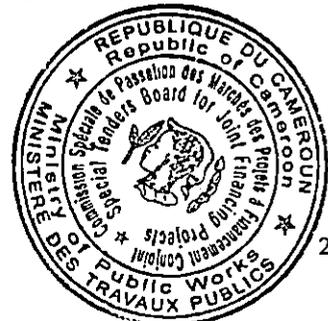
ARTICLE III.18: GABIONS

Les gabions sont constitués par des cages en grillage galvanisé ayant la forme de parallépipède rectangle, sauf formes particulières. Les mailles sont hexagonales et à double torsion.

ARTICLE III.18.1 Caractéristiques

Les gabions sont définis par les éléments suivants :

1 - Longueur, largeur et hauteur.



Les hauteurs sont de 1 mètre sauf dans le cas de gabions semelles. La hauteur est dans ce dernier cas de 0,50 mètre. Les largeurs sont de 1 mètre, les longueurs sont de deux mètres sauf cas exceptionnel où elles doivent être réduites à un mètre.

2 - Diamètre en mm du fil.

Le diamètre du fil sera égal à 3 mm (tolérance plus ou moins 2% conforme au fil n° 17 de la Jauge de Paris),

3. Dimensions D et d des mailles

d étant la distance entre les deux côtés parallèles de l'hexagone et D la distance entre les deux sommets des deux angles aigus. Les dimensions des mailles double torsion seront 100/120 mm (tolérance \pm 5%).

4 - Poids des gabions.

Le tableau ci-dessous donne le poids approximatif de différents gabions pour des fils n° 17 J.P. mailles double torsion.

2 x 1 x 0,50	1	13,5	15
3 x 1 x 0,50	1,50	19,4	21,5
4 x 1 x 0,50	2	24,5	28
2 x 1 x 1		18	21

Le fil pour ligatures et tirants doit être de diamètre 2,2 mm et de même qualité que le fil constituant les gabions. Le poids de ce fil est évalué par gabion à 5% du poids de celui-ci. Tous les bords du grillage seront renforcés par des fils de diamètre 3,4 mm pour augmenter la résistance.

5 - Qualité du fil

Le fil de fer entrant dans la fabrication des gabions ou fourni en vue de la confection des ligatures et tirants sera à galvanisation riche sur recuit. Tout le fil employé aura une résistance à la traction de 380 à 500 MPa en accord avec la norme BS 1052/80 "Mild Steel Wire" (la mesure étant faite avant le tissage). La couverture en zinc devra résister à six torsions autour d'un mandrin de diamètre égal à quatre fois le diamètre du fil.

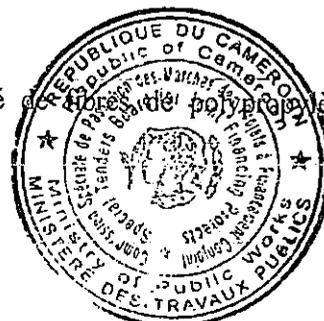
ARTICLE III.18.2 Réception des Gabions

Pour chaque lot de 100 à 200 gabions il sera procédé sur cinq gabions pris dans ce lot aux vérifications suivantes :

- dimensions et poids des gabions,
- diamètre du fil,
- dimension des mailles,
- qualité des fils.

ARTICLE III.19 : GEOTEXTILE

Le géotextile utilisé sera un matériau non-tissé constitué de fibres de polypropylène et de polyéthylène agglomérées à chaud.



Son épaisseur selon NF G 38-012 sera au moins égale à 0,9 mm et sa masse surfacique sera au moins égale à 250 g/m².

Il devra répondre aux spécifications suivantes :

- résistance à la traction selon NF G 38-014 supérieure ou égale à 20 kN/m,
- allongement à l'effort maximal selon NF G 38-014 supérieur ou égal à 50%;
- résistance à la déchirure selon NF G 38-015 supérieure ou égale à 0,80 kN,
- perméabilité selon NF G 38-016 supérieure ou égale à 25 l/m²/s,
- porométrie selon NF G 38-017 inférieure ou égale à 50Nm.

ARTICLE III.20 : TUYAUX POUR DRAINS

Les tuyaux pour drains seront préfabriqués, perforés, à joints obturés, en PVC rigide et ils auront un diamètre intérieur de cent cinquante (150) millimètres.

Ils comporteront deux fois deux rangées de perforations de six (6) millimètres de diamètre espacées de soixante quinze (75) millimètres de centre à centre et situées à trente degré au-dessus du diamètre horizontal.

Leur résistance à la rupture ne devra pas être inférieure à deux mille quatre cent (2400) déca Newtons par mètre de longueur, évaluée dans les conditions définies au paragraphe 3 de l'article 13 du Fascicule 70 du C.C.T.G.

L'Entrepreneur pourra proposer des tuyaux d'un autre type à l'agrément du Représentant du maître d'œuvre, à condition qu'ils soient de diamètre et de résistance à la rupture équivalents.

ARTICLE III.21 : MATERIAU - FILTRE

Les matériaux - filtres devront avoir un équivalent de sable supérieur à soixante (60).

Ils devront répondre aux cinq (5) critères granulométriques suivants (où dn est le diamètre de l'élément tel que n pour cent des éléments en poids aient un diamètre inférieur à d).

- 1 - $\frac{d_{85} \text{ filtre}}{\text{diamètre des trous des tuyaux}} > 1$
- 2 - $\frac{d_{15} \text{ filtre}}{d_{85} \text{ remblai}} < 5$.
- 3 - $\frac{d_{50} \text{ filtre}}{d_{50} \text{ remblai}} < 25$
- 4 - $\frac{d_{15} \text{ filtre}}{d_{15} \text{ remblai}} > 5$
- 5 - $\frac{d_{10} \text{ filtre}}{d_{60} \text{ remblai}} < 20$

ARTICLE III.22 : BORDURES

Les bordures seront de type :

- T2: bordure courante de trottoir ou de terre plein central,
- CS2 : contre bordure caniveau,
- A2 : bordure pour séparation de voies,



- P1 : bordures d'épaulement de rive de chaussée.

Ces bordures seront préfabriquées suivant une méthode et avec un matériel qui devront être agréés par le Représentant du maître d'œuvre. Elles seront réalisées conformément à la norme NF P 98-302 et au fascicule 31 du C.C.T.G. Elles seront de la classe B (résistance à la compression 27 MPa). Elles seront réalisées avec du béton C350. La dimension maximale des granulats sera de 12,5 mm (tamis). Le béton servant à la fabrication de ces bordures sera ainsi que ses composants soumis aux prescriptions du présent CPT exposées ci - avant, y compris pour les contrôles.

Il ne sera pas réalisé d'essais systématiques de flexion, toutefois le Maître d'œuvre pourra décider de réaliser de tels essais.

Les bordures préfabriquées auront une longueur de 1 mètre. Pour les zones en courbe des bordures de 0,50 et 0,33 m seront fabriquées.

ARTICLE III.23 : BADIGEON POUR PAREMENTS ENTERRES

Le badigeon sur les parements de béton enterrés sera soit un goudron désacidifié, soit un bitume mis en place à chaud, soit une émulsion non acide de bitume.

ARTICLE III.24 : DESCENTES D'EAU

Elles pourront être exécutées en maçonnerie de moellons ou en béton armé dosé à 350 kg/m³. Les descentes d'eau en béton peuvent être coulées sur place ou préfabriquées. L'Entrepreneur soumettra le mode d'exécution à l'agrément du Maître d'Œuvre.

ARTICLE III.25 : ELEMENTS PREFABRIQUES

L'Entrepreneur aura toute facilité de préfabriquer tous les éléments en béton ou en béton armé entrant dans l'exécution des travaux. Il devra toutefois soumettre à l'agrément du Maître d'Œuvre les caractéristiques précises de ces éléments ou d'éléments couramment utilisés dont les caractéristiques soient très voisines de celles qui sont demandées dans l'exécution des travaux. Il devra également soumettre à l'agrément du Maître d'Œuvre leur mode d'exécution et de mise en œuvre.

La longueur minimale de tout élément préfabriqué de corps de dalot est de trois mètres. Les surconsommations de béton et d'acier, engendrées par le redimensionnement des pièces par suite du choix du procédé de préfabrication, ne sont pas rémunérées en supplément à l'Entrepreneur.

ARTICLE III.26 : CANIVEAUX

Des caniveaux en béton seront réalisés aux emplacements indiqués par le Maître d'Œuvre. Ils seront réalisés en béton Q350.

ARTICLE III.27 : DALLES DE COUVERTURE

Les dalles de couverture sont destinées à permettre le trafic au niveau des carrefours et l'accès aux résidences privées, au droit des caniveaux rectangulaires et des fossés triangulaires.

Ces dalles seront dimensionnées pour résister aux charges suivantes :

- Surcharges réglementaires routières pour une voie publique ou d'un commerce donnant accès à des poids lourds,
- Essieu de 20 kN pour tous les accès à résidence privée de pl.



- Charge ponctuelle de 10 kN pour tous les accès de moins de 1,5 m de largeur destinés à la circulation de piétons.

ARTICLE III.28 : FOSSES EN TERRE

Les fossés en terre latéraux devront être réalisés en même temps que les terrassements de façon à assurer l'assainissement de la plate - forme et la protection de l'environnement. Longitudinalement, sur ordre écrit de l'Autorité chargée du Contrôle, certains fossés ouverts en terrains érodables pourront recevoir un dispositif de protection, sous forme de fascinage réalisé conformément au plan type.

Le fascinage devra être exécuté immédiatement après le réglage du fossé de façon à le protéger contre les érosions. Les sections de fossé sur lesquelles des désordres dont l'origine serait le retard dans l'exécution de ce clayonnage auraient été constatés, seront reprises de la manière suivante :

- remblaiement complet du fossé avec compactage des terres d'apport conduisant à un poids volumique sec égal ou supérieur à QUATRE VINGT QUINZE POUR CENT (95%) de l'OPM (Proctor modifié) ;
- ouverture et réglage d'un nouveau fossé avec évacuation des terres en excès ;
- exécution immédiate du clayonnage prévu.

Si le retard est de son fait, l'Entrepreneur ne pourra prétendre à aucune rémunération pour les prestations sus évoquées.



ARTICLE III.29 : SIGNALISATION ET SECURITE

La signalisation routière sera conforme au Code de la Route en vigueur au Cameroun et à défaut conforme à la convention sur la signalisation routière du 8 novembre 1968 à Vienne, à l'accord européen complétant ladite convention du 1er mai 1971 à Genève et au protocole sur les marques routières additionnel à l'accord précédent du 1er mars 1973 à Genève.

ARTICLE III.29.1 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 et auront les dimensions suivantes (fonctions de la vitesse d'approche pour les panneaux rectangulaires) :

- panneaux de danger : A - Triangulaires de 1250 mm de côté
- panneaux de prescription: B - Circulaires (diamètre = 1050 mm) ou carrés (900 mm de côté)
- panneaux d'intersection : AB - Triangulaires (1250 mm de côté), carrés (900 mm de côté) ou octogonaux (1000 mm de côté)
- panneaux de localisation: E - Rectangulaires
(Hc : hauteur des caractères type "L1 majuscules" = 200 mm)
- panneaux de direction : D - Rectangulaires avec ou sans pointe de flèche
(Hc : hauteur des caractères type "L1 majuscules" = 160 mm).

Tous les panneaux seront rétro réfléchissants de Classe II et conformes à la réglementation française en vigueur et notamment à l'Arrêté français du 19 janvier 1982 ou similaire. L'Entrepreneur précisera dans son offre la dénomination commerciale et le numéro d'homologation du rétrofléchissant qu'il compte utiliser.



Les supports de panneaux seront métalliques 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 antigraffiti appliqué sur toute leur surface pour lutter contre les risques d'accrochage ou de malveillance.

Les panneaux doivent être légèrement tournés vers l'extérieur de la route pour éviter les phénomènes d'éblouissement.

En rase campagne : Sur accotement, le bord du panneau doit être à une distance minimale de 1,00 m de l'accotement.

La base du panneau doit être à 2,50 m du sol.

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 2,50 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.

ARTICLE III.29.2 Signalisation horizontale

Les marques sur chaussée seront réalisées conformément aux dispositions de la réglementation française en vigueur au moyen de produits homologues par le Maître d'œuvre, pour cet usage. Elles seront rélectorisées et constituées de bandes blanches continues ou discontinues.

L'Entrepreneur précisera dans son offre la dénomination commerciale et le numéro d'homologation du produit qu'il compte utiliser.

Ces bandes ont pour but d'assurer le guidage des usagers. La réglementation internationale distingue différents types de marques, dont les principales sont les suivantes :

a) 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 ;

b) les lignes transversales continues (STOP) ou discontinues (céder le passage) :

c) 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 lignes longitudinales axiales,
- 3 à 10 U (18 à 60 cm) pour les lignes de rives et transversales.

Les caractéristiques longitudinales des lignes discontinues varient dans le rapport des pleins aux vides. Les modulations, tirés 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



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).

L'origine et le type de peinture munis de son certificat d'homologation délivré par un organisme agréé devront être soumis à l'agrément du Maître d'œuvre. 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.

ARTICLE III.30 : GLISSIERES DE SECURITE

Des glissières en métal pourraient être installées sur les accotements surtout aux abords de certains ouvrages. Les emplacements exacts des glissières seront définis par le Maître d'Œuvre.

Le dispositif à implanter est constitué d'une bande en acier boulonnée sur des supports métalliques par l'intermédiaire d'écarteurs en acier servant de caches supports.

Tous les éléments métalliques constituant la glissière doivent être en acier de qualité non inférieure à S235 JR (anciennement Fe 360 B), conforme à la norme NF EN 10025 (ou équivalente), apte à la galvanisation (classe I, II selon la norme NF A 35-503 ou équivalente).

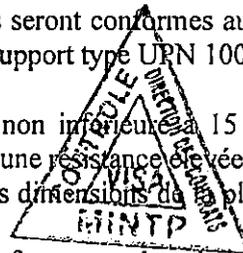
La bande devra avoir une épaisseur minimale de 3 mm, un profil à double onde, une hauteur effective non inférieure à 300 mm, développement non inférieur à 475 mm.

La description et la provenance des matériaux constitutifs seront conformes au dossier GC 77 du SETRA. Il s'agira du profil A type GS2 ou GS4 avec un support type URN 100, une épaisseur non inférieure à 5 mm, une longueur non inférieure à 1,95 m.

L'écarteur aura une hauteur de 30 cm, une profondeur non inférieure à 15 cm, une épaisseur minimale de 2,5 mm. Les boulons auront une tête ronde et une résistance élevée.

En ce qui concerne la liaison entre une bande et l'autre, les dimensions de la plaque cache support seront de 45x100 mm et son épaisseur de 4 mm.

Les fixations des supports de glissières sur un ouvrage se feront par des platines et des longrines ancrées.



ARTICLE III.31 : BALISES ET BORNES

Les balises de virage, d'intersection ou d'entrée d'ouvrage d'art seront des balises J1 de section circulaire (diamètre 200 mm) de hauteur 1,30 m par rapport au niveau de l'accotement. Les balises seront en béton armé B30. Elles seront implantées sur l'accotement extérieur du virage, l'axe à un mètre du bord extérieur de la couche de roulement.

L'espacement des balises sera tel que quatre balises au moins se trouvent simultanément dans le champ visuel de l'usager. Une balise sera implantée sensiblement dans l'axe des voies que peut suivre un conducteur abordant la courbe. Deux ou trois balises devront être posées avant l'entrée et après la sortie de la courbe.

L'espacement entre deux balises consécutives sera d'autant plus faible que le rayon de la courbe est plus étroit. Il ne doit pas être inférieur à 8 m.

Les balises de virage porteront un dispositif rétro réfléchissant blanc, sauf instruction contraire du Maître d'œuvre, constitué par une bande de 200 mm de hauteur placée à 300 mm de la tête de la balise. Les balises seront aux dimensions indiquées sur le plan type.

Les bornes kilométriques, du type F2 tel que défini par la réglementation française en la matière, seront préfabriquées en béton B30 aux dimensions indiquées sur le plan type correspondant et porteront en bas-relief les inscriptions de type L1 (hauteur 80 mm) indiquées par le Maître d'œuvre.



CHAPITRE IV - DESCRIPTION TECHNIQUE DES TRAVAUX

ARTICLE IV.1 : TRAVAUX PRÉPARATOIRES

ARTICLE IV.1.1 Travaux topographiques et implantation de détails

a) 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.

L'implantation des bornes de polygonale nécessaires ou leur complément, l'implantation de l'axe, le levé du profil en long et des profils en travers, l'établissement du projet d'exécution des terrassements sur la base des documents fournis par le Maître d'œuvre 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 (X,Y,Z).

Les travaux topographiques à réaliser par l'Entrepreneur, sous contrôle du Maître d'œuvre comportent :

- *Le piquetage général de l'axe du tracé à partir des éléments d'implantation précisés au dossier technique.*

Des piquets numérotés ayant au moins CINQUANTE centimètres (0,50 m) de hauteur seront plantés aux extrémités de chacun des alignements droits, de chaque pente et de chaque rampe, au sommet de chaque courbe, éventuellement à l'emplacement de chacun des profils en travers ayant servi au calcul des terrassements et sur des points intermédiaires si cela est jugé nécessaire. Dans les parties où la hauteur du remblai ou la profondeur du délai ne dépassera pas TRENTE centimètres (0,30 m) la tête des piquets sera dérasée à la hauteur fixée pour la plate-forme des terrassements. Dans les autres parties, elle sera dérasée à un nombre exact de décimètres, en contre bas ou en contre haut du niveau qu'ils doivent indiquer. Ces différences seront consignées au procès-verbal mentionné ci-après.

Les têtes de piquets seront rattachées en plan et en altitude aux bornes mises en place par l'Entrepreneur en dehors de l'emprise des terrassements.

- *Le piquetage spécial du tracé des canalisations, câbles et ouvrages souterrains en présence d'un représentant qualifié des sociétés concessionnaires de réseaux publics.*

Ce piquetage sera établi et arrêté dans les mêmes conditions que le piquetage général.

- *Le piquetage complémentaire visé à l'article 5 - 3 du fascicule 2 du CPC.*

La distance entre deux points matérialisés consécutifs sur l'axe du tracé ne doit pas excéder 50 mètres en alignement droit et 25 mètres dans les courbes.

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 terrassements.

Le piquetage général et le piquetage spécial agréés par le Maître d'œuvre 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 20 jours qui suivent la notification du procès-verbal de piquetage, ou avant début des travaux, les indications fournies par les plans du dossier du Maître d'œuvre concernant le relief du terrain naturel seront considérées comme arrêtées définitivement d'accord partie.



b) Repères hectométriques

Avant tout commencement des travaux, 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 m², ou tout autre dispositif approprié aux contraintes de l'environnement, indiquant le P.K. et l'hectomètre correspondant.

c) Implantation des ouvrages hydrauliques (dalots)

L'axe longitudinal de l'ouvrage, l'axe de la route et l'intersection de ces deux axes seront implantés contradictoirement entre le Maître d'œuvre 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 du Titulaire). 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 le Maître d'œuvre avant bétonnage de l'ensemble des semelles ou de chaque radier.

Ces opérations seront à la charge et aux frais de l'Entrepreneur, sous contrôle du Maître d'œuvre qui fixera 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. Il devra garder toujours disponibles les éléments du contrôle géométrique. Il conservera l'entière responsabilité des dégâts et accidents qui pourraient se produire.

ARTICLE IV.1.2 Nettoyage, curage, débroussaillage 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 le Maître d'œuvre de tous les arbres quelle que soit leur circonférence, souches, broussailles, racines et toutes autres végétations et détritiques et l'enlèvement de clôtures en bois, haie-cu-banco. A moins d'autre délimitation par le Maître d'œuvre, cette emprise sera constituée par l'assiette des terrassements diminuée de la surface de la route existante.

Si les arbres enlevés appartiennent à l'Etat, ils seront remis au Maître d'œuvre 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 le Maître d'œuvre.

Tout brûlis sur place est strictement interdit.

Les trous formés par l'enlèvement des souches et des racines doivent être rebouchés par l'Entrepreneur, dans le cadre du prix de débroussaillage, à l'aide de matériaux utilisables pour les remblais. Ces matériaux de remblais seront soigneusement compactés selon les spécifications relatives aux remblais.

Sur ordre du Maître d'œuvre, le débroussaillage de certains arbres devra être fait sans essouchement.

L'Entrepreneur prendra toutes les précautions utiles pour ne pas causer de dommages 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. 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 polygone restant en place.

L'enlèvement d'arbres quelle que soit la circonférence est considéré comme compris dans le débroussaillage.

ARTICLE IV.1.3 Décapage de la terre végétale

Avant les travaux de remblaiement et de rechargement, l'Entrepreneur devra exécuter si besoin est un décapage de la terre végétale. Le décapage sur l'emprise des emprunts de matériaux est compris dans le prix de mise en œuvre de ces matériaux.

Il comprend l'enlèvement de la couche superficielle de terre végétale sur la totalité de son épaisseur et sa mise en dépôt provisoire ou définitif, compte tenu des besoins résultant de la réutilisation éventuelle du matériau pour les revêtements de talus, en des emplacements agréés par le Maître d'œuvre.

Les travaux comprennent le curage des fossés affouillés, ensablés ou envasés. Les matériaux impropres seront mis en dépôt définitif, au même titre que les produits de nettoyage et débroussaillage, à des emplacements agréés par le Maître d'œuvre. Les matériaux réutilisables seront mis en tas pour réutilisation ultérieure éventuelle. Ces prestations réalisées à l'intérieur de l'assiette des terrassements sont réputées prises en compte dans le prix de déblais et ne feront pas l'objet d'une rémunération séparée.

Le Maître d'œuvre confirmera les emplacements exacts avant tout début d'exécution. Il pourra demander un décapage complémentaire au vu des résultats des premiers travaux de décapage.

Les matériaux mis en dépôt ne devront pas entraver l'écoulement normal des eaux et être régalez.

ARTICLE IV.1.4 Purges de plate-forme existante

L'Entrepreneur devra s'assurer de la nature et des qualités portantes des matériaux situés au-dessous de la profondeur de 30 cm à partir du fond de la fouille de déblai et de ceux d'assise des remblais.

Dans tous les cas, l'Entrepreneur a la charge d'évacuer les eaux stagnantes en ouvrant des exutoires et en pompant l'eau de manière à ce que les pluies en cours de travaux ne nécessitent pas de purges inutiles. Ces travaux d'aménagement provisoire ne seront pas rémunérés spécialement et sont compris dans les frais généraux.

Au cas où il serait décelé la présence d'une poche de vase ou de matériaux de mauvaise tenue, l'Entrepreneur devra en aviser immédiatement le Maître d'Œuvre qui prendra les décisions nécessaires.

Le Maître d'Œuvre pourra prescrire à l'Entrepreneur la purge de ces matériaux sur une épaisseur qu'il fixera, leur mise en dépôt dans une zone désignée par l'Ingénieur et leur remplacement par des matériaux de type à définir par l'Ingénieur au cas par cas.

Si les sols en place sont trop perméables pour permettre un pompage efficace des eaux, le remblaiement de la zone purgée devra se faire en matériaux pulvérisés (pâtes de roche, gravier ou sable).



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 plate-forme existante avec un matériau de fondation et compacté à 95% de l'OPM.

ARTICLE IV.1.5 Démolition d'ouvrage existant de toute nature

L'Entrepreneur protégera les ouvrages ou propriétés privées qui se trouvent à proximité des endroits de démolition. Il utilisera le matériel approprié. L'Entrepreneur est responsable des dommages qu'il provoquerait sur les constructions riveraines.

La démolition des constructions existantes comprend :

- l'abattage des superstructures situées dans l'emprise des travaux (habitations, murs et murets ...),
 - la destruction ou la dépose des ouvrages indiqués au projet ou prescrits par le Maître d'œuvre.
- La démolition des fondations des ouvrages concernés est poursuivie jusqu'au niveau du lit de la rivière ou jusqu'à 30 cm au-dessous du terrain naturel. Si les fondations des ouvrages concernés sont situées dans l'emprise d'un ouvrage de remplacement, elles doivent être enlevées de manière à permettre la construction du nouvel ouvrage.
- le comblement, par un matériau de remblai agréé par le Maître d'œuvre, de tous les vides résultant de la démolition des fondations ou des ouvrages enterrés,
 - l'évacuation et la mise en dépôt des produits de démolition à la décharge, en des lieux agréés par le Maître d'œuvre.

L'usage d'explosifs et les opérations de démolition risquant d'endommager l'ouvrage de remplacement doivent être achevés avant la construction du nouvel ouvrage.

ARTICLE IV.2 : TERRASSEMENTS

L'Entrepreneur devra solliciter du Maître d'œuvre, 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.

Le Maître d'œuvre 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 le Maître d'œuvre, l'Entrepreneur établira les avant métrés modifiés et les soumettra au Maître d'œuvre pour accord. Il est spécifié que les métrés de terrassements sont nets des quantités de débroussaillage et de préparation de l'assiette.

ARTICLE IV.2.1 Exécution des déblais

Les terrassements en déblai comprennent :

- l'extraction, le chargement, le transport, le déchargement, l'épandage et le compactage par couches ou, le cas échéant, la mise en dépôt définitive ou provisoire des déblais à l'extérieur de la limite du chantier.
- les travaux et fournitures nécessaires à la bonne exécution des travaux.

Les déblais sont pris en compte par catégorie :



- Déblais en terrain meuble : Les déblais sont considérés comme effectués en terrain meuble tant que le chargement par moto scraper poussé par un bulldozer d'une puissance de 380CV à la barre d'attelage est possible,
- Déblais en terrain rippable : Les déblais sont considérés comme effectués en terrain rippable lorsque:
 - ils ne peuvent plus être effectués avec les moyens définis pour la catégorie précédente, et
 - ils peuvent être exécutés à l'aide d'un ripper à une dent équipant un tracteur d'une puissance de 380 CV à la barre d'attelage.
- Déblais en terrain rocheux : Les déblais sont considérés comme exécutés en terrain rocheux lorsque :
 - les matériaux ne peuvent pas être extraits par les engins de terrassement courants, y compris le ripper à une dent, et
 - ils nécessitent l'utilisation d'explosif ou d'un brise béton.

Les blocs d'un volume inférieur à deux mètres cube n'entrent pas dans cette catégorie, ils sont à prendre en compte dans la masse des matériaux les entourant.

Le réglage des talus se fait par découpage du surplus de matériau et non par apport des matériaux plaqués sur les talus, sauf en ce qui concerne l'application d'une couche de finition de terre végétale au cas où elle serait demandée par l'Administration.

En cas de déblayage excessif, seulement les cubatures dérivant de l'application du profil type seront prises en compte. Si le Maître d'œuvre impose de respecter le profil théorique après avoir constaté une excavation excessive, l'Entrepreneur sera amené à rapporter des matériaux pour la mise en profil selon les prescriptions relatives aux remblais, cette opération s'effectuera sans rémunération.

Le fond de la fouille de déblai sera compacté avant la mise au profil prévue au projet jusqu'à obtenir une densité sèche en place suffisante à l'obtention d'un CBR 15 et cela à une profondeur d'au moins 0,30 m. Si le matériau en place ne possède pas cette caractéristique, il faudra remplacer suivant les instructions du Maître d'Œuvre.

Tolérances d'exécution :

- Altimétrie profil éventuel à - 0,30 m : +2 cm / -3 cm
- Altimétrie profil en forme : + 1 cm / -2 cm par rapport à la côte théorique
- Talus : deux degrés (2°) de pente.

ARTICLE IV.2.1.1 Déblais en dépôt

Les sols de déblai impropres à la construction du remblai seront mis en dépôt définitif. Tous les produits provenant du décapage sur une épaisseur de 20 cm en moyenne et sur toute la largeur d'emprise du déblai seront mis en dépôt hors de l'emprise de la route. Si la qualité du décapage est reconnue comme suffisante par l'Ingénieur, ce dépôt sera provisoire. Le matériau sera utilisé pour le revêtement des talus et autres surfaces à engazonner.

Les dépôts provisoires seront bien séparés de ceux définitifs. Les dépôts de matériaux seront choisis en fonction d'une préservation optimale de l'environnement.



des cultures et ne pourront en aucun cas se faire dans les zones où ils peuvent nuire à la bonne tenue de la route. Ces zones de dépôt de matériaux seront placées du côté aval de la route et en dehors des zones d'écoulement d'eau de ruissellement.

ARTICLE IV.2.1.2 Déblais utilisés en remblais

Les zones de déblai à utiliser en remblai seront proposées par l'Entrepreneur à l'approbation du Maître d'Œuvre.

ARTICLE IV.2.1.3 Terrassements en tranchée

Avant tout commencement d'exécution, l'Entrepreneur devra présenter au Maître d'Œuvre, 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'étalement éventuel des conduites et des canalisations, effectué avec l'accord du responsable du réseau concerné.

Pour les terrassements des fossés, des dalots et des regards, le blindage éventuel des fouilles sera à la charge de l'Entrepreneur.

ARTICLE IV.2.1.4 Emprunts

Les carrières à ouvrir pour l'extraction de matériaux pour les remblais ou de 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.

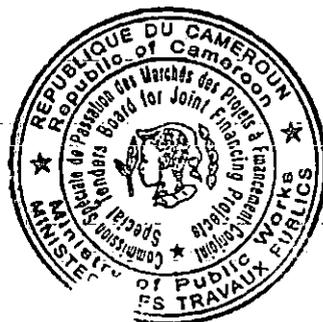
ARTICLE IV.2.1.5 Préparation du terrain sous les remblais

Outre le débroussaillage avec ou sans essouchement, la démolition des constructions existantes, le décapage de la terre végétale, et le déblai des terrains de mauvaise qualité, la préparation du terrain sous les remblais comprend :

- le remblaiement soigné des fouilles résultant des essouchements,
- pour les terrains de pente transversale supérieure à 15 %, l'exécution des 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 du Maître d'œuvre, ces redans pourront être remplacés par des sillons, également horizontaux, ayant au moins 0,20 mètre de profondeur.

Dans tous les cas, l'Entrepreneur est 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 parties des sujétions d'exécution des remblais et ne donnent lieu ni à ré estimation de volumes de déblais et de remblais mesurés au profil théorique ni à rémunération particulière.



ARTICLE IV.2.1.6 Exécution des remblais

Le corps de remblai sera réalisé par la méthode des remblais excédentaires méthodiquement compactés, telle que définie à l'article 12 du fascicule 2 du CPC. Les sur hauteurs et sur largeurs de remblais effectués par le Titulaire de manière que la section finale après stabilisation des terres et talutage soit bien celle du profil en travers théorique ne feront l'objet d'aucune rémunération supplémentaire.

Avant exécution du remblai, l'Entrepreneur procédera à la scarification de l'assise existante.

ARTICLE IV.2.1.7 Mise en place et compactage des remblais

La mise en œuvre des matériaux de remblai sera effectuée par couches successives réparties sur toute la largeur de la purge ou de la plate-forme. L'épaisseur maximale d'une couche sera déterminée en fonction des moyens de compactage dont disposera l'Entrepreneur et après essais en début du chantier. Cette épaisseur maximale sera déterminée pour chaque type de sol mis en remblai. L'épaisseur maximale généralement admise pour une couche est de 30 cm pour les remblais meubles.

Lorsque le remblai à réaliser chevauche un remblai existant, ce dernier sera écrêté de manière à constituer la base du futur remblai après avoir été expurgé de tous les matériaux, débris ou produits ne satisfaisant pas aux prescriptions du présent CCTP et de l'article 12 du fascicule 2 du CPC.

L'écrêtement sera réalisé de telle sorte que le remblai écrêté présente une surface supérieure en contact avec le nouveau remblai, parallèle à la plate-forme à réaliser sur toute sa largeur et sur toute la longueur à remblayer, et où l'élargissement sera scarifié de manière à assurer une liaison intime avec le matériau rapporté.

Afin de préserver la sécurité de la circulation, il est demandé à l'Entrepreneur

- *d'approvisionner uniquement les quantités qui peuvent être mises en œuvre pour même. Tous les tas devront être régalez à la fin de la journée.*
- *de mettre en place une signalisation adéquate et régler la circulation par l'usage de drapeau.*

ARTICLE IV.2.1.8 Compacité des remblais

Avant tout début des travaux, conformément au présent CCTP. L'Entrepreneur devra soumettre à l'agrément du Maître d'œuvre les moyens de compactage qu'il compte utiliser pour l'exécution des travaux. Ces moyens de compactage devront être adaptés aux différentes natures de terrains rencontrés lors des terrassements. Les travaux ne pourront commencer que lorsque l'Entrepreneur aura amené sur le chantier les engins et matériels de nature et en nombre agréés. Une couche ne pourra être mise en place et compactée avant que la couche précédente n'ait été réceptionnée après vérification de son compactage.

L'Entrepreneur ne pourra demander la réception d'une couche que si toutes les compacités correspondantes sont conformes aux spécifications exigées.

Pour exécuter le compactage aux conditions optimales, l'Entrepreneur sera tenu :

- *soit d'arroser les terres trop sèches,*
- *soit, le cas échéant et pendant la saison des pluies, d'attendre le moment adéquat au besoin celui-ci par aération après scarification.*



La teneur en eau et l'énergie de compactage seront telles que la compacité obtenue soit au moins égale à 92% de la densité sèche maximum de l'Optimum Proctor Modifié (OPM), et ce pour 95% des mesures.

ARTICLE IV.2.1.9 Remblais contigus aux ouvrages d'assainissement

L'assise des remblais d'ouvrages d'assainissement, autres que buses et dalots définis à leurs paragraphes respectifs, tels que : mur de soutènement, puisard, etc. sera d'abord compactée à 95% OPM sur une profondeur de quinze centimètres.

Les remblais seront mis en œuvre par couches élémentaires horizontales n'excédant pas quinze centimètres (15 cm) après compactage. La densité sèche des remblais en place devra atteindre 95% OPM sur tout le volume du remblai.

Sur une largeur de un mètre derrière les ouvrages, les remblais seront expurgés des éléments dont la plus grande dimension excéderait cinquante millimètres (50 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 du Maître d'œuvre.

Les modalités de compactage devront être définies en fonction des caractéristiques du matériau utilisé, des épaisseurs de couches imposées 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 (95% OPM). Pour arriver à ce résultat, le Titulaire sera tenu de suivre 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 le Maître d'œuvre pourra modifier la pente des talus.

Tous les matériaux de remblais de fouille en surplus seront mis en dépôt à des endroits agréés par le Maître d'œuvre. Les matériaux mis en dépôt ne devront pas entraver l'écoulement normal des eaux et être régales. 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 le plus proche. Un drainage adéquat est à prévoir afin que les matériaux de dépôt ne soient pas emportés vers le lit du cours d'eau.

Le Maître d'œuvre 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.

ARTICLE IV.2.1.10 Stabilité des remblais

L'Entrepreneur sera considéré comme responsable de la stabilité des remblais qui ont subi des désordres ou des mouvements du fait de négligence ou de manque de soins de sa part, ou bien du fait de phénomènes naturels comme les orages etc.. Lorsque les matériaux jugés inutilisables par le Maître d'œuvre 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 marché est permanente et le Maître d'œuvre a pouvoir à tout moment d'ordonner l'enlèvement de ceux qui ne le sont pas.



ARTICLE IV.2.1.11 Evacuation des eaux

Dans le cas des remblais, l'Entrepreneur sera tenu d'assurer l'évacuation des eaux et de conduire les travaux de manière à éviter que la forme, ou les matériaux de remblai, ne soient détremés ou dégradés par les eaux de pluie.

L'Entrepreneur sera tenu de conduire les travaux, de construire et d'entretenir les ouvrages provisoires de manière à assurer la protection des remblais contre les eaux. Il devra évacuer et remplacer, à ses frais, les matériaux qui auraient perdu leur cohésion par suite d'un mauvais drainage du chantier.

L'Entrepreneur devra notamment maintenir en permanence une pente suffisante à la surface des remblais, et exécuter en temps utile les saignées, les rigoles, les fossés et les ouvrages provisoires nécessaires à l'évacuation des eaux hors des tranchées de façon à maintenir leur efficacité pendant la durée du marché. Ces prestations feront partie des sujétions de bonne exécution couvertes par les prix du bordereau et aucun paiement séparé ne sera effectué pour ces travaux.

L'Entrepreneur devra fournir les moyens d'assèchement, d'évacuation ou de dérivation des eaux nécessaires à l'exécution et à la protection des travaux.

ARTICLE IV.2.2 Plate-forme des terrassements

La plate-forme est la partie supérieure des terrassements. Compte tenu de la nature des terrassements, la plate-forme représente le niveau théorique de l'interface fondation-terrassement de l'ancienne chaussée (ou piste).

L'Entrepreneur sera tenu d'effectuer une mise en forme et un compactage complémentaire par rapport au corps de remblai de la partie supérieure de l'ensemble de la plate-forme qu'elle soit en déblai ou en remblai, de façon à obtenir :

- *une densité sèche sur les trente centimètres (30 cm) supérieurs au moins égale à 90% OPM pour 95% des mesures.*
- *ou un module de déformation de 2000 bars si la nature du matériau en dessous de la forme ne permet pas de mesurer la densité sèche.*

ARTICLE IV.2.3 Contrôles d'exécution des terrassements

Tolérances en compacité

Le contrôle du compactage des terrassements sera effectué par référence à l'essai Proctor Modifié et par la mesure de la densité sèche "in situ" à l'aide d'un densitomètre à membrane ou d'un gamma densimètre ou à l'aide d'équipements proposés à l'approbation du Maître d'Œuvre.

- *en corps de remblai, la fréquence des contrôles de compacité ne pourra être inférieure à un essai tous les deux cent cinquante (250) m³ mis en œuvre ($\gamma_d > 90\% \text{OPM}$ et 95% des mesures $> 88\% \text{OPM}$),*
- *pour la couche des 30 cm supérieurs de la plate-forme des terrassements et les remblais contigus aux ouvrages, la fréquence des mesures de contrôle des terrassements (95%OPM) sera déterminée par le Maître d'œuvre et ne sera pas inférieure à une tranche de vingt-cinq (25) ml de plate-forme*



- pour les remblais contigus aux ouvrages d'art ou d'assainissement ($\gamma_d > 95\%OPM$), la fréquence des mesures de contrôle des taux de compactage sera déterminée par le Maître d'œuvre,

Aucune tolérance portant sur des mesures isolées ne sera admise sur les densités minimales de compactage.

Tolérances en planimétrie

- L'axe réel des terrassements ne devra pas s'écarter de l'axe défini par le projet d'une distance supérieure à $\pm 0,10$ mètre
- Tolérance sur la largeur de la partie supérieure de la plate-forme $-0,00/+ 0,05$ mètre

Tolérances en altimétrie

La plate-forme devra respecter :

- Cotes courantes : $\pm 0,02$ mètre
- Flèche maximale sous la règle de 6,00 mètres appliquée en tous sens : $0,02$ mètre
- Pente des dévers de la partie supérieure de la plate-forme : $+ 0,5\%$
- Pente des talus : aucune tolérance dans le sens d'un accroissement des pentes.

ARTICLE IV.3 : CONSTRUCTION DE LA CHAUSSEE

Les différentes couches constituant la chaussée seront exécutées suivant les prescriptions du CPC, et notamment des fascicules 25, 26 et 27.

Dans le cas où la plate-forme ou l'une des couches constituant la chaussée ne répondrait plus aux conditions de sa réception au moment de la mise en œuvre de la couche suivante, l'Entrepreneur devra reprendre à ses frais les opérations de réglage et de compactage nécessaires à sa remise en état. Une nouvelle réception technique sera alors exigée par le Maître d'œuvre avec les mêmes essais et contrôles que lors de la réception initiale.

La structure du corps de chaussée proposée dans l'études est la suivante :

- Couche de revêtement : BB (5cm)
- Couche de base : Grave bitume GB : 12 cm
- Couche de Fondation : Grave concassée (GNT) 0/31.5 : 25 cm
- Couche de forme : graveleux latéritique 30 cm

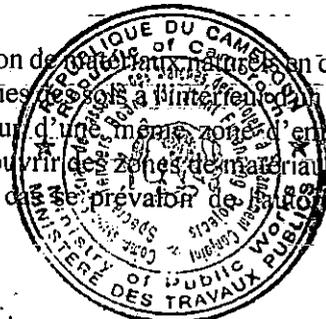
BB : Béton Bitumineux,

GB : Grave bitume

GNT: Grave Non Traitée

Conformité permanente des matériaux

L'attention de l'Entrepreneur est attirée notamment sur l'utilisation de matériaux naturels en couche de fondation et sur la variabilité des caractéristiques géotechniques des sols à l'intérieur d'un même gisement. Cette hétérogénéité géotechnique, même à l'intérieur d'une même zone d'emprunts éventuellement précisée par le Maître d'Œuvre, conduira à découvrir des zones de matériaux dont l'utilisation est impropre. L'Entrepreneur ne pourra en aucun cas se prévaloir de la réception



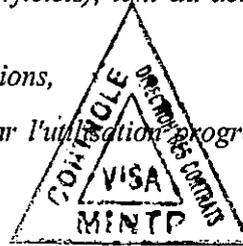
préalable du Maître d'Œuvre pour exploiter ce gisement si les essais de contrôle effectués en place ne satisfont pas aux spécifications requises.

Il est rappelé que l'Entrepreneur gardera, pendant toute la durée d'exécution de son chantier, l'entière responsabilité, après l'extraction, le transport, la mise en œuvre et le compactage, de la conformité aux spécifications requises.

Planches d'essais des couches de chaussée

Le Maître d'œuvre demandera l'exécution par l'Entrepreneur, et aux frais de ce dernier, de toutes les planches d'essais qu'il jugera nécessaires, qu'elles concernent la fondation, la base, les différents revêtements (béton bitumineux, enduits superficiels), tant au démarrage du chantier qu'en cours d'exécution des travaux, pour :

- *la mise au point des techniques des différentes solutions,*
- *un contrôle systématique des densités obtenues par l'utilisation progressive des engins de l'atelier de compactage,*
- *la détermination des dosages.*



Cette obligation concerne toutes planches d'essais de la couche de fondation, de la couche de base, du revêtement en enrobés bitumineux ou des enduits superficiels.

Elles permettront de fixer les modalités pratiques optimales d'utilisation de l'atelier de compactage proposé par l'Entrepreneur. En particulier la composition de l'atelier de compactage, 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.

Durant ces essais, l'Entrepreneur est tenu d'effectuer toutes les modifications de méthode de travail et toutes les vérifications qui pourraient lui être prescrites par le Maître d'œuvre.

Le Maître d'œuvre disposera d'un délai de sept (7) jours pour formuler ses observations ou donner son agrément sur la proposition de mise en œuvre présentée par l'Entrepreneur.

Les essais seront réalisés en présence du Maître d'œuvre. La longueur du tronçon d'essais sera de deux cents (200) ml en pleine largeur. Son emplacement, obligatoirement choisi en "alignement droit" et hors d'une zone circulée, sera soumis par l'Entrepreneur à l'agrément du Maître d'œuvre.

ARTICLE IV.3.1 Couches de forme

La couche de forme sera constituée par du MNS (matériaux latéritiques).

La couche de forme sera exécutée selon les largeurs et épaisseurs indiquées sur les profils en travers type étudiés et des plans d'exécution, conformément à l'étude de la chaussée faite au-dessus de la plate-forme.

Les matériaux seront brassés mécaniquement et arrosés jusqu'à obtenir une teneur en eau supérieure au plus de 2 points par rapport à celle de l'Optimum du Proctor modifié.

Immédiatement après, les matériaux seront répandus mécaniquement en une couche, conformément aux instructions reçues du Maître d'œuvre, sur la base des résultats des essais de compactage.

Au moment du réglage et du compactage, la teneur en eau devra être maintenue par arrosage proche de celle de l'Optimum du Proctor Modifié.

L'Entrepreneur devra proposer, à l'agrément du Maître d'œuvre, les moyens de compactage qu'il a l'intention d'employer. Le compactage sera réalisé au compacteur au vibrant à l'essai réalisant une teneur minimale V4. Le nombre de passes sera fixé en fonction de la planche d'essai réalisée en œuvre et l'interprétation est à la charge de l'Entrepreneur.



Après compactage, 95% des mesures donnent une compacité supérieure à 95% (au sens des statistiques mathématiques en utilisant la moyenne et l'écart type des mesures sur une planche de compactage donnée).

L'Entrepreneur devra enlever et exécuter à nouveau, à ses frais, les couches dont les caractéristiques de densité et/ou les profils en long et les profils en travers ne seraient pas conformes.

La tolérance admise par rapport aux épaisseurs prévues est limitée à une épaisseur supplémentaire qui ne devra pas excéder 10 %.

La surface de la couche, après exécution, devra être conforme aux plans, une tolérance de 2,0 cm étant admise par rapport aux cotes théoriques.

Il sera procédé à des mesures d'épaisseur tous les 400 m au moins. Cet intervalle pourra être réduit au gré du Maître d'œuvre. En cas de sous épaisseur, le Maître d'œuvre effectuera des mesures complémentaires pour déterminer les zones à reprendre.

L'excès d'épaisseur n'entraînera par contre aucune majoration pour l'Entrepreneur.

ARTICLE IV.3.2 Couches de fondation et accotements

La couche de fondation sera exécutée sur la largeur totale de la plate-forme et avec l'épaisseur de 20 cm après compactage. Les matériaux pour couche de fondation devront avoir les caractéristiques indiquées ci-dessus et devront provenir d'emprunts ayant obtenu l'agrément du Maître d'Œuvre.

Les matériaux seront brassés mécaniquement et arrosés jusqu'à ce que leur teneur en eau soit supérieure de 2 points au plus à celle de l'Optimum du Proctor modifié.

Immédiatement après, les matériaux seront répandus mécaniquement en une couche, conformément aux instructions reçues du Maître d'Œuvre sur la base des résultats obtenus aux essais de compactage.

Le nombre de passes sera fixé en fonction de la planche d'essai réalisée en dehors du projet, sur une plate-forme de même qualité que la plate-forme de la route. La mise en œuvre et l'interprétation est à la charge de l'Entrepreneur.

En ce qui concerne le nivellement, les accotements seront réglés conformément aux instructions du représentant du Maître d'Œuvre et aux plans (profil en long et profil en travers type).

Tout apport de matériaux en couche mince sur une couche déjà fermée en surface sera proscrit; toute surface jugée incorrecte par le représentant du Maître d'Œuvre sera de nouveau scarifiée dans toute sa profondeur et entièrement reprise en humidification et compactage aux frais du Titulaire. Tous les éléments supérieurs à cinquante millimètres (50 mm) seront éliminés de la surface.

La compacité atteinte après compactage devra être au moins égale à 95% de la densité sèche du Proctor Modifié. Pour 95% des mesures, la compacité devra atteindre 97% OPM (au sens des statistiques mathématiques en utilisant la moyenne et l'écart type des mesures sur une planche de compactage donnée). Un contrôle de compactage sera réalisé avec un essai tous les 1.500 m².

Les tolérances d'épaisseur seront de (+ 0 ou + 2 cm). La tolérance altimétrique est de plus ou moins un centimètre (+ ou - 1cm) par rapport à la côte du projet. Pour ce qui est de la largeur, la tolérance est de (0 à + 5 cm). Les contrôles d'épaisseur et de largeur seront effectués tous les 400 m au moins; cet intervalle pourra être réduit au gré du Maître d'œuvre.

Si ces tolérances ne sont pas respectées, le Titulaire serait tenu de reprendre la section concernée soit par apport de matériaux, soit par élimination en réplacant de matériaux. Dans les deux cas, il devra procéder à une scarification de la couche de fondation et des accotements.



Les critères complémentaires de réception des accotements réalisés tous les 200 m environ après compactage sont :

- teneur en eau et densité sèche (ou mesure au gamma-densimètre) exécutées alternativement à gauche et à droite de l'axe de la chaussée ;
- flèche sous la règle de 3 m inférieur à 1 cm ;
- dévers, par rapport aux prescriptions $\pm 0,5\%$.

Le Maître d'Œuvre se réserve le droit d'effectuer tous les essais de contrôle qu'elle estime nécessaire.

ARTICLE IV.3.3 Couches de base en grave non traitée

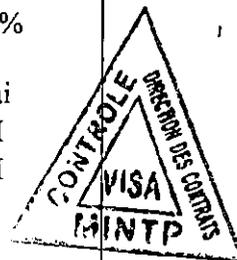
La mise en œuvre de la couche de base en grave non traitée se fera en une seule couche sur toute la largeur de la chaussée (0/3,1,5), conformément aux indications des plans d'exécution approuvés et aux directives du Maître d'Œuvre après les essais de laboratoire et les planches d'essais (modalités d'exécution).

Le compactage devra être aussi poussé que possible et le compactage des bords sera particulièrement soigné.

Les spécifications de mise en œuvre de la couche en grave non traitée.

Les spécifications de mise en œuvre d'une couche de base en grave non traitée sont les suivantes :

a) Mise en œuvre		
- Epaisseur moyenne par couche	cm	20
- Teneur en eau de compactage		W OPM $\pm 1\%$
- Atelier de compactage (pneus, lisses)		bande d'essai
- Compacité minimale		$\geq 95\%$ OPM
et 95% des mesures		$\geq 98\%$ OPM
- Epaisseur, par rapport aux prescriptions		0/+2 cm
- Largeur, par rapport aux prescriptions		0/+5 cm
- Pose du revêtement		< 7 jours
b) Critères complémentaires de réception		
- Flèche maxi à la règle de 3 m	cm	1,00
- Dévers, par rapport aux prescriptions	%	$\pm 0,5$



Le contrôle

Les essais relatifs à la mise en œuvre de la couche de base ainsi que leur fréquence par rapport au volume de matériaux mis en œuvre sont précisés dans le tableau de synthèse en fin de chapitre. Le contrôle du compactage de la couche de base sera effectué par référence au chapitre 100 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 rétro diffusion. Le gamma densimètre sera régulièrement étalonné (tous les cinq kilomètres) par la comparaison avec l'essai au densitomètre à membrane.

La fréquence des contrôles de compacité et d'épaisseur de la couche de base ne sera pas inférieure à une série par 50 ml. de chaussée, à réaliser en quinconce pour chaque voie de circulation, sauf dérogation du Maître d'Œuvre.

Le contrôle du nivellement de la couche de base sera réalisé suivant les modalités du paragraphe 2 de l'article 15 du fascicule 25 du C.C.T.G.

Pour la couche de base 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 de base et des accotements jusqu'à la mise en œuvre de l'imprégnation puis du revêtement. L'imprégnation (ou couche de cure) sera répandue, après arrosage, dans un délai maximal de vingt quatre (24) heures après le compactage.

Les différentes couches de chaussée mises en œuvre seront réceptionnées entre autres par les mesures de déflexions effectuées à la poutre Benkelman ou au déflectographe LACROIX. L'ordre de grandeur recommandé est le suivant :

Couche	Trafic T3
Plateforme/couche de forme	< 150
Fondation en MNS	< 100
Base en GNT	< 75
Revêtement en béton bitumineux	60/100 à 65/100

ARTICLE IV.3.4 Couches de base en graveleux latéritique lithostabilisé

Les matériaux pour couche de base sont des graveleux latéritiques naturels sélectionnés, lithostabilisés au moyen de grave concassée 0/315. Les pourcentages respectifs des constituants du mélange s'entendent par rapport au poids total de constituants secs, c'est-à-dire que % graveleux latéritique + % grave concassée = 100.

Un plan de situation de quelques emprunts possibles est fourni à titre indicatif dans le Rapport géotechnique. L'Entrepreneur aura toutefois à sa charge la reconnaissance détaillée et tous les essais correspondants.

La reconnaissance des gisements de graveleux latéritique naturel pour couche de base et pour accotements sera effectuée par l'Entrepreneur.

L'Entrepreneur soumettra au Maître d'Œuvre au moins 15 jours avant le début des travaux correspondants les résultats des essais des gîtes qu'il compte exploiter. Tous les emprunts autorisés par le Maître d'Œuvre seront notifiés à l'Entrepreneur dans un délai de 8 jours à compter de la date de réception de la demande de ce dernier.

Le Maître d'Œuvre pourra autoriser ou refuser l'exploitation d'un gisement en fonction des résultats de la reconnaissance. En cas d'autorisation, il précisera à l'Entrepreneur les zones d'exploitation autorisées, y compris l'épaisseur exploitable.



Cependant, l'attention l'Entrepreneur est attirée sur le fait qu'à l'intérieur même des limites précisées par le Maître d'Œuvre, il pourra rencontrer certaines zones de matériaux dont l'utilisation serait impropre. L'Entrepreneur ne pourra pas se prévaloir de l'autorisation du Maître d'Œuvre pour exploiter ces zones impropres.

De plus, en tout état de cause, l'Entrepreneur gardera l'entière responsabilité, après extraction, transport, mise en place et compactage, de la conformité des matériaux provenant d'un gisement autorisé par le Maître d'Œuvre aux spécifications requises. L'Entrepreneur ne pourra en aucun cas se prévaloir de l'autorisation du Maître d'Œuvre d'exploiter un gisement si les essais de contrôle effectués en place ne satisfont pas aux spécifications requises.

Préparation et mise en œuvre du graveleux latéritique litho stabilisé :

Les matériaux de couche de base et des accotements ne pourront être approvisionnés et mis en œuvre que lorsque la couche de fondation aura été réceptionnée en compactage et en nivellement par le Maître d'Œuvre.

Le graveleux latéritique et la grave concassée seront mélangés en centrale et humidifiés à une teneur en eau proche de la teneur en eau de l'OPM. La centrale utilisée sera de niveau 1 selon et aura une capacité minimale de 100 T/h. Le § 7.3.1 de la norme NF P 98-115 est applicable.

La mise en œuvre des matériaux sera faite à l'aide d'un finisseur, qui devra être de forte puissance, afin de pouvoir répandre une couche jusqu'à 25 cm d'épaisseur en assurant les meilleures caractéristiques d'uni.

Le répandage sera effectué en pleine largeur ou par demi-chaussée. Les matériaux seront mis en œuvre en une seule couche.

La fabrication du mélange se fera en centrale de niveau 1, selon NF P 98-732-1. Le répandage se fera au finisseur (NF P 98-702-1). Le compactage s'effectuera dans les 3 heures suivant le malaxage par la combinaison d'un vibrant lourd (charge statique par unité de largeur > 20 kg/cm²) et d'un rouleau à pneu (charge par roue > 4 tonnes).

L'Entrepreneur possédera sur le chantier du matériel nécessaire à l'arrosage des matériaux pour obtenir les conditions de l'O.P.M.

L'emploi de cylindres à jantes lisses est interdit. L'atelier comprendra des rouleaux vibrants lourds (d'un poids supérieur à 7 tonnes) et des compacteurs à pneus lourds. La pression de gonflage sera supérieure à 5 bars et le poids par roue d'au moins 4 tonnes.

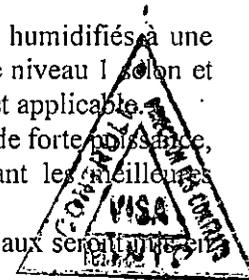
L'atelier de compactage devra être constitué d'engins automoteurs en nombre suffisant pour obtenir la compacité exigée et la cadence optimale.

Le compactage devra être aussi poussé que possible et le compactage des bords de couche sera particulièrement soigné. Les matériaux pour accotements seront mis en œuvre préalablement ou simultanément avec eux du corps de chaussée en vue de faciliter le compactage des bords des couches du corps de chaussée.

L'Entrepreneur réalisera les planches d'essai et de référence prévues aux § 7.5.5.2.10 et § 7.5.5.2.11 de la norme NF P 98-115.

Les compacités à obtenir sont de quatre-vingt quinze pour cent (95%) de la densité sèche du Proctor modifié dans tous les cas et de quatre-vingt dix huit pour cent (98%) de la densité sèche du Proctor Modifié pour quatre-vingt quinze pour cent (95%) des mesures.

Afin de permettre l'exécution de l'imprégnation et du revêtement le plus rapidement possible après l'exécution de la couche de base en graveleux latéritique litho stabilisé, le contrôle de la qualité de mise en œuvre de cette couche se fera par la vérification continue des conditions d'utilisation de l'atelier de compactage préalablement défini contradictoirement.



Pour ce faire, une planche d'essai sera réalisée avec un contrôle systématique des compacités obtenues par l'utilisation progressive des engins de l'atelier de compactage. Cette planche d'essai se fera aux frais de l'Entrepreneur.

La réalisation de cette planche d'essai permettra de définir les conditions d'utilisation du matériel de compactage permettant d'obtenir la qualité de mise en œuvre demandée.

Une fois ces conditions d'emploi, nombre de passes de chaque engin, ordre de passage entre les engins vibrants et les compacteurs à pneumatiques arrêtés, le contrôle quotidien sur le chantier se fera par la vérification de la conformité de l'utilisation par l'Entrepreneur de son atelier de compactage par rapport aux modalités arrêtées en conclusion de la réalisation de la planche d'essai. Chaque engin vibrant ou compacteur sera muni d'un compteur relevé chaque jour en fin de chantier, de façon à contrôler globalement le nombre de passes effectuées journalièrement.

Toutefois, le Maître d'Œuvre aura la possibilité de faire effectuer les contrôles de compacité en place après la fin du compactage d'une section de couche de base, selon le § 8.3.5.2 de la norme NF P 98-115.

Les résultats de ces contrôles devront être communiqués à l'Entrepreneur dans un délai maximum de 24 heures ouvrables après la demande de réception présentée par l'Entreprise, ceci afin d'éviter la mise en œuvre du revêtement.

En ce qui concerne l'épaisseur, les tolérances seront de zéro virgule cinq (0,5) centimètre en moins et deux (2) centimètres en plus.

Le contrôle des épaisseurs sera effectué par sondages, à raison de trois (3) sondages sur un même profil en travers, soit un dans l'axe de la chaussée et un à trois (3) mètres de part et d'autre de cet axe.

Les profils faisant l'objet de contrôles seront espacés de vingt (20) mètres les uns des autres, sauf indications contraires du Maître d'Œuvre.

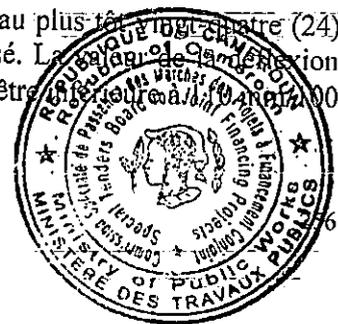
Lorsque dans une zone, l'épaisseur de la couche de base en place ne répondra pas aux spécifications pour plus de quatre-vingt-quinze pour cent (95%) des points contrôlés, l'Entrepreneur sera tenu, soit d'enlever les matériaux excédentaires par grattage, en cas d'excès, sous réserve de refaire le compactage des parties correspondantes, soit de recharger la partie correspondante de la couche compactée, en scarifiant la couche déjà compactée sur une épaisseur de 0,10 mètre au moins avant rechargement, en cas de manque.

~~Le contrôle du nivellement de la couche de base sera réalisé suivant les modalités du § 8.3.4.1 de la norme NF P 98-115. Dans le cas où la tolérance de deux (2) centimètres en moins et deux (2) centimètres en plus visée dans cet article n'est pas respectée par plus de quatre-vingt-quinze pour cent (95%) des points contrôlés, il sera procédé comme ci-dessus, lorsque l'épaisseur de la couche de base en place ne répond pas aux spécifications.~~

Le contrôle du surfaçage de la couche de base sera réalisé suivant les modalités du § 8.3.4.4 de la norme NF P 98-115; par dérogation aux termes de cet article, la tolérance sera de un (1) centimètre. Pour la couche de base, le § 8.3.4.2 de la norme NF P 98-115 s'appliquera in extenso. Les éventuelles corrections de surface visées dans cet article seront réalisées comme ci-dessus lorsque l'épaisseur de la couche de base en place en répond pas aux spécifications.

Le contrôle de la portance de la couche de base sera effectué, suivant la décision du Maître d'Œuvre, par des mesures des déflexions à la poutre Benkelman.

Les mesures de déflexions à la poutre Benkelman seront réalisées au plus tard quatre (4) heures après la mise en œuvre du grâveléux latéritique lithostabilisé. La déflexion caractéristique D_{90} (moyenne +1,30 fois l'écart type) mesurée doit être inférieure à 0,000100 à l'essieu de 128 kN.



L'Entrepreneur aura à sa charge le maintien en parfait état de la couche de base jusqu'à la mise en œuvre de l'imprégnation puis de l'enduit superficiel. L'imprégnation sera répandue sur le graveleux latéritique lithostabilisé, après arrosage, dans un délai maximal de quatre (4) heures après le compactage.

Si le graveleux latéritique lithostabilisé doit provisoirement supporter la circulation du chantier, l'Entrepreneur fera en sorte que ses engins de transport n'empruntent pas les assises en graveleux latéritique lithostabilisé avant que la circulation publique des poids lourds n'y soit autorisée, soit avant la réalisation de l'imprégnation sablée et du béton bitumineux.

Le stockage sur chantier du graveleux latéritique lithostabilisé est interdit.

La mise en œuvre des graveleux latéritiques lithostabilisés par temps de pluie continue est interdite. En cas de pluie d'orage survenue en cours de mise en œuvre, le matériau répandu et dont le compactage n'est pas achevé est maintenu en place en l'attente d'essorage; le compactage est alors repris dès que le matériau a retrouvé une teneur en eau correcte (plus ou moins deux pour cent par rapport à la teneur en eau optimale du Proctor Modifié).

Les travaux sous circulation sont soumis aux prescriptions suivantes :

- en aucun cas, la longueur d'un alternat en demi-chaussée ne doit excéder 500 mètres,
- à la fin de chaque journée de travail, aucune dénivellation entre bandes de répandage n'est admise,
- les sifflets provisoires de raccordement à la couche inférieure ou à la chaussée existante ont une longueur au moins égale à quatre (4) mètres.

Le Maître d'Œuvre se réserve le droit d'imposer l'humidification du support immédiatement avant le répandage de la couche de base, en fonction des conditions météorologiques.

L'Entrepreneur est tenu d'assurer l'humidification du support immédiatement avant le répandage de la couche de base, en fonction des conditions météorologiques.

L'Entrepreneur est tenu d'avoir en permanence sur le chantier une citerne à eau mobile de capacité adaptée à la cadence du chantier munie d'une rampe fine.

Dans tous les cas, le matériau, avant compactage, devra être amené à une teneur en eau égale à celle de l'Optimum Proctor Modifié à plus 1% ou moins 2% près, conformément au § 8.3.5 de la norme NF P 98-115.

Ce n'est que lorsque cette condition sera réalisée que l'opération de compactage pourra être entreprise.

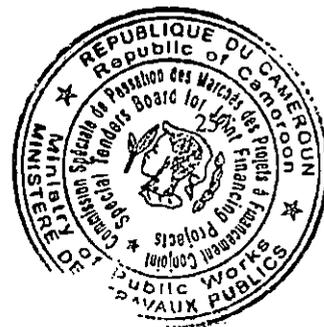
L'arrosage destiné à porter la grave concassée à sa teneur en eau optimale est exécuté au cours des phases de réglage et de début de compactage; il est conduit de façon progressive pour éviter tout ruissellement sur les matériaux; les modalités pratiques en sont définies lors d'essais préliminaires; ces modalités doivent être adaptées en permanence aux circonstances d'exécution (variation de la teneur en eau naturelle du matériau ou des conditions météorologiques).

Après achèvement du compactage, tout réglage fin est interdit.

ARTICLE IV.3.5 Imprégnation de la couche de base (chaussée et accotement)

La couche de base sera imprégnée sur toute sa largeur avec un bitume fluidifié.

L'imprégnation ne pourra être mise en œuvre que sur une couche de base remplissant les spécifications requises et préalablement réceptionnée par le Maître d'Œuvre. Les irrégularités éventuelles seront reprises.



L'épandage ne sera effectué qu'après l'exécution d'un balayage mécanique de la surface afin d'éliminer les matériaux non solidaires de la structure. Ce travail pourra être complété au balai à main, les impuretés seront transportées hors de la plate-forme.

L'Entrepreneur répandra uniformément et, au taux fixé, le liant d'imprégnation après légère humidification de la surface à imprégner. La température d'épandage sera comprise entre 35°C au minimum et 50°C au maximum. Le taux de bitume fluidifié 0/1 par m² sera en principe de 1.000 grammes (1 kg) sur la couche de base en grave non traitée.

Pour améliorer les résultats, le Maître d'Œuvre pourra prescrire un dosage différent.

La répandeuse sera munie des trois instruments suivants qui devront être d'un accès facile pour être contrôlé par le conducteur, l'opérateur et le Maître d'Œuvre :

- le tachymètre enregistreur de vitesse pour vérifier la constance de la vitesse (mètre/minute),
- le dispositif enregistreur du débit de bitume passant à travers le gicleur (litre/minute),
- un thermomètre précis et sensible.

Les excès de liant éventuels seront sablés ou gravillonnés aux frais de l'Entrepreneur. Celui-ci devra prendre en outre les dispositions nécessaires pour ne pas souiller les maçonneries et les ouvrages en béton.

Aucune opération d'épandage ne devra être entreprise en cas de pluie imminente ou sur une surface mouillée. Toutefois, il est conseillé de procéder à une légère humidification de la surface afin de favoriser l'absorption du liant par le support.

Le Maître d'Œuvre pourra exiger que la couche de base soit imprégnée par demi-largeur.

A chaque début d'épandage, l'ouverture des rampes sera effectuée au dessus d'une feuille de papier kraft ou similaire, disposée sur la chaussée, immédiatement avant le début de la zone à traiter.

Il est demandé de respecter un temps de séchage de 48 heures avant la mise en œuvre de la couche suivante en prenant toutes les dispositions pour interdire la circulation de tous les véhicules sur la zone imprégnée jusqu'à l'évaporation totale des produits volatils.

Si la couche de base doit provisoirement supporter la circulation avant la réalisation du tapis d'enrobé ou de l'enduit superficiel; (traversée) l'imprégnation sera sablée à l'aide d'un gravillon 2/4 ou d'un sable très propre (ES piston > 80) dosé à 6 l/m², aux frais de l'Entrepreneur.

Les contrôles

Le contrôle de l'imprégnation consiste en :

- une mesure du dosage en liant tous les 1.500 m² : tolérance ± 0,1 kg/m²,
- une mesure de la régularité transversale de l'épandage au début des travaux :
$$r1 = \frac{P1 - p1}{P1 + p1}$$
 avec P1 = poids maximal et p1 = poids minimal, recueillis sur un même profil.
- un contrôle visuel quotidien de l'état de propreté des tuyauteries, des filtres, des gicleurs, etc.

ARTICLE IV.3.6 Couche d'accrochage

Une couche d'accrochage est prévue avant la mise en œuvre des inter-couches enrobés. Il s'agit d'une émulsion de bitume à 69 % à raison de 400 g/m² de bitume résineux. Le Titulaire prendra toutes les dispositions pour assurer une pulvérisation uniforme dans les limites des températures prescrites.



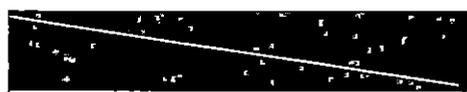
La variation de dosage ne devra pas être supérieure à 100 g/m² de bitume résiduel.
Elle sera répandue à l'avancement du finisseur et ne devra pas avoir une avance supérieure à 30 m sur ce dernier; elle ne devra pas coller aux pneumatiques des camions alimentant le finisseur.
En cas de pollution ou de dégradation de la couche d'accrochage sa réfection sera à la charge de l'Entrepreneur

ARTICLE IV.3.7. Revêtement en enduits superficiels des voiries et accotements

Ces enduits superficiels seront réalisés, après l'évaporation complète des solvants (surface mate), dans les trois jours qui suivent l'achèvement de l'imprégnation.

Les dosages des enduits superficiels bicouche seront fixés par le Maître d'Œuvre d'après les résultats des planches d'essai. Les dosages, en principe, pourront être les suivants :

	
Gravillons ou coquille 3/8	10 l / m ²
Liant	1,2 kg / m ²

		
	1ère couche	2ème couche
Gravillons 3/8		8-9 l / m ²
Liant		1 kg / m ²
Gravillons 8/12	11-12 l / m ²	
Liant	1 kg / m ²	

- (1) Les dosages définitifs seront déterminés en fonction du pouvoir couvrant des gravillons.
- (2) Les dosages en liant seront susceptibles d'être modifiés à l'issue de planches d'essais et en particulier en fonction de la forme des granulats.
- (3) Dans le cas d'une monocouche on accordera la préférence aux liants anhydres (bitumes purs ou fluidifiés)

Dans ces tableaux, les dosages en liant sont exprimés en bitume résiduel afin qu'ils soient valables pour tous les types de liant.

Les mesures générales

Un balayage préalable énergique avec une balayeuse mécanique sera effectué sur la surface de la chaussée avant la mise en œuvre de la couche de façon à éliminer tout matériau roulant, les poussières, les traces d'argile, les excréments, etc. Au cas où le Maître d'Œuvre le demanderait, l'Entrepreneur devra effectuer un léger lavage préalable ou un soufflage.

Il est précisé que la réparation des malfaçons éventuelles des enduits superficiels sera à la charge de l'Entrepreneur. Le peignage et le ressuage seront expressément compris dans le prix de revient des malfaçons.



Toutes les sections livrées au trafic, où se développerait un peignage avant la fin du chantier ou pendant la période de garantie, devront recevoir un nouvel enduit d'usure aux frais de l'Entrepreneur.

- les surfaces présentant un ressuage devront être traitées immédiatement par un sablage 2/4, à la charge de l'Entrepreneur.
- en cas de sous-dosage en liant, il conviendra de refaire, aux frais de l'Entrepreneur, une nouvelle couche conformément aux directives du Maître d'œuvre.

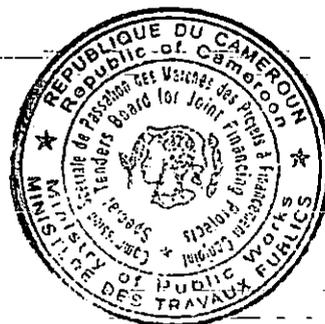
Le procédé de sablage sera agréé par le Maître d'Œuvre. Il sera utilisé :

- pour la protection des surfaces imprégnées sous circulation,
- pour les reprises de pelage avant l'exécution de l'enduit superficiel,
- pour le traitement des surfaces ressues.

Les spécifications

Les dosages seront arrêtés définitivement par le Maître d'œuvre après la réalisation des planches d'essais, par les soins et aux frais de l'Entrepreneur préalablement à tout début d'exécution.

Les spécifications de mise en œuvre de la couche de surface en enduit superficiel sont résumées dans le tableau ci-après.



Mise en œuvre	planche d'essais	
Etalonnage du matériel et ajustement des dosages		
a) liant :	bitume fluidifié 400/600	bitume pur 50/70 ou 70/100
t° maximum de stockage (°C)	70	90
t° mini d'épandage (°C)	135	135
t° maxi d'épandage (°C)	155	160
Régularité transversale (r1) et longitudinale (r2) $r = \frac{P_{\max} - p_{\min}}{P_{\max} + p_{\min}}$	< 0,15	
Dosage moyen au m ² : dosage théorique D	D ± 0,1 kg/m ²	
b) Granulats :		
Régularité de l'épandage	± 10 %	
Dosage prescrit:		
- prélèvement isolé	± 15%	
- moyen	± 10 %	
Rejet	≤ 10 %	
Elimination du rejet: délai maxi	5 jours	
c) Autres critères		
Flache à la règle de 3 m(cm)	0,5	

La note d'adhésivité du couple liant granulats, donnée par l'essai VIALIT sur les granulats humides (moyenne de 3 essais) devra être égale ou supérieure à 90 à 25 °, éventuellement après dopage.

Lorsque les seuils minimaux ci-dessus ne seront pas atteints, l'emploi d'agents d'adhésivité sera requis par le Maître d'Œuvre.

Toute modification dans l'origine ou les caractéristiques du liant ou des gravillons donnera lieu à l'exécution préalable de nouvelles planches d'essais dans les mêmes conditions que celles indiquées ci-dessus, ainsi qu'à de nouveaux essais VIALIT.

Les modalités particulières de mise en œuvre

L'Entrepreneur utilisera un matériel fiable, en bon état, en particulier :

- l'épandeuse de liant sera calorifugée et munie de dispositifs permettant le maintien en température du liant dans la cuve, dans la pompe et dans la rampe d'une part, et assurant un dosage régulier du bitume (par pompe doseuse ou à pression) d'autre part,
- le camion gravillonneur assurera une parfaite régularité du dosage en gravillons.

L'épandage du liant sera effectué à une température comprise entre 135 et 155°C pour le 400/600 et 135 à 160°C pour le bitume pur.

L'épandage des granulats ne devra présenter que cinquante (50) mètres de distance entre deux épandages sur l'épandage des bitumes fluidifiés, distance réduite à vingt (20) mètres en cas d'application de bitume



pur. En cas de panne des gravillonneurs, les épanduses à bitume seront stoppées, et les surfaces non gravillonnées seront recouvertes exceptionnellement à la main.

Nous rappelons que les conditions de propreté des granulats devront être respectées jusqu'au moment de la mise en œuvre. L'Entrepreneur aura à charge de mobiliser les moyens appropriés (criblage et/ou lavage).

Les joints transversaux seront réalisés sans excès ni manque de liant : en attendant qu'un débit homogène soit atteint, l'ouverture des rampes sera effectuée sur une bande de papier kraft recouvrant l'extrémité précédemment enduite.

Les joints longitudinaux des enduits superficiels multicouches éventuels seront décalés de 15 à 20 cm, valeur à déterminer en fonction du type de matériel, d'épandage rampe, lance et jets pour assurer l'uniformité du dosage en liant.

Avant d'exécuter la deuxième bande, les granulats de rejet au bord de la bande précédente devront être repoussés par balayage.

Le compactage sera réalisé au moyen d'un compacteur à pneus lisses avec une pression de gonflage de 0,6 MPa et une charge par roue de 1,5 tonne.

La surface terminée devra présenter un aspect uniforme et la tolérance de surfacage sera la même que celle définie pour la couche de base.

Dans le cas de la monocouche, le compactage sera exécuté dans les mêmes conditions que celles de la deuxième couche du bicouche.

L'étude et le contrôle

L'Entrepreneur aura la charge de procéder à l'exécution des planches d'essais.

L'objectif de ces planches d'essais est de :

- vérifier le bon fonctionnement des divers engins composant l'atelier d'épandage.
- contrôler la régularité transversale et longitudinale d'épandage des liants
- étalonner la vitesse de l'épanduse, de la pompe à bitume et de la pression de façon à obtenir les dosages spécifiés.

On notera que ces contrôles devront s'effectuer même si les divers réglages sont asservis à la vitesse de l'épanduse.

Pendant l'exécution des travaux, il sera procédé par l'Entrepreneur et à ses frais aux contrôles des quantités répandues par les méthodes suivantes :

- pour les liants : méthode dite du "papier buvard",
- pour les agrégats : méthode dite du "cadre rigide".

ARTICLE IV.3.7.1 Pour les liants hydrocarbonés

Le contrôle de la régularité de mise en œuvre du liant dans le sens longitudinal sera fait après prélèvement au moyen d'éprouvettes.

Une série de cinq (5) éprouvettes disposées tous les cents (100) mètres linéaires selon une ligne parallèle à l'axe de la route sera mise en place pour chaque opération de contrôle.

Les éprouvettes étant pesées avant et après le passage de l'épanduse, la régularité longitudinale sera donnée par la formule :



$$r_2 = \frac{P_2 - p_2}{P_2 + p_2}$$

formule dans laquelle "P2" et "p2" représentent respectivement le maximum et le minimum des poids de liant recueilli sur les 5 éprouvettes d'un contrôle donné.

r2 doit être < 0,15 (inférieur à 0,15).

(i) Dosage

Les contrôles de dosage seront effectués à l'aide des essais de régularité longitudinale par les formules suivantes :

$$"Dm1" = \frac{\sum Pi}{\sum Si} \text{ et } "Dr" = 100 \frac{Dm1}{Dm0}$$

dans lesquelles " $\sum Pi$ " représente le poids total de liant recueilli sur l'ensemble des éprouvettes d'une opération de contrôle donnée, " $\sum Si$ " leur surface totale, "Dm1" le dosage moyen réalisé et "Dm0" le dosage prescrit.

Les différents paramètres seront exprimés de la façon suivante :

$\sum P$: en grammes

$\sum S$: en mètres carrés

Dm0 et Dm1 : en grammes par mètre carré

Nous devons avoir : $90 < Dr < 110$

(ii) Densité des contrôles

Le contrôle des régularités longitudinales sera fait au minimum par mille (1000) mètres linéaires de bande d'épandage ou pour tout épandage ponctuel d'une longueur d'au moins quatre cents (400) mètres linéaires.

Le contrôle des régularités transversales s'effectuera au démarrage du chantier et au gré du Maître d'Œuvre par la suite.

L'emplacement des prélèvements sera fixé par le Maître d'Œuvre selon les espacements précités, aucune éprouvette n'étant cependant placée à moins de cinq (5) mètres linéaires des extrémités de la bande considérée et à moins de trente (30) centimètres de ses rives.

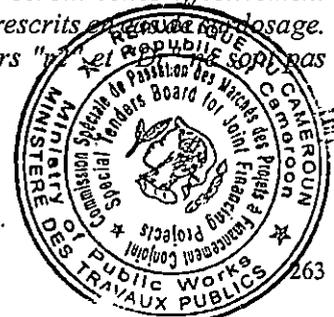
Pour les couches d'accrochage sur ouvrage, le contrôle de la régularité transversale sera effectué à l'aide d'une seule série d'éprouvettes; la régularité longitudinale et le dosage seront vérifiés par deux éprouvettes disposées à l'entrée et à la sortie de l'ouvrage.

Pour tous les contrôles, les manques de liant aux emplacements des éprouvettes seront complétés par des épandages manuels, réalisés à la lance avec le maximum de soins et de précautions afin d'éviter tout surdosage des zones avoisinantes.

(iii) Sanctions

Pour tous les épandages de liants, les quantités à prendre en compte seront celles effectivement mises en œuvre en cas de sous dosage et celles résultant des dosages prescrits en cas de surdosage. Si les tolérances fixées ci – dessus au présent article pour les valeurs "r2" et "Dr" ne sont pas respectées, les sanctions suivantes seront appliquées :

- Réfaction des prix



Le prix d'épandage de toute la surface concernée par l'opération de contrôle considérée, subira les réductions ci-après.

Cette surface sera le produit de la largeur totale de la bande considérée par la longueur du tronçon soit : mille (1000) mètres linéaires dans les cas courants ou moins pour les épandages ponctuels.

1er cas $0,15 < r_2 \leq 0,20$: Dix pour cent (10%)
2ème cas $85 \leq Dr < 90$ ou $110 < Dr \leq 115$: Vingt pour cent (20%)

• Réfection des épandages

Pour une opération de contrôle donnée, si la valeur "r2" dépasse zéro virgule vingt (0,20) :
 $r_2 > 0,20$

ou si "Dr" est supérieur à cent quinze (115) ou inférieur à quatre vingt cinq (85)

$Dr < 85$ ou $Dr > 115$

Le revêtement sera refusé pour non conformité et le Maître d'Œuvre définira les dispositions qui devront être prises aux frais de l'Entrepreneur pour rendre le revêtement réceptionnable.

ARTICLE IV.3.7.2 Pour les gravillons des enduits superficiels

Le procédé de vérification sera celui indiqué au commentaire de l'article 68 du fascicule 23 du CPC.

Il sera effectué trois (3) pesées dans un même profil à chaque opération de contrôle, le nombre des opérations de contrôle sera fixé à une vérification par jour d'épandage.

Les pesées successives opérées dans un même profil ne devront pas s'écarter de plus ou moins quinze pour cent ($\pm 15\%$) du poids de l'agrégat correspondant au dosage prescrit. Si la tolérance en moins est dépassée, des apports complémentaires seront effectués.

Les quantités totales ne devront pas s'écarter de plus de dix pour cent (10%) des quantités prescrites. La vérification en sera faite par section de un kilomètre, à raison d'une mesure tous les 1 500 m². Si ces quantités totales s'avèrent inférieures à la limite prescrite, il sera appliqué un abattement de cinq pour cent (5%) sur les prix correspondants pour le tronçon concerné.

Tolérance de finition

La surface "finie" de l'accotement ne devra présenter, ni flaches, ni bosses, ni ondulations et devra être parfaitement unie.

Le contrôle de l'état de la chaussée sera effectué au moyen de règles de cinq (5) mètres et de trois (3) mètres de longueur.

Les règles de cinq (5) mètres seront disposées parallèlement à l'axe de la chaussée en un point quelconque d'un profil et en section droite, ou transversalement à cet axe dans les courbes.

La règle de trois (3) mètres sera disposée sur la demi-chaussée perpendiculairement à l'axe de la chaussée, en section droite.

On définira les trois cas de contrôle suivants qui seront déduits de la lecture de l'épaisseur "T" du jour sous la règle. ("T" étant le défaut de dénivellation constatée):

- Si "T" est inférieure à cinq (5) millimètres, la dénivellation sera considérée comme acceptable.
- Si "T" est comprise entre cinq (5) et dix (10) millimètres, sera appliquée une pénalité égale à $2 \times (T - 5)$ pour cent sur le prix de l'enduit bidouche de la réaction intéressée (T exprimé en millimètres).



- Si "T" est supérieure à dix (10) millimètres, l'Entrepreneur sera tenu de procéder à ses frais à la mise en œuvre d'un enduit bicouche sur la zone concernée.

ARTICLE IV.3.8 Traitement de la chaussée existante

L'objectif fondamental du retraitement en place d'une chaussée est d'améliorer ses caractéristiques et son comportement compte tenu des charges du trafic, en :

- transformant la chaussée dégradée et hétérogène en une structure résistante et plus homogène,
- améliorant la portance, pour l'adapter aux exigences du trafic,
- améliorant la durabilité : réduction de la sensibilité à l'eau et amélioration de la résistance à l'érosion,
- protégeant la couche de fondation ainsi que les couches inférieures de la chaussée, dont les caractéristiques sont parfois inférieures aux normes.

Les couches de l'ancienne chaussée concernées par le recyclage et la fragmentation sont :

- le revêtement bitumineux,
- la couche de base en grave concassée.

ARTICLE IV.3.8.1 Modalités de mise en œuvre

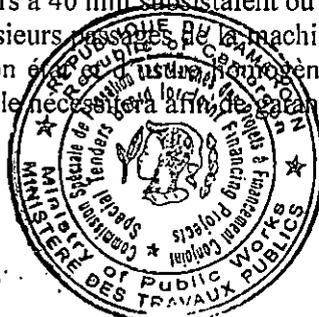
Le processus de retraitement d'une chaussée existante est subdivisé en deux étapes :

- la fragmentation à l'aide d'une recycleuse des couches de la chaussée ci – dessus à la profondeur requise (25 cm environ) et le mélange des matériaux fragmentés avec des matériaux d'apport éventuellement pour atteindre la côte adéquate ;
- le compactage, y inclus le profilage, du matériau retraité et l'application d'une émulsion bitumineuse faisant office de couche de cure.

Les travaux de retraitement de l'ancienne chaussée seront réalisés sous circulation sans restriction autre qu'un alternat au droit du chantier.

Le recyclage de l'ancienne chaussée sera réalisé en pleine largeur (accotements compris) avec une machine de recyclage équipée d'un rotor central. La puissance de la machine assurant le recyclage et ses caractéristiques devront permettre de garantir une puissance suffisante à la rotation du rotor. La vitesse de rotation du rotor devra être confirmée sur la base des résultats granulométriques (pour couche de fondation) lors de la réalisation des planches d'essais.

Le nombre de passes de la recycleuse sera au moins égal à celui permettant d'obtenir un fraisat avec un diamètre maximum de 40 mm. Si des éléments supérieurs à 40 mm subsistaient ou si les enrobés partaient en plaque, ceux-ci devront être réduits par plusieurs passes de la machine de retraitement ou retirés. Les pics de la fraise devront être en bon état et homogène. Ils devront être fréquemment vérifiés et changés dès que leur usure le nécessitera afin de garantir en permanence la profondeur retraitée.



L'épaisseur prévue des couches retraitées ne devra pas être inférieure à 20 cm afin d'éviter la présence accidentelle de zones d'épaisseur trop faible pouvant aboutir à une fissuration prématurée par fatigue.

L'humidification de la couche recyclée aura lieu bien avant le réglage et le malaxage. En effet, il est difficile d'assurer une bonne homogénéité de la teneur en eau à l'aide de machines à axe horizontal qui assurent essentiellement un brassage vertical avec très peu de déplacement horizontal des matériaux. Le phénomène est aggravé par le fait que dans le matériau foisonné (recyclé), le passage d'un camion-citerne laisse des frayées longitudinales qui concentrent l'eau. Il est donc essentiel de laisser la diffusion horizontale de l'humidité améliorer l'homogénéité des teneurs en eau qui nécessite un certain temps.

En début de chantier, l'Entrepreneur exécutera à ses frais les planches d'essai qui se rendront nécessaires en présence du Maître d'œuvre et à la satisfaction de celui-ci et en dehors de l'emprise de la route. La longueur d'une planche d'essai devra refléter la longueur maximale de production.

L'interprétation des résultats obtenus doit permettre de choisir et de fixer la méthodologie de mise en œuvre et les valeurs des différents paramètres de production. Pour chaque planche d'essai, il sera nécessaire de réaliser 20 densités moyennes et 20 densités de fond de couche.

Dès que la fin du compactage, la couche retraitée devra être protégée de pertes d'eau, des conditions climatiques et du trafic. A cet effet, l'Entrepreneur utilisera une émulsion cationique avec une teneur minimale en bitume de 600g/m². En raison de la nécessité de maintenir la circulation des véhicules, la couche de cure sera protégée des détériorations en appliquant un monocouche à un taux de 4 et 6 l/m².

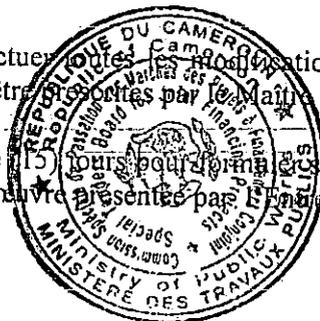
L'ouverture de la surface retraitée au trafic sera différée jusqu'au séchage de l'émulsion de cure et des précautions seront prises par l'Entrepreneur afin d'assurer une vitesse réduite en vue de prévenir des détériorations.

La couche de grave-bitume peut être placée immédiatement après la cure, mais il est recommandé de différer cette opération d'au moins sept jours afin d'obtenir un développement approprié des joints et/ou du système de fissures de retrait. La décision finale reviendra au Maître d'œuvre.

L'Entrepreneur est tenu de prendre toutes les dispositions nécessaires pour éviter une dessiccation superficielle, qui pourrait nuire à la stabilité définitive et à l'accrochage des couches supérieures. Cette humidité superficielle doit être maintenue et entretenue tant que la couche de cure n'aura pas été répandue.

Durant ces essais, l'Entrepreneur sera tenu d'effectuer toutes les dispositions de méthode de travail et toutes les vérifications qui pourraient lui être imposées par le Maître d'œuvre.

Le Maître d'œuvre disposera d'un délai de quinze jours pour formuler ses observations ou donner son agrément sur la proposition de mise en œuvre présentée par l'Entrepreneur.



Une fois ces conditions d'emploi arrêtées, le contrôle quotidien sur le chantier se fera par la vérification de conformité de l'utilisation par l'Entrepreneur de son atelier de compactage par rapport aux modalités arrêtées lors de la réalisation des planches d'essais afin, le cas échéant, de permettre l'exécution de l'imprégnation et du revêtement le plus rapidement possible après l'exécution de la couche de base.

Chaque compacteur sera muni d'un compteur relevé chaque jour en fin de chantier, de façon à contrôler globalement le nombre de passes effectuées journalièrement.

Lorsque dans une zone, les matériaux mis en place ne répondront pas aux spécifications, l'Entrepreneur sera tenu soit d'ajouter, soit de retirer les matériaux nécessaires. Dans les deux cas, l'opération sera suivie dans la zone défectueuse par une scarification générale des matériaux sur toute leur épaisseur, son arrosage si nécessaire et son compactage, toutes ces opérations étant à la charge de l'Entrepreneur.

L'Entrepreneur devra maintenir en permanence sur le chantier le matériel nécessaire à l'arrosage des matériaux graveleux, et à leur aération par scarification dans le cas où la teneur en eau serait trop élevée. La citerne à eau devra être équipée d'une rampe permettant un arrosage homogène et constant des matériaux.

Après l'achèvement du compactage, tout réglage fin est interdit. Dans le cas normal d'utilisation de la niveleuse, il peut être procédé, après pré-compactage, à un rabotage de toute la surface à régler sur une épaisseur légèrement supérieure à celle des flaches les plus profondes et les matériaux récupérés pourront être réutilisés à l'aval de la section réglée.

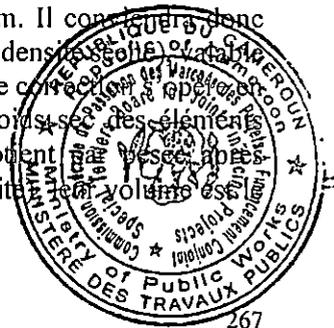
Avant toute reprise de construction, un joint de construction transversal ou longitudinal, exécuté par fraisage, à faces verticales, doit être aménagé.

ARTICLE IV.3.8.2 Contrôle altimétrique

Après préréglage. Les tolérances seront fixées par le Maître d'œuvre en fonction de la performance du matériel de préréglage (- 1 cm / + 3 cm par exemple) Contrôle altimétrique du réglage final : tolérance + / - 1 cm.

ARTICLE IV.3.8.3 Contrôle de compacité

En fonction des spécifications ci-dessus, le matériau contiendra un pourcentage d'éléments supérieurs à 25 mm, certains pouvant atteindre occasionnellement 80 mm. Il conviendra donc d'adapter le mode de détermination des références Proctor (teneur en eau et densité sèche) ou de table pour une granulométrie 0/25, par une correction des résultats obtenus. Cette correction sera obtenue en corrigeant respectivement le volume et le poids sec du volume et du poids sec des éléments supérieurs à 25 mm. Le poids des éléments supérieurs à 25 mm s'obtient en appliquant la granulométrie (du matériau sortant du volume de détermination de la densité) au rapport entre le poids et du poids spécifique.



La densité en place sera mesurée par un densitomètre à membrane, si un élément supérieur à 40 mm est présent dans un prélèvement, celui-ci est déclaré non valide et recommencé. Au cas où la densité sèche serait contrôlée au moyen d'un nucléo-densimètre, il sera prévu au moins 5 litres de matériaux en vue de la détermination de la teneur en eau et du pourcentage d'éléments retenus à 25 mm. La correction des éléments supérieurs à 25 mm sera appliquée.

On vérifiera que la teneur en eau au compactage est comprise entre l'OPM et l'OPM moins (-) 2%. On vérifiera que la compacité en tout point est supérieure ou égale à 95% et qu'elle supérieure ou égale à 97% pour 95% des mesures.

Il sera réalisé un contrôle de compacité tous les 200 mètres de chaussée e (par sens de circulation), quelle que soit la largeur retraitée, avec au minimum un contrôle par section de route retraitée quelle que soit sa longueur.

ARTICLE IV.3.9 Mise en œuvre d'un géo - grille

L'Entrepreneur prendra en charge le séjour au Cameroun pendant au moins une semaine d'un représentant du fabricant du géogrille ; cette personne-ressource aura pour mission de :

- ~~présenter le produit et ses applications au Maître d'Ouvrage lors d'une réunion à tenir à la~~ Cellule des Projets Routiers à Financement Conjoint à Yaoundé,
- vérifier sur site que le mode opératoire proposé par l'Entrepreneur est bien approprié et prêt à être appliqué (approvisionnement du produit depuis le lieu de stockage, déchargement et positionnement sur la chaussée au lieu de mise en œuvre, atelier de répandage des couches d'accrochage, outillage et personnel qualifié pour le déroulage et le découpage de la grille, atelier de répandage et de compactage de la grave-bitume),
- former, si nécessaire, le responsable de l'Entrepreneur en charge de cette activité, effectuer un suivi-conseil rapproché lors de l'exécution des 5 premiers km de chaussée traitée, en fin de séjour et au vu des difficultés constatées, rédiger et remettre à l'Entrepreneur et à le Maître d'œuvre un Mémo résumant les principales recommandations à respecter pour que le géogrille soit posé selon les règles de l'art.

Concernant la géogrille, il est prévu que :

- La mise en œuvre de la géogrille sera faite en même temps que l'enduit de cure. Se référer à la procédure de mise en œuvre du fabricant.
- L'imprégnation peut être une émulsion de bitume ou un bitume fluidifié 400/600 à raison de 100 à 200 gr/m² de plus en bitume résiduel que l'enduit de cure. L'utilisation de gasoil est à proscrire car il abîmerait la résine d'enrobage. Cette sur épaisseur de bitume, non ressuant grâce au voile de polyesther, permet l'imperméabilisation de l'interface et permet de lutter contre la propagation des fissures.
- La grille utilisée sera en fibre de verre protégée par une résine spécifique, inerte aux températures élevées. Les grilles enduites de bitume ne seront pas acceptées.
- La résistance mécanique ultime sera de plus de 5 kN/m.
- L'ouverture de maille sera de plus de 25 mm en sens transversal et plus de 40 mm en sens longitudinal.
- Le fournisseur démontrera par des essais indépendants, de type des essais de retrait-flexion

du Céréma d'Autun en France, que la grille a des capacités à lutter contre la propagation des fissures.

- La grille sera associée à un voile aiguilleté en polyester de 30 à 50 g/m² maximum. Plus épais il serait difficile à recycler ultérieurement.
- Le fournisseur démontrera que le produit livré peut être raboté en cas de recyclage ultérieur. Il démontrera par des études officielles que les particules de poussières sont similaires à celles lors du rabotage sans la grille, tant au niveau de la composition chimique qu'en taille de particule.
- Le PRG de la grille, Potentiel de Réchauffement Global 100 ans, exprimé en kg équivalent dioxyde de carbone CO₂ par mètre carré sera inférieur à 0,600 kg/m², livré au port de Douala.

Le géogrille est répandu sur une largeur de 7,20 m ou sur indications du Maître d'œuvre.

Les opérations de mise en œuvre doivent respecter scrupuleusement les indications du représentant du fabricant, notamment pour les recouvrements longitudinaux et transversaux, la circulation des engins sur le géogrille,

ARTICLE IV.3.10 BETON BITUMINEUX

Le béton bitumineux ou la grave bitume seront des 0/10 ou 0/20 concassés recomposés à partir d'au moins trois (3) fractions granulométriques, plus si nécessaire, un filler d'apport et un bitume pur 50/70.

A titre indicatif, le fuseau de spécification du béton bitumineux 0/10 est le suivant :

12,5	100
10	85 - 100
5	60 - 75
2	40 - 50
1	27 - 39
0,5	18 - 28
0,05	7 - 10

ARTICLE IV.3.10.1 Etude et formulation

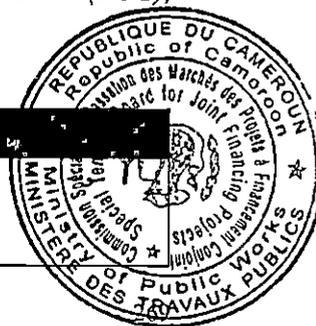
L'Entrepreneur devra faire obligatoirement à ses frais une étude complète de formulation de béton bitumineux.

L'étude de formulation devra porter sur trois (3) teneurs en filler variant d'au moins un (1) point l'une par rapport à l'autre. Elle sera basée sur les essais : Presse à Cisaillement Giratoire (PCG), Marshall, Duriez et ornier.

Le module de richesse du béton bitumineux doit avoir une valeur supérieure à 3,4.

Les qualités requises du produit fini sont les suivantes:

Essai de compactage à la presse à cisaillement giratoire (NFP P98-252):	
- % vide à 60 girations	≥5% et ≤ 10%



Essai Marshall (NF EN 12697 - 34 + A1) Stabilité à 60°C Fluage Compacité (C)	>1.000 kg 2 mm à 4 mm 92% < C < 96%
Essai Duriez à 18°C (NF P 98 - 251 - 1) Compacité LCPC Résistance à sec 18°C après 8 jours à l'air (R) Taux d'absorption d'eau R = Rapport (r après immersion/R à sec)	92% à 96% R > 7 MPa < 3% ≥ 0,75
Essai d'orniérage (NF P 98-253-1) Profondeur d'ornière en % de l'épaisseur de la dalle à 30.000 cycles et à 60 °C avec le bitume du chantier, à un pourcentage de vides compris entre 5% et 8 %	≤ 10%

A partir de l'étude précitée, l'Entrepreneur soumettra à l'agrément du Maître d'Œuvre une formule précise assortie d'un rapport justificatif complet, remis en trois (3) exemplaires récapitulant tous les essais propres à l'étude et ceux relatifs à la roche utilisée (dureté, analyse chimique, désenrobage et adhésivité).

Le Maître d'Œuvre disposera d'un délai de 15 jours pour donner par Ordre de Service, l'agrément demandé ou formuler ses observations avec la faculté d'exiger tous les essais complémentaires qu'il jugerait utiles. L'agrément précisera la fourchette des modules de richesse K résultant de l'étude de formulation avec les pourcentages de liant correspondants.

Pour la fabrication du béton bitumineux, l'Entrepreneur devra obligatoirement disposer d'une centrale de type continu à commande automatique assurant un débit horaire minimal de deux cent (200) tonnes/heure garanti par le fabricant. Cette centrale sera équipée d'un dispositif permettant l'introduction d'un filler d'apport.

L'Entrepreneur soumettra par écrit, à l'agrément du Maître d'Œuvre, la centrale qu'il compte utiliser, préalablement à son amenée à pied d'œuvre ou à son montage. Cette demande devra être accompagnée de tous les renseignements utiles et notamment les dates d'achat et de révision avec les documents justificatifs, le livre de bord avec les heures de fonctionnement et tous les autres éléments permettant de juger l'état du matériel.

Le Maître d'Œuvre disposera d'un délai de 15 jours pour formuler ses observations ou donner son agrément qui, dans tous les cas et de quelque façon que ce soit, n'engagera pas la responsabilité de l'Administration. En particulier, il ne préjugera en rien l'acceptation des enrobés en cas de non conformité avec les spécifications exigées.

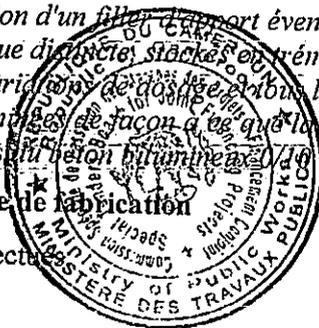
De plus, si après la mise en service de la centrale des écarts sensibles et répétés dans la qualité de fabrication étaient constatés, l'agrément pourrait être retiré par un Ordre de Service du Maître d'Œuvre.

Le squelette minéral du béton bitumineux, à l'exception d'un filler d'apport éventuel, sera réalisé à partir de trois composants de classe granulométrique distincte, stockés en trémies pré-doseuses automatisées permettant à la fabrication toutes les variations de dosage et tous les contrôles.

Les proportions des divers constituants seront déterminées de façon à ce que la courbe résultant du mélange s'inscrive dans le fuseau de spécifications du béton bitumineux continu.

ARTICLE IV.3.10.2 Contrôle de fabrication

A la centrale d'enrobage les essais suivants seront effectués



- quatre prélèvements, dont deux seront soumis aux essais, à la sortie du malaxeur par journée de production pour la mesure de teneur en bitume (extraction), la granulométrie et le module de richesse,
- les mesures de la température du béton bitumineux une fois chargé sur camion.

En cas de moyenne insuffisante des résultats sur le module de richesse pour la première série de deux essais, ces essais seront également réalisés sur les deux autres prélèvements. Si les résultats obtenus sur les deux premiers échantillons sont confirmés, il sera fait application des réfections de prix ou sanctions suivantes : par dérogation aux articles 9 et 17 du fascicule 25 du CPC,

1er cas : dépassement égal ou inférieur à zéro virgule deux (0,2) point des limites de la fourchette des modules fixées à l'agrément de la formule :

- De zéro (0) à zéro virgule un (0,1) inclus : abattement de trois pour cent (3%) sur le prix du m³ ou de la tonne du béton bitumineux.
- De zéro virgule un (0,1) à zéro virgule deux (0,2) point inclus : abattement de dix pour cent (10%).

2ème cas : dépassement supérieur à zéro virgule deux (0,2) point

- dépassement positif (surdosage) :

Refus ipso facto du béton bitumineux avec, aux frais exclusifs de l'Entrepreneur :

- démolition obligatoire de la couche refusée, enlèvement, transport, et mise en dépôt des produits issus de la démolition, en des lieux agréés par le Maître d'Œuvre,
- réfection des dégradations de la couche sous-jacente,
- exécution d'un nouveau tapis conforme aux spécifications du marché.

- Dépassement négatif (sous-dosage)

Refus ipso facto du béton bitumineux avec aux frais exclusifs de l'Entrepreneur :

- faculté pour le Maître d'Œuvre, sur Ordre de Service, d'ordonner la démolition de la couche dans les conditions précisées au paragraphe ci-dessus,
- en cas de démolition, réfection des dégradations de la couche sous-jacente,
- exécution, même s'il n'y a pas eu démolition, d'une nouvelle couche conforme aux spécifications du marché.

Dans les deux cas (réfaction ou refus), les sanctions seront appliquées d'une part :

- sur les enrobés fabriqués et mis en œuvre entre l'essai considéré et la mise en route ou l'arrêt de la centrale si aucun autre contrôle n'a été fait entre temps.

Et d'autre part :

- sur la moitié des enrobés fabriqués et mis en œuvre entre l'essai considéré et les contrôles précédents et suivants.

Cependant dans le 2ème cas (refus) et dans ce seul cas, l'Entrepreneur aura la faculté de demander que des prélèvements contradictoires soient effectués sur les enrobés en place conc



La densité de ces derniers prélèvements sera de quatre (4) échantillons par cent (100) tonnes ou cinquante (50) m³, deux emplacements étant choisis par l'Entrepreneur et deux par le Maître d'Œuvre.

La moyenne des modules de richesse obtenue sur les échantillons du lot de cent (100) tonnes ou cinquante (50) m³ considéré sera admise pour la décision définitive (confirmation du refus ou réfaction).

Tous les frais inhérents à ces essais complémentaires et à la remise en état de la couche, si la démolition n'est pas exigée, seront à la charge de l'Entrepreneur.

D'autre part, s'il apparaît une persistance de la dérive il sera considéré six (6) contrôles consécutifs quelconques; s'il est constaté sur ces derniers qu'à trois (3) reprises :

- la courbe granulométrique sort du fuseau-type défini au présent article,
- ou
- le module de richesse s'écarte de plus de zéro virgule deux (0,2) point de la valeur limite fixée par la formule agréée,

La fabrication devra être immédiatement arrêtée par un simple ordre du Maître d'Œuvre sur le chantier.

Cet ordre sera confirmé par un Ordre de Service et l'Entrepreneur ne pourra invoquer cette décision pour formuler quelque réclamation ou demande d'indemnité que ce soit.

Après l'arrêt de la centrale et avant toute reprise de fabrication, l'Entrepreneur sera tenu de soumettre par écrit au Maître d'Œuvre les dispositions qu'il envisage pour remédier aux défauts constatés. Celles-ci devront être assorties de tous les essais utiles et au besoin d'une nouvelle étude et d'une nouvelle planche d'essai.

La reprise de la fabrication du béton bitumineux destinée à la mise en œuvre ne pourra intervenir que sur un ordre écrit du Maître d'Œuvre.

Tout changement d'origine (carrière, gîtes, etc.) des éléments constitutifs du béton bitumineux entraînera obligatoirement l'étude complète, aux frais de l'Entrepreneur, d'une nouvelle formule selon les modalités et prescriptions précitées.

Tous les matériaux enrobés fabriqués pendant toutes les périodes d'essais et de calages de la centrale seront exclus de l'exécution du Marché.

Le liant du béton bitumineux sera un bitume 50/70.

ARTICLE IV.3.10.3 Transport et mise en œuvre

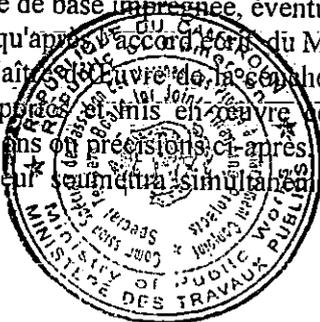
Préparation

Les revêtements en béton bitumineux seront réalisés sur une épaisseur minimale de 5 cm sur la chaussée, large de 7.00 m en section courante.

La mise en œuvre des enrobés sera précédée du nettoyage, de la préparation de la surface et de l'exécution d'une couche d'accrochage sur la couche de base imprégnée, éventuellement sablée.

Tout début de mise en œuvre ne pourra être exécuté qu'après l'accord écrit du Maître d'Œuvre sur la formulation des enrobés et la réception par le Maître d'Œuvre de la couche sous-jacente. Le béton bitumineux et le grave-bitume seront transportés et mis en œuvre conformément aux stipulations du fascicule 25 du CPC et aux prescriptions ou précisions ci-après.

Préalablement à toute mise en œuvre, l'Entrepreneur soumettra simultanément et par écrit à l'agrément du Maître d'Œuvre.



- un schéma détaillé donnant toutes les précisions sur la façon dont il envisage d'organiser le chantier d'exécution en prévoyant, chiffres à l'appui, une parfaite synchronisation des cadences de fabrication et de mise en œuvre,
- la liste complète du matériel qu'il compte utiliser pour le transport, l'épandage et le compactage, assortie de tous les renseignements et les documents permettant d'apprécier son état.

Le Maître d'Œuvre disposera d'un délai de quinze (15) jours pour formuler ses observations ou donner un agrément qui, dans tous les cas et de quelque façon que ce soit, n'engagera pas la responsabilité de l'Administration.

En particulier, il ne préjugera en rien de l'acceptation de la couche en cas de non conformité avec les spécifications exigées. Passé ce délai de 15 jours, l'agrément sera censé être acquis.

Transport

L'Entrepreneur devra disposer d'un parc de camions suffisant pour, compte tenu de la durée du trajet, évacuer normalement la production de la centrale d'enrobage et alimenter régulièrement le chantier d'épandage, afin d'éviter tout arrêt anormal de la fabrication ou de la mise en œuvre.

Le transport des enrobés de la centrale au chantier d'épandage devra être effectué dans des véhicules à bennes métalliques, nettoyées de tout corps étranger avant le chargement.

L'intérieur des bennes pourra être graissé légèrement, à l'huile ou au savon, l'utilisation de produits susceptibles de dissoudre le liant ou de s'y incorporer (fuel, mazout, etc.) étant formellement interdite.

Les camions affectés au transport devront être compatibles avec le travail qui leur est demandé. En particulier, la hauteur du fond de la benne et le porte-à-faux seront tels qu'en aucun cas il n'y ait contact entre la benne et la trémie du finisseur. Avec les finisseurs courants cette condition impose que le fond de la benne en position de déchargement (benne levée) soit au minimum à 0,65 m du sol et que le porte-à-faux soit au maximum de 1,80 m.

Le camion devra obligatoirement être équipé en permanence d'une bâche appropriée, capable de protéger le béton bitumineux et d'éviter son refroidissement. Quelle que soient la distance de transport et les conditions météorologiques, cette bâche sera obligatoirement mise en place à la fin du chargement et devra y demeurer jusqu'à la vidange de la benne dans la trémie du finisseur. La vidange des camions dans la trémie de la répandeuse sera complète : les reliquats éventuels d'enrobés refroidis devront être éliminés avant tout nouveau chargement du camion.

L'approche des camions contre le finisseur sera faite sans heurt ; à cet effet, dans la dernière phase de la manœuvre, le finisseur devra s'approcher du camion, celui-ci étant arrêté et mis au point mort.

Epandage

La température normale d'épandage est 140 à 160 °C.

Le béton bitumineux devra obligatoirement être répandu à une température supérieure à 130 °C faute de quoi il devra être refusé. L'Entrepreneur devra disposer d'une liaison radio entre le poste d'enrobage et le chantier d'épandage, de façon à pouvoir stopper immédiatement la fabrication en cas d'incident, de panne ou d'intempérie, etc.

Le béton bitumineux sera mis en œuvre à l'aide d'un ou de plusieurs finisseurs automoteurs capables de les répartir sans produire de ségrégation, en respectant les épaisseurs et les profils fixés.

La vitesse du finisseur devra être aussi régulière que possible, le rapport de transmission étant choisi de façon à réduire les arrêts au maximum.

Atelier de compactage

Le compactage sera réalisé selon la méthode dite "compacteur à pneu



Les ateliers devront avoir le potentiel minimal suivant, les compacteurs étant obligatoirement équipés de pneumatiques lisses.

Dans le cas d'un épandage à un seul finisseur de largeur normale, travaillant à vitesse faible ($V < 5 \text{ ml/minute}$):

- compacteur à pneus lestés à 5t / roue, pneumatiques gonflés à des pressions de l'ordre de 0.7 à 0.8 MPa,
- rouleau tandem à jantes métalliques de dix (10) tonnes.

Toute panne de l'un ou de l'autre des 2 engins entraînera l'arrêt immédiat de la fabrication jusqu'à la réparation de l'engin ou son remplacement.

Sera considéré comme panne, toute immobilisation pour cause mécanique ou accidentelle d'une durée supérieure à trente minutes (30 mn).

Dans l'éventualité où l'Entrepreneur envisagerait l'utilisation de deux finisseurs en parallèle (ou d'un finisseur en grande largeur), il soumettra, par écrit à l'agrément du Maître d'Œuvre, une organisation de chantier particulière, adaptée aux cadences d'épandage et dont l'atelier de compactage aura un potentiel obligatoirement supérieur à celui précité.

La demande d'agrément précisera les dispositions prévues en cas de panne de l'un ou l'autre des engins.

Méthode de compactage

Avant l'exécution, à plein rendement, du grave bitume et du revêtement en béton bitumineux, l'Entrepreneur réalisera obligatoirement et à ses frais exclusifs une planche d'essais de mise en œuvre et un réglage de la centrale d'enrobage répondant aux résultats agréés par le Maître d'Œuvre.

Il en fixera la date à sa convenance, sous réserve d'en aviser le Maître d'Œuvre par écrit avec un préavis d'au moins quinze (15) jours.

Les essais seront réalisés en présence du Maître d'Œuvre.

La longueur du tronçon d'essais sera de deux cents (200 m) en pleine largeur. Son emplacement, obligatoirement choisi en "alignement droit" et hors d'une zone circulée, sera soumis par l'Entrepreneur à l'agrément du Maître d'Œuvre.

Quel que soit le type d'atelier utilisé, le compacteur à pneus devra intervenir directement derrière le finisseur, ses roues avant s'en approchant au plus près. Il faudra éviter le refroidissement des pneus et favoriser leur réchauffement ; à cet effet, ils ne devront en aucun cas être arrosés d'eau et les compacteurs seront équipés de jupes de protection pour éviter les échanges thermiques.

La planche d'essai aura deux-objets :

a) Le choix des modalités d'utilisation de l'atelier adopté et en particulier :

- le plan de marche de chaque engin en vue d'assurer un nombre de passes aussi constant que possible en tous points de la chaussée,
- la vitesse de marche de chaque engin,
- la pression de gonflage des pneumatiques des compacteurs qui devra être, dans tous les cas, supérieure à sept (7) bars,

b) La vérification des qualités exigées portant sur :

- les épaisseurs avant et après le compactage,
- la compacité en place,
- la température d'épandage obligatoirement supérieure



- la mesure de l'évolution des modules de richesse entre la fabrication et la mise en œuvre pourra éventuellement être demandée par le Maître d'Œuvre.

Quatre (4) méthodes au moins, de compactage seront testées et l'exécution de la bande d'essais fera l'objet d'un procès-verbal dressé par les soins du Maître d'Œuvre.

L'Entrepreneur aura à sa charge tous les frais et sujétions en personnel, matériels, fonctionnement et autres inhérents à la réalisation de la planche d'essais proprement dite et à la fourniture, au transport et à la mise en œuvre du béton bitumineux.

Quarante huit (48) heures après l'achèvement de la planche d'essais, l'Entrepreneur procédera aux prélèvements ci-dessous, à des emplacements choisis par le Maître d'Œuvre:

- la composition de l'enrobé sera contrôlée préalablement par des prélèvements effectués dans le finisseur au moment de l'application,
- la vérification des compacités par carottage Ø10 (cm) associés aux mesures de gamma densimétrie. La corrélation sera utilisée ensuite pour effectuer des contrôles non destructifs (Troxler ou similaire) en section courante.

Ces prélèvements seront destinés aux essais suivants :

- compacités en place à quarante huit (48 heures),
- modules de richesse à la mise en œuvre.

Dans la limite de seize (16) carottages et de huit (8) extractions par modalité de compactage, l'Entrepreneur aura à sa charge tous les frais inhérents aux prélèvements proprement dits et aux essais correspondants.

Au-delà de cette limite, l'Administration prendra à sa charge les prélèvements et essais supplémentaires jugés utiles par le Maître d'Œuvre.

L'Entrepreneur sera dûment convoqué par écrit pour assister ou se faire représenter aux prélèvements et essais. En cas d'absence de sa part, aucune réclamation ou contestation sur la validité de ceux-ci ne sera prise en considération.

L'obturation de toutes les cavités laissées par les carottages sera effectuée dans les meilleurs délais par les soins et aux frais de l'Entrepreneur. Les matériaux enrobés utilisés devront avoir les mêmes qualités que ceux de l'ensemble de la couche mise en œuvre. L'obturation sera soigneusement exécutée de façon à ne laisser aucune flache ou saillie et les matériaux seront soigneusement compactés.

Les résultats de tous les essais seront communiqués au Maître d'Œuvre et l'Entrepreneur proposera en fonction de ceux-ci, diverses méthodes de compactage parmi celles ayant donné de façon courante et généralisée une compacité en place à 48 h, au moins égale à celle de référence.

On entend par "compacité de référence" la compacité DURIEZ donnée par la formule agréée conformément aux dispositions du présent CCTP.

Parmi les méthodes proposées, le Maître d'Œuvre choisira celle qui lui paraîtra optimale.

Dans l'éventualité de plusieurs formules de béton bitumineux, résultant d'un changement de carrière ou de toute autre cause, une planche d'essais distincte sera réalisée aux frais de l'Entrepreneur pour chaque formule selon les modalités et les prescriptions prévues.

Jointes et rives

Le joint longitudinal des deux bandes de mise en œuvre devra être parfaitement régulier et situé dans l'axe des alignements et des courbes de la chaussée, sur largeurs comprises



Juste avant l'exécution de la seconde bande, le flanc de la bande contiguë déjà réalisée sera badigeonné à l'émulsion cationique.

L'épandage de la seconde bande sera conduit de façon à recouvrir sur un ou deux centimètres le bord longitudinal de la première bande, les matériaux en excès, recouvrant la bande ancienne seront repoussés et régalez sur la nouvelle bande à l'emplacement du joint, avant le passage du compacteur, afin d'assurer un joint bien rempli et au profil. Tout bombement devra être arasé avant le compactage final du joint.

Les dispositions ci-dessus s'appliquent pour les épandages par bandes. Dans le cas d'un épandage à deux finisseurs en parallèle, afin de supprimer pratiquement le joint longitudinal, ceux-ci devront avancer de façon aussi simultanée que possible, leur distance moyenne devant être de l'ordre de cinq (5 ml) sans jamais excéder trente (30 ml).

Pour les joints transversaux, à chaque reprise de la mise en œuvre, l'extrémité de la bande ancienne sera découpée à la scie en éliminant une longueur de quarante (40) centimètres.

Ces coupes et les joints ainsi créés devront être perpendiculaires à l'axe de la chaussée et parfaitement rectilignes.

La surface fraîche créée par les coupes sera badigeonnée à l'émulsion cationique, juste avant la mise en œuvre de la nouvelle bande.

Le réglage de l'épaisseur sera respecté par un calage approprié:

Les rives de la couche devront être parfaitement régulières et respecter au plus près les caractéristiques du projet (alignements, cercles).

Contrôle de la mise en œuvre : les tolérances et les sanctions

Température

Aucune tolérance ne sera admise sur la limite inférieure de température exigée pour la mise en œuvre du béton bitumineux.

Des contrôles bi-horaires de la température des enrobés dans le finisseur, seront effectués au moment de l'épandage

Toute constatation d'une insuffisance des températures entraînera le refus immédiat de la livraison concernée, la vidange de la trémie et l'évacuation des matériaux refusés.

Compacité en place

Les contrôles de compacité en place, à sept jours (7 j) seront réalisés par carottages espacés de cent mètres (100 m) et répartis, à l'avancement, de la façon suivante :

- côté G - axe - côté D - côté G - axe - côté D - etc.

Les carottes latérales seront prélevées à trente centimètres (30 cm) des rives du tapis et les carottes centrales à trente centimètres (30 cm) du joint longitudinal, alternativement de part et d'autre de celui-ci.

Le premier prélèvement sera situé à cent mètres (100 m) de l'origine du tronçon considéré.

La possibilité de coupler mesures de densité au gamma densimètre et de réduire le nombre carottage sera admise sous réserve de définir la corrélation entre les résultats des 2 mesures, afin de réduire les contrôles destructifs du tapis d'enrobé.

En posant :

Co : compacité DURIEZ de la formule

Cp : compacité en place issue des carottes

Les dispositions suivantes seront prises selon les valeurs

$$R_c = \frac{100 \times C_p}{C_o}$$



Rc > 100	:	acceptation
100 > Rc ≥ 99	:	abattement de cinq pour cent (5%)
99 > Rc ≥ 98	:	abattement de dix pour cent (10%)
98 > Rc	:	refus

La valeur "Rc" sera calculée pour chaque carotte prélevée.

Les abattements affecteront le cube ou le tonnage mis en œuvre sur la largeur totale du tapis et sur une longueur de cent (100) mètres de part et d'autre du carottage concerné.

Le refus entraînera l'exécution d'une couche supplémentaire d'une épaisseur compactée minimale de cinq (5) centimètres sur la largeur totale de la chaussée et sur des longueurs de cent (100) mètres de part et d'autre du prélèvement intéressé, aux frais exclusifs de l'Entrepreneur.

Si Rc < 95 sur la chaussée, le Maître d'Œuvre jugera de l'opportunité de déposer au préalable la couche défectueuse concernée.

Tonnage

A défaut par l'Entrepreneur de disposer sur le chantier d'une bascule agréée par le Maître d'Œuvre permettant la tenue contradictoire de fiches de pesée, le contrôle des tonnages mis en œuvre sera réalisé à l'aide des carottes prélevées pour la compacité en place.

A l'avancement, en partant de l'origine du projet, on calculera pour chaque longueur d'un kilomètre (1 km) en pleine largeur, le dosage moyen "Tm" mis en œuvre, en excluant les carottes éventuellement prélevées sur les ponts ; celles-ci étant utilisées par ailleurs pour le contrôle du tonnage sur les ouvrages.

Les valeurs "Tm" seront forfaitairement arrêtées de la façon suivante en posant :

- S section intérieure du carottier exprimée en centimètres carrés (cm²) ;
- To dosage prescrit exprimé en grammes par centimètre carré (g/cm²) ;
- Po = S x To poids minimal exigé par carotte ;
- Pi poids constaté de chaque carotte exprimé en grammes ;
- n nombre de carottes prélevées sur le tronçon d'un kilomètre considéré.

Nous aurons :

$$\frac{\sum P_i}{n \times S} = T_m = \text{dosage moyen constaté, exprimé en grammes par centimètre carré (g/cm}^2\text{) à}$$

trois (3) décimales

Le contrôle du tonnage sur chaque pont sera fait par deux prélèvements, leur poids moyen servant au calcul des valeurs "Tm" correspondantes.

D'autre part, la relation suivante sera vérifiée pour chaque carotte prélevée sur la chaussée et sur les ouvrages :

$$P_i \geq P_o \times 0,80$$

A la suite de ces opérations de contrôle, un état des valeurs "Pi", ne remplissant pas la condition ci-dessus, et des valeurs "Tm", pour chaque ouvrage ou kilomètre de chaussée, sera dressé et notifié par Ordre de Service à l'Entrepreneur.

En fonction du poids "Pi" des carottes prélevées et des dosages moyens "Tm" constatés à la suite des contrôles prévus au présent CCTP, les dispositions suivantes seront prises, kilomètre par kilomètre et pour chaque ouvrage.

1er cas $T_m < 0,90 \times T_o$



Tout dosage moyen constaté donnant cette relation, entraînera l'exécution par les soins et aux frais de l'Entrepreneur, d'un second tapis au dosage minimal de cent kilogrammes au mètre carré (100 kg/m²).

Ce tapis sera mis en œuvre, sur toute la surface du tablier s'il s'agit d'un pont, ou en pleine largeur de chaussée sur toute la longueur du tronçon d'un kilomètre concerné.

Dans l'éventualité d'un prélèvement situé à moins de 100 ml d'un pont, le tapis supplémentaire sera exécuté jusqu'au tablier de l'ouvrage.

2ème cas $P_i < 0,80 \times P_o$

Tout prélèvement isolé, non situé dans un tronçon d'un kilomètre entrant dans le 1er cas ci-dessus, entraînera l'exécution par les soins et aux frais de l'Entrepreneur d'un second tapis au dosage minimal de cent kilogrammes par mètre carré (100 kg/m²)

Ce tapis régnera, suivant le cas, sur tout l'ouvrage ou en pleine largeur de chaussée sur des longueurs de cent mètres (100 ml) de part et d'autre du prélèvement intéressé.

3ème cas : $T_o > T_m \geq 0,90 \times T_o$

La rémunération de tous les enrobés de l'ouvrage ou du tronçon d'un kilomètre concerné, sera faite sur la base du dosage moyen "T_m" constaté, en excluant les surfaces ayant éventuellement reçu le tapis supplémentaire prévu au 2ème cas ci-dessus.

4ème cas $T_m \geq T_o$

La rémunération de tous les enrobés de l'ouvrage ou du tronçon d'un kilomètre intéressé, sera faite sur la base du dosage prescrit "T_o".

La surface finie

La surface "finie" de la couche de béton bitumineux devra être parfaitement régulière et ne présenter aucune flache, supérieure à cinq millimètre (5 mm) sous une règle de trois mètres (3 m), posée de champ sur le tapis selon n'importe quelle orientation.

1er cas

Si sur un tronçon quelconque de deux cents mètres (200 m) de chaussée en pleine largeur, il est constaté plus de cinq (5) zones défectueuses, l'Entrepreneur procédera, à ses frais exclusifs, à l'exécution d'un second tapis.

Celui-ci couvrira la largeur totale de la chaussée sur une longueur délimitée par les deux flaches extrêmes du tronçon de 200 mètres considéré.

2ème cas

Si, sur un tronçon quelconque de deux cents mètres (200 m) de chaussée en pleine largeur, il est constaté moins de cinq (5) zones défectueuses, les dispositions suivantes seront prises :

- Découpe de toutes les zones délimitées, selon la même technique que celle exigée pour les joints.
- Démolition de la couche intéressée.
- En cas de détérioration de la couche de base, réfection de celle-ci avec une nouvelle imprégnation,
- Application d'une émulsion cationique sur la tranche des joints et mise en œuvre immédiate d'un nouveau tapis sur toutes les zones découpées.

Généralités

Dans l'éventualité d'un même tonnage d'enrobé frappé de plusieurs sanctions, les dispositions suivantes seront prises :

- Cas de plusieurs réfections :



Le cumul des réfections ou des abattements sera d'application sur le tonnage rémunéré (Tm ou To suivant le cas).

- Cas de réfaction sur plusieurs tapis

Seule l'exécution d'un tapis supplémentaire sera exigée avec ou sans démolition.

D'autre part, il est précisé que la totalité des enrobés mis en œuvre sur les surfaces ayant reçu un tapis supplémentaire ne sera rémunérée que sur la base du dosage initialement prescrit "To", quels que soient les tonnages effectivement répandus.

Enfin, il est souligné que tous les gravats issus des démolitions ou des découpes de tapis refusés, devront être évacués et regroupés, aux frais de l'Entrepreneur, en des lieux de dépôt agréés par le Maître d'Œuvre.

ARTICLE IV.4 : ETUDE, FABRICATION, MISE EN ŒUVRE ET CONTRÔLE DES BÉTONS

ARTICLE IV.4.1 Définition et la désignation des bétons

Les différents bétons sont désignés symboliquement par une lettre suivie d'un nombre de trois chiffres. La lettre désigne la catégorie, Q signifiant béton de qualité et C béton courant. Le nombre désigne le poids minimal (exprimé en kilogrammes) de ciment que doit contenir un mètre.cube de béton, le volume considéré étant celui occupé après mise en œuvre.

Le tableau ci-après indique les caractéristiques requises pour chacun des bétons, en regard de sa destination :

C 200	Béton de propreté sous toutes les surfaces en contact avec le sol
C 250	Béton maigre, béton d'enrobage lit de pose des éléments préfabriqués béton cyclopéen
C 350	Eléments préfabriqués pour les descentes d'eau, filets d'eau, dallettes et bordures
Q 350	Béton armé pour ouvrages de tête
Q 400	Infrastructure de dalots Béton pour superstructure de ponts, dalots et buses

La classe de consistance est donnée à titre indicatif et pourra être modifiée après épreuves d'étude et de convenance des bétons en accord avec le Représentant du maître d'œuvre. Les tolérances sur la valeur de la consistance requise à l'issue de ces épreuves seront celles de l'annexe T24.1 du Fascicule 65.

ARTICLE IV.4.2 Etude des bétons

Les études et les contrôles relatifs à la qualité des bétons seront soumis aux prescriptions des articles 75, 76 et 77 du fascicule 65A et à l'annexe T24.4 du fascicule 65 du CCTG complétés comme ci-dessous.

ARTICLE IV.4.2.1 Dispositions générales

L'Entrepreneur aura la responsabilité de procéder aux épreuves d'étude et aux épreuves de convenance, en temps utile pour respecter ses obligations contractuelles.



d'exécution, quel que soit le résultat desdites épreuves. Ces épreuves seront à la charge de l'Entrepreneur et comprises dans les prix du béton.

ARTICLE IV.4.2.2 confection et le transport des éprouvettes

L'emploi de moules en matière plastique de caractéristiques préalablement agréées par le Maître d'Œuvre sera autorisé pour la confection des cylindres de compression (selon les normes NF P 18-400 et les suivantes).

Le transport des éprouvettes de convenance, de contrôle et d'information au laboratoire de contrôle, sera effectué par l'Entrepreneur et à ses frais (conservation et essais conformes aux normes NF P 18-400 et suivantes).

ARTICLE IV.4.2.3 Conditions techniques des essais

Les éprouvettes cylindriques pour les essais de compression auront une section de deux cents (200) centimètres carrés, et une hauteur de trente-deux (32) centimètres.

Les éprouvettes prismatiques pour les essais de traction par flexion auront une section de cent (100) centimètres carrés et une longueur de quarante (40) centimètres.

ARTICLE IV.4.2.4 EPREUVES D'ÉTUDE

La détermination de la formule nominale et l'exécution des épreuves d'étude (ou la présentation des références), seront exécutées à la charge de l'Entrepreneur. Ces opérations et l'analyse de leurs résultats devront faire l'objet d'une procédure de contrôle qualité. Seuls seront soumis à l'épreuve d'étude les bétons de structure qui font l'objet d'une étude de composition (C350, Q350, Q400). L'Entrepreneur vérifiera lors de l'épreuve d'étude que la résistance des bétons respecte les valeurs exigées au cours des différentes phases de son programme d'exécution.

L'épreuve d'étude sera conduite, et interprétée conformément à l'annexe technique T24.4 du Fascicule 65. Si l'Entrepreneur et son fournisseur de ciment garantissent une résistance minimale du ciment supérieure à la valeur minimale normalisée, l'interprétation de l'épreuve d'étude prendra en compte la valeur effectivement garantie. Elle devra être communiquée au Maître d'Œuvre au moins 45 jours avant le début des travaux correspondants.

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 donnera lieu à un prélèvement à partir duquel seront 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 devra être adaptée à sa destination et aux moyens de mise en œuvre. Les affaissements mesurés au cône d'ABRAMS devront respectées les valeurs indiquées au tableau ci-dessous.

C 200	Béton de propreté sous toutes les surfaces en contact avec le sol	Pas de valeur exigée
C 250	Béton maigre, béton d'enrobage lit de posé des éléments préfabriqués béton cyclopéen	Pas de valeur exigée
C 350	Eléments préfabriqués pour les descentes d'eau, filets d'eau, dallettes et bordures	< 3 cm
Q 350	Béton armé pour ouvrages de tête	Compris entre 2,5 et 4 cm
Q 400	Infrastructure de dalots Béton pour superstructure de ponts, dalots et buses	> 3cm

Si les résultats de l'épreuve d'étude d'un béton ne satisfont pas aux conditions énumérées au paragraphe B de l'article 75.2 du fascicule 65A du CCTG, l'Entrepreneur devra présenter un nouveau béton d'étude qui sera soumis aux mêmes essais. Quelle que soit la composition des bétons adoptée à la suite de l'étude, l'Entrepreneur ne pourra prétendre à aucune plus-value ou indemnité.

L'Entrepreneur devra réaliser une nouvelle épreuve d'étude préalablement à chaque changement d'origine d'un des constituants du béton.

ARTICLE IV.4.2.5 Epreuves de convenance

Tous les bétons soumis aux épreuves d'étude seront soumis aux épreuves de convenance. Elles permettront de vérifier que les modes opératoires et les moyens de transport prévus pour le bétonnage sont compatibles avec les formulations retenues, notamment en ce qui concerne la consistance du béton frais.

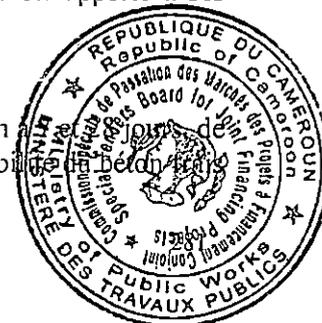
Elles seront conduites et interprétées conformément à l'annexe T24.4 du fascicule 65 du CCTG.

Un béton témoin sera exécuté sur le chantier, avant le démarrage des travaux de bétonnage, pour chaque atelier de bétonnage. On considèrera comme 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. Il sera exécuté trois (3) gâchées correspondant à la formule nominale, sur chaque gâchée seront effectués les contrôles prévus par l'épreuve d'étude. Le Maître d'Œuvre pourra autoriser l'Entrepreneur à démarrer la fabrication effective du béton, si les résistances à la traction et à la compression à 7 jours (sur 4 éprouvettes) sont au moins égales aux quatre-vingt centièmes (80/100ème) des résistances obtenues à 28 jours lors de l'épreuve d'étude.

Si les résistances à 28 jours (sur 10 éprouvettes) ne sont pas au moins égales à celles requises, il appartiendra à l'Entrepreneur de présenter un nouveau béton témoin, après avoir apporté à ses installations les améliorations nécessaires.

ARTICLE IV.4.2.6 Epreuves de contrôle

Les épreuves de contrôle comprendront des essais de résistance à la compression et de résistance à la traction par flexion aux mêmes dates, et des mesures de la maniabilité du béton.



(cône d'Abrams). Elles seront conduites et interprétées conformément à l'article 77.2 du fascicule 65A et à l'annexe T24.4 du fascicule 65 du CCTG.

Il sera prélevé au minimum 12 cylindres (4 pour l'essai à 7 j, 4 pour l'essai à 28 j, 4 pour l'essai à 90 j) par partie d'ouvrage. Cependant le Maître d'Œuvre se réservera 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 sera d'au moins un (1) par heure de bétonnage. Les mesures de maniabilité au cône d'Abrams seront groupées par trois (3) au fur et à mesure de leur exécution et par convention, leur valeur représentative sera prise égale à la moyenne arithmétique des résultats des trois (3) mesures.

Seront considérés comme partie d'ouvrage :

- chaque semelle de fondation : de culée, de piédroit, de mur,
- chaque phase de bétonnage des culées,
- chaque tablier,
- chaque poutre préfabriquée,
- chaque radier, piédroit, traverses de dalots, s'ils sont coulés séparément,
- chaque mur pour les entonnements des têtes.

ARTICLE IV.4.2.7 Epreuves d'information

Elles seront effectuées en même temps que les épreuves de contrôle. Il sera prélevé au minimum 3 cylindres par partie d'ouvrage, pour chacun des essais suivants :

- essai à sept (7) jours,
- essai à quatre-vingt-dix (90) jours,
- essai à un (1) an.

ARTICLE IV.4.2.8 Interprétation des essais

La résistance caractéristique d'un béton est définie par les normes NFP 18-404 et NFP 18-406. 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 sera inférieure à neuf dixième (9/10ème) de la valeur déduite de l'épreuve de convenance, l'Entrepreneur devra arrêter le bétonnage et ne pourra le reprendre qu'après l'autorisation du Maître d'Œuvre.

Si les résultats obtenus à vingt-huit (28) jours sont insuffisants, le Maître d'Œuvre pourra 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 seront à la charge de l'Entrepreneur. Au vu des résultats de ces essais complémentaires, le Maître d'Œuvre jugera de la position à prendre eu égard à la destination de l'ouvrage (acceptation ou destruction).

La maniabilité du béton sera considérée comme conforme si l'affaissement est compris entre 80 et 120% de celui obtenu lors de l'épreuve d'étude du béton correspondante.



ARTICLE IV.4.2.9 Performances des bétons

Les performances minimales à atteindre seront les suivantes :

C 200	Béton de propreté sous toutes les surfaces en contact avec le sol	Pas de valeur exigée
C 250	Béton maigre, béton d'enrobage lit de pose des éléments préfabriqués béton cyclopéen	Pas de valeur exigée
C 350	Eléments préfabriqués pour les descentes d'eau, filets d'eau, dallettes et bordures	> 225/ > 290
Q 350	Béton armé pour ouvrages de tête	> 240/ > 310
Q 400	Infrastructure de dalots Béton pour superstructure de ponts, dalots et buses	> 270/ > 350

(1) Résistance moyenne en compression en bars à 28 jours sur cylindre d'élançement 2 ou sur cube de 20x20.

Les essais de contrôle des performances devront être réalisés par l'Entrepreneur et vérifiés par le Maître d'Œuvre, 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, seront :

Forme	Dimensions	Coefficient	Coefficient
Cylindre	16 x 32	-	1,00
Cube	10	0,70 à 0,90	0,80
	15	0,70 à 0,90	0,80
	20	0,75 à 0,95	0,83
	30	0,80 à 1,00	0,90

Pour des éprouvettes d'une autre forme, les coefficients seront donnés par le Maître d'Œuvre.

ARTICLE IV.4.3 Fabrication et transport du mortier et du béton

ARTICLE IV.4.3.1 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 le Maître d'Œuvre.

Le mortier devra être employé aussitôt après sa confection: Tout mortier qui sera desséché ou aurait commencé à faire prise devra être rejeté et ne devra jamais être mélangé avec du mortier frais.

ARTICLE IV.4.3.2 Béton

La fabrication du béton doit être mécanique et peut faire appel à

- 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 devra avoir reçu l'agrément du Maître d'Œuvre délivré sur la base de plans détaillés et des notices techniques. Ce matériel devra permettre de faire varier, en cas de besoin, les dosages des éléments constitutifs. En principe, il devra être à dosage pondéral pour tous les constituants y compris l'eau (éventuellement avec un compteur d'eau, à l'exclusion de tout autre dispositif). Tous les instruments devront être vérifiés en présence du Maître d'Œuvre.

L'appareil assurant le dosage de l'eau de gâchage devra posséder un dispositif de sécurité suffisant, pour interdire toute possibilité d'ajouter de l'eau à une gâchée après le déversement de la dose prescrite.

Lorsque les appareils de fabrication des bétons seront placés à plus de trois (3) mètres de hauteur par rapport au fond des engins de transport, il sera prévu une trémie de stockage du béton frais avec vidange totale instantanée.

Les constituants du béton seront introduits dans l'appareil de fabrication, dans l'ordre suivant : les granulats moyens et gros, le ciment et le sable, puis l'eau. L'Entrepreneur ne pourra procéder autrement, que s'il est démontré qu'il en résulte une meilleure homogénéité des composants du béton. Les dosages des constituants des bétons BR et BPE seront soumis à l'agrément préalable du Maître d'Œuvre.

Dans tous les cas, la fabrication de gâchées sèches, en vue d'une addition ultérieure d'eau, sera interdite.

La durée de malaxage sera telle que tous les matériaux introduits soient parfaitement et complètement enrobés. La durée minimum après l'introduction de tous les éléments sera de :

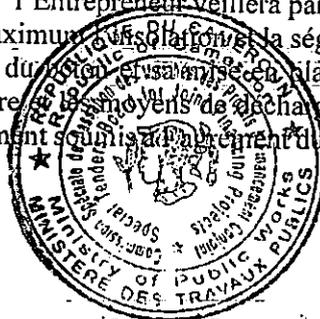
- 20 tours pour une bétonnière à axe horizontal,
- 30 tours pour une bétonnière à axe incliné,
- 10 tours pour un malaxeur à axe vertical.

Si un adjuvant est utilisé dans la fabrication du béton, le procédé de mise en œuvre de l'adjuvant (après agrément par le Maître d'Œuvre) devra permettre d'éviter toute concentration anormale. A cette fin, le mélange de l'adjuvant avec l'eau de gâchage devra avoir lieu dans le réservoir d'eau, qui sera muni d'un dispositif autonome de brassage, suffisamment puissant et en mouvement permanent. L'emploi d'un adjuvant n'autorisera pas à diminuer le dosage en ciment.

Le Maître d'Œuvre pourra arrêter la fabrication des mortiers et des bétons s'il juge que la température de l'eau est trop élevée (supérieure à 30°C), et interdire le bétonnage par transporteurs pneumatiques en période de grosse chaleur.

L'Entrepreneur aura le choix du moyen de transport du béton de son lieu de fabrication à son lieu d'emploi. Toutefois, il devra recevoir l'agrément du Maître d'Œuvre sur la méthode et le matériel utilisé.

Dans le cas d'utilisation de camions malaxeurs, l'Entrepreneur veillera particulièrement à la bonne rotation de ses camions, de façon à éviter au maximum la ségrégation de son produit. Le délai maximal compris entre la fabrication du béton (à l'usine) et sa mise à l'œuvre, sera défini selon la température maximale extérieure. Les moyens de déchargement du béton à partir des camions jusque dans le coffrage, sera également soumis à l'agrément du Maître d'Œuvre. Celui-



ci pourra subordonner son agrément à l'obtention des résultats de tests complémentaires portant sur le béton transporté. Cette épreuve sera entièrement à la charge de l'Entrepreneur.

ARTICLE IV.4.3.3 Utilisation et le choix des coffrages

Les coffrages pourront être soit en bois, soit en contre-plaqués, soit métalliques. Ils devront être parfaitement propres, sans aucune trace de béton, de mortier ou de laitance.

Les parements cachés des ouvrages seront réalisés à l'aide de coffrages ordinaires tels que définis à l'article 52.2.1 du fascicule 65A du CCTG.

Les parements vus seront réalisés au moyen de coffrages soignés tels que définis à l'article 52.2.2 du fascicule 65A du CCTG. Les coffrages perdus seront constitués de polystyrène expansé, d'isorel mou ou d'un matériau similaire.

On devra particulièrement veiller au nettoyage et au traitement des coffrages avant le bétonnage :

- immédiatement avant le bétonnage, les coffrages devront être nettoyés avec soin, de manière à ce qu'ils soient débarrassés des poussières et des débris de toute nature,
- avant la mise en place du béton, il conviendra 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 seront traités avec un produit de démoulage. Le produit employé ne devra pas laisser de trace sur les parements de béton, ni couler sur les surfaces verticales ou inclinées des coffrages. Il devra permettre des reprises ultérieures de béton ou l'application d'enduits et de divers revêtements.

Les tolérances sur les coffrages seront :

- 5 cm en valeur absolue pour l'implantation, mesurés par rapport au piquetage général,
- 2 cm en valeur relative pour l'implantation, mesurés entre deux points quelconques des coffrages des différentes parties d'un même appui,
- 1 cm sur le nivellement de tous points d'un coffrage,
- 3 mm sur la largeur ou l'épaisseur de tout élément coffré.

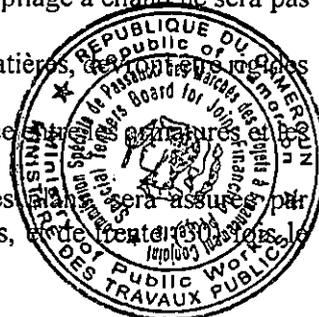
ARTICLE IV.4.3.4 Armatures pour béton armé

Au moment de leur mise en place, les armatures devront être propres, sans rouille non adhérente ni traces de terre, de peinture, de graisse ou de toute autre matière nuisible. Elles devront être placées conformément aux indications des plans. Elles ne devront subir aucun déplacement pendant le bétonnage. Les bouts seront coupés et cintrés à froid selon nécessité. Le pliage à chaud ne sera pas admis.

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 devront être parfaitement enrobées par le béton. La distance des armatures aux parements sera au minimum de deux centimètres et demi (2,5 cm).

La continuité des armatures dont la longueur n'est pas définie par les plans sera assurée par un recouvrement de cinquante (50) fois le diamètre pour les barres droites, et de trente fois le diamètre mesuré hors crochets pour les barres munies de crochets.



Les écarts tolérés dans la position de chaque armature ne dépasseront pas la moitié de son diamètre, et ne devront pas être supérieurs à six (6) millimètres.

ARTICLE IV.4.3.5 Mise en œuvre du béton

La qualité du béton devra être conforme aux prescriptions du présent CCTP.
Avant tout bétonnage, il faudra que :

- la composition du béton soit agréée par le Maître d'Œuvre,
- le fond de fouille, les coffrages et les armatures soient réceptionnés par le Maître d'Œuvre,
- 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 le Maître d'Œuvre.

Le béton devra être mis en œuvre aussitôt que possible après la fabrication. Le béton qui ne sera pas en place dans le délai fixé par le Maître d'Œuvre qui sera desséché ou qui aura commencé à faire prise, sera rejeté.

L'Entrepreneur veillera lors du coulage du béton, à éviter toute manœuvre ou disposition pouvant favoriser la ségrégation du béton. Le béton ne devra pas tomber librement d'une hauteur supérieure à 1,50 m, sauf autorisation du Maître d'Œuvre.

Les bétons de structure C350, Q350 et Q400 seront pervibrés dans la masse, une fois la mise en place terminée. Les appareils de vibration devront être de fréquence élevée, de neuf à vingt mille cycles par minute, soit de 150 à 335 Hz. Ils seront soumis à l'agrément du Maître d'Œuvre. Leur efficacité sera contrôlée par des essais sur le chantier. Les vibreurs devront présenter des dimensions telles qu'ils puissent atteindre avec leur rayon d'action toutes les parties de béton à vibrer.

Des appareils de vibration de remplacement seront disponibles sur site.

La finition des dalles ou des parties horizontales de bétonnage peut être effectuée par vibration horizontale.

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 proposera à l'agrément du Maître d'Œuvre, les dispositions qu'il comptera prendre en cas de bétonnage par grosse chaleur. Ces dispositions pourront consister en :

- le maintien de réservoirs d'eau à l'abri du rayonnement direct du soleil,
- le refroidissement permanent des engins servant au transport du béton,
- le refroidissement des coffrages par arrosage permanent (surtout les coffrages métalliques).

Il sera interdit de faire supporter des charges quelconques à un béton, notamment d'y circuler et d'y faire procéder à des installations avant que le Maître d'Œuvre ait jugé la résistance de ce béton suffisante. L'accord pouvant être donné par le Maître d'Œuvre ne diminuera en rien la responsabilité de l'Entrepreneur.

Les épreuves de contrôle du bétonnage sont décrites ci-dessous.

ARTICLE IV.4.3.6 Cure des bétons

Afin d'éviter des retraits trop importants et sur les bétonnages par temps chaud des zones exposées au soleil, l'Entrepreneur devra prendre toutes les dispositions pour assurer la cure des



bétons. La cure des bétons pourra être assurée par l'humidification pendant sept (7) jours après la prise.

Les moyens à employer seront :

- soit des toiles, des nattes ou des paillasons maintenus constamment humides,
- soit un arrosage léger et permanent des surfaces (l'arrosage intermittent est interdit),
- soit des feuilles plastique empêchant l'évaporation,
- soit des produits spéciaux qui devront être agréés par le Maître d'Œuvre.

ARTICLE IV.4.3.7 Traitement des parements

Parements cachés

Les parements non vus à la fin des travaux pourront être ragrésés si des nids de cailloux restent visibles, dans le cas où il ne s'agit pas d'une ségrégation trop importante, notamment aux reprises de bétonnage.

Parements vus

Les parements vus devront être de teinte uniforme. Aucun nid de cailloux ne devra être apparent. Les ragréages seront strictement limités et soumis préalablement à l'appréciation du Maître d'Œuvre, qui jugera s'il y a malfaçon ou non.

En cas de malfaçon, l'ouvrage sera démolé et repris aux frais de l'Entrepreneur.

Les joints des coffrages seront disposés de manière régulière, les dispositions envisagées pour ces joints seront soumises à l'agrément du Maître d'Œuvre.

En dehors des réservations prévues aux dessins d'exécution, l'Entrepreneur devra reboucher les éventuels trous de montage requis pour la mise en place de certains éléments de coffrage.

Les parements vus ne devront 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 devront être conformes aux dispositions de l'article 74.4 du fascicule 65A du CCTG. La finition de ces parements sera assurée par un lissage à la règle métallique. Aucun nid de cailloux ni aucune irrégularité de surfacage ne seront admis.

ARTICLE IV.5 : TRAVAUX PRÉPARATOIRES AUX OUVRAGES

ARTICLE IV.5.1 Implantation des ouvrages

Le piquetage des ouvrages sera effectué par l'Entrepreneur conformément aux dispositions indiquées sur les projets d'exécution et aux instructions du Maître d'Œuvre.

Dans un délai de 15 jours après la notification des instructions du Maître d'Œuvre, l'Entrepreneur en vérifiera le bien-fondé, faute de quoi, elles seront réputées acceptées sans réserve par l'Entrepreneur. En cas de désaccord, un levé topographique contradictoire devra permettre de trancher le litige. Tout début d'exécution sans approbation, engagera la responsabilité de l'Entrepreneur. En cas d'erreur, il aura l'obligation de prendre à sa charge toutes les opérations de destruction et de reconstruction éventuelles.

D'une manière générale, la construction des ouvrages d'assainissement devra se faire avant la réalisation des terrassements. Si l'Entrepreneur décide de les construire après les terrassements, les surcoûts engendrés par cette modification (fouilles supplémentaires, etc.) seront à sa charge.



ARTICLE IV.5.2 Fouilles pour les fondations d'ouvrages

L'Entrepreneur devra 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 devront être descendus aux profondeurs requises pour la construction des ouvrages indiquées sur les plans. La profondeur de fouille pourra être modifiée (purges) par le Maître d'Œuvre s'il apparaît, après un 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 le Maître d'Œuvre sur proposition de l'Entrepreneur. Les parois et le fond devront être convenablement damés et réglés suivant les documents d'exécution. Si le Maître d'Œuvre le juge utile, le fond de fouille sera compacté à 90%OPM sur les 30 derniers centimètres. Le cas échéant, les fouilles pour la pose de tuyaux comporteront à l'emplacement des joints, des niches de façon à ce que les tuyaux portent sur toute leur longueur et non seulement sur les tulipes.

Les fonds de fouilles devront être réceptionnés par le Maître d'Œuvre. Dans tous les cas le béton de propreté devra être mis en place dès réception du fond de fouille par le Maître d'Œuvre.

L'Entrepreneur exécutera tous les blindages, les drainages et les épaissements qui pourront 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.

Si 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 devra en aviser le Maître d'Œuvre qui décidera de maintenir ou non, la cote arrêtée sur les plans. Des attachements contradictoires devront être pris pour estimer le volume correspondant des terrains rocheux ainsi extraits.

Tous les matériaux de fond de fouilles non utilisables seront mis en dépôt à des endroits agréés par le Maître d'Œuvre. 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. Un drainage adéquat sera à prévoir afin que les matériaux de dépôt ne soient pas emportés vers le lit du cours d'eau.

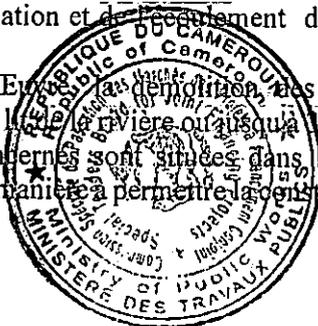
Le métré ne tiendra pas compte des éventuelles sur largeurs et sur profondeurs réalisées par l'Entrepreneur lors des fouilles, sans l'accord préalable du Maître d'Œuvre.

ARTICLE IV.5.3 Démontage et la démolition d'ouvrages existants

Les ouvrages existants signalés sur les plans ou éventuellement désignés par le Maître d'Œuvre seront démolis.

La démolition de l'un quelconque des ouvrages, ne pourra commencer avant la mise en place d'un dispositif permettant le maintien de la circulation et de l'écoulement de l'eau pendant et après la démolition.

Sauf instructions contraires du Maître d'Œuvre, la démolition des fondations des ouvrages concernés sera poursuivie jusqu'au niveau du lit de la rivière ou jusqu'à 10 cm au-dessous du terrain naturel. Si les fondations des ouvrages concernés 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 et l'usage d'explosifs risquant d'endommager l'ouvrage de remplacement, elles devront être achevées avant la construction du nouvel ouvrage.

Les tranchées et les puits occasionnés par la démolition seront remblayés à l'aide de matériaux de remblais sans que l'Entrepreneur puisse prétendre à une rémunération supplémentaire de ce fait.

ARTICLE IV.6 : OUVRAGES D'ASSAINISSEMENT

Les ouvrages d'assainissement comprennent :

- l'exécution de dalot cadre en béton armé de dimension variable (l'implantation des dalots est indiquée sur les plans),
- l'exécution de fossés et de divergents (les sections des fossés sont indiquées au plan type),
- la mise en œuvre de caniveaux ou fossés bétonnés dans les traversées des agglomérations et dans zones à fortes pentes ou sans exutoires,
- l'exécution des buses béton de diamètre intérieur variable (l'implantation des buses est indiquée sur les plans).

ARTICLE IV.6.1 Dalot – Cadre en Béton Armé

Les dimensions et dispositions des dalots cadres en béton armé sont indiquées sur les plans.

Des dalots de dimensions variables sont spécifiés dans les différents plans.

L'Entrepreneur, lors de l'établissement de son projet d'exécution, tient compte que la cote de la ligne rouge doit se situer au moins 0,30 m au-dessus de la partie supérieure du dalot.

Les dalots cadres sont en béton armé Q400, tandis que leurs murs de tête sont en béton armé Q350. Le béton de propreté est de type C200 et les para fouilles sont de type béton cyclopéen C250. Les qualités, compositions des bétons, ainsi que des matériaux les composant sont indiquées ci-dessus.

Préparation et réception du fond de fouille

Les prescriptions précédentes relatives aux "Travaux préparatoires aux ouvrages" sont pleinement applicables.

Dans tous les cas, l'Entrepreneur avertira le Maître d'Œuvre au moins vingt-quatre (24) heures à l'avance de la date à laquelle la cote du fond de fouille sera atteinte en vue de procéder à un examen contradictoire de la nature et des qualités des terrains rencontrés.

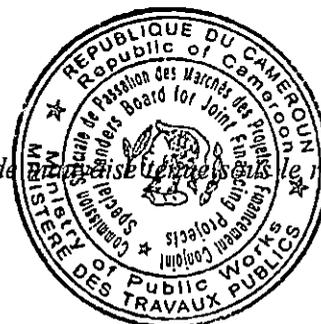
Exécution du dalot

L'Entrepreneur veillera particulièrement à ce que le fil d'eau présente une pente minimum de 1% pour faciliter son nettoyage par auto curage.

Les prescriptions applicables seront identiques à celles définies du paragraphe. "Etude, fabrication, mise en œuvre et contrôle des bétons".

L'exécution des dalots cadres a lieu avant ou après celles des terrassements. Les travaux comprennent :

- l'exécution des tranchées aux endroits indiqués ;
- la mise hors eau pour l'exécution des travaux ;
- le décapage, l'évacuation et le remplacement des terres de la zone de radier de l'ouvrage ;



- l'évacuation en dehors de l'emprise de la route des matériaux en excès ou impropres
- le compactage du fond de tranchée à 95% de l'OPM ;
- l'exécution d'une couche de 0,10 m d'épaisseur de béton de propreté C200 ;
- l'exécution de cadres comprenant radier, piédroits et dalle supérieurs à 0,25 m d'épaisseur en béton armé Q 400 ;
- l'exécution des ouvrages de tête, murs en ailes à 35 grades de 0,25 m d'épaisseur, en béton armé Q 350 ;
- l'exécution d'avant radier et arrière radier avec bèches en béton cyclopéen C 250 ;
- le remblayage des tranchées en graves latéritiques préalablement agréées par le Maître d'œuvre, les terres de remblayage étant compactées par couches de 0,20 m à 95% de l'OPM
- la dérivation des eaux et l'aménagement sommaire du lit des rivières sur une distance maximum de 20 m en amont et en aval, si nécessaire selon le Maître d'Œuvre ;
- La pose d'une couche de produit bitumeux préalablement agréé par le Maître d'œuvre sur les surfaces des dalots cadres en contact avec les terres ;
- l'aménagement et l'entretien des dériviations pour assurer la continuité du trafic pendant les travaux de construction des ouvrages selon les instructions du Maître d'Œuvre.

Implantation - Tolérances

Les tolérances d'implantation de l'ouvrage seront les suivantes :

- en nivellement ± 5 cm.
- en plan ± 10 cm.

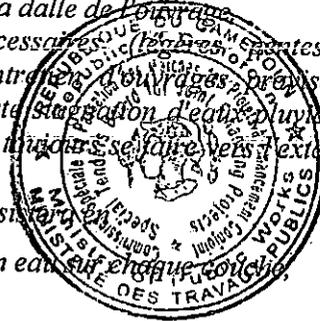
Exécution des remblais techniques des dalots

Les matériaux nécessaires aux remblais techniques des dalots seront des matériaux de couche de fondation. Ces matériaux seront mis en œuvre par couches élémentaires de 20 cm d'épaisseur maximale (de façon symétrique de part et d'autre de l'ouvrage), dont le compactage devra être poussé jusqu'à 95 % de la densité sèche de l'OPM. La limite supérieure du bloc technique correspondra au niveau de la face supérieure de la dalle de l'ouvrage.

L'Entrepreneur prendra les dispositions nécessaires pour la réalisation de pentes transversales et éventuellement longitudinales, réalisation et entretien d'ouvrages présoivres de drainage, fermeture de la plate-forme, etc.) pour éviter toute stagnation d'eau pluviales ou d'irrigation, étant entendu que l'écoulement de ces eaux devra toujours se faire vers l'extérieur et non vers le dalot.

Le contrôle du bloc technique avant réception consistera :

- une mesure de compacité in situ et de teneur en eau sur chaque couche.



- un essai Proctor modifié pour chaque ouvrage,
 - un essai CBR à 4 jours d'immersion (95%OPM) pour chaque ouvrage, supérieur ou égal à 30.
- Le bloc technique ne donnera pas lieu à une rémunération séparée, cette prestation fera partie des sujétions de bonne exécution sensée être prise en compte par les autres prix du marché afférents à l'ouvrage.

Les ouvrages de têtes

Les ouvrages de têtes de dalots, des regards pour avaloirs, des regards de branchement, des regards borgnes et de tous les ouvrages en béton pour l'assainissement, seront réalisés aux emplacements prévus au projet. Ils seront exécutés suivant les conditions du fascicule 70 du CPC. Chaque ouvrage devra faire l'objet d'un plan d'exécution établi par l'Entrepreneur et à ses frais. L'Entrepreneur aura à charge de soumettre au Maître d'Œuvre pour visa avant leur réalisation, les notes de calcul, les plans de coffrage et de ferrailage de ces ouvrages.

Le béton de propreté sera un béton maigre C200 dosé à 150 kg/m³. Pour les autres travaux, on utilisera un béton ordinaire C250 dosé à 250 kg/m³.

Le béton pour béton armé sera du type Q350.

ARTICLE IV.6.2 Murs en maçonnerie de moellons

Le fond de fouille sera nivelé et compacté puis recouvert d'un béton de propreté BR d'une épaisseur minimale de 0,10 m.

Les fondations seront réalisées en béton BPE sur une épaisseur conforme aux plans types et armées d'un treillis soudé, dont les barres auront un diamètre de 4 mm et une maille carrée de 100 mm x 100 mm.

Les moellons seront posés dans un bain de mortier de ciment M350, refluant de tous les côtés, serrés les uns contre les autres aussi jointivement que le permettra leur forme. Les vides entre les moellons seront remplis au moyen de pierrailles hourdées dans le mortier. Les moellons seront abondamment mouillés avant leur emploi. La maçonnerie sera jointoyée au mortier de ciment.

Les parements seront jointoyés à joints creux, serrés et lisses sous la truelle "langue de chat" au fur et à mesure de l'avancement des travaux.

Lorsque le mortier aura fait prise, la maçonnerie sera lavée à grande eau.

Des barbacanes seront ménagées dans la maçonnerie selon les indications des plans ou du Maître d'Œuvre. Derrière les murs de soutènement, un tapis filtrant en géotextile non-tissé devra être posé à la demande du Maître d'Œuvre ainsi qu'une couche filtrante de sable ou d'autre matériau couvert d'une couche imperméable à la surface.

Tous les matériaux en surplus seront à récupérer.

ARTICLE IV.6.3 Fossés

L'emplacement des fossés à exécuter sera déterminé par le Maître d'Œuvre. 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 longitudinaux et les fossés divergents sont de forme triangulaire.

ARTICLE IV.6.3.1 Fossés longitudinaux et divergents

Aux endroits indiqués ou désignés par le Maître d'œuvre, notamment aux points de convergence, les fossés longitudinaux s'écartent de la plate-forme selon un tracé sans discontinuité, pour



constituer les fossés divergents. La section du fossé divergent est trapézoïdale ou triangulaire et sa longueur est variable.

L'eau des fossés longitudinaux est canalisée dans les fossés divergents par un bourrelet de terre placé en travers du fossé longitudinal immédiatement après l'embranchement du fossé divergent. Les fossés longitudinaux auront une profondeur minimum de 0,50 m et une géométrie conforme au plan type. Si la configuration l'exige, le Maître d'Œuvre pourra prescrire des formes et des profils différents. La pente longitudinale sera autant que possible, identique à celle de l'axe de la chaussée. Si cela s'avérait nécessaire, la pente serait augmentée pour éviter toute accumulation d'eau en un point du tracé. Elle devra toutefois rester inférieure à celle conduisant à la vitesse critique d'érosion (0,5 m/s).

Les matériaux excédentaires ou impropres seront mis en dépôt à l'aval des écoulements pour éviter leur retour dans le fossé. Les matériaux utilisables seront réemployés dans les travaux de terrassements.

L'exécution des fossés en terre dans les zones de terrassement en déblais fera partie intégrante de ces travaux et sera rémunérée au prix unitaire des déblais. Les fossés devront être créés lors de l'exécution des déblais, de sorte que les matériaux puissent être utilisés s'il y a lieu. Ainsi, ces fossés participeront à l'assainissement de la plateforme en déblai. Si l'Entrepreneur choisit de différer l'exécution de ces fossés, il devra en supporter toutes les conséquences éventuelles (la réutilisation de ces matériaux en remblais n'ayant pu avoir lieu en temps utile, l'Entrepreneur prendra en charge la mise en dépôt de ces matériaux et leur remplacement par des matériaux d'emprunt).

Les fossés de crête seront réalisés avant les fossés latéraux.

L'exécution des fossés divergents d'évacuation se fera conformément aux instructions du Maître d'Œuvre. Les fossés divergents auront en principe une section trapézoïdale de deux (2) m. de largeur en fond. Les talus seront réglés à 2/1.

Des fossés divergents seront créés pour réduire les vitesses d'écoulement dans les fossés latéraux ou pour éviter des débordements sur la plate-forme. Leur emplacement déterminé par l'Entrepreneur sera soumis à l'agrément du Maître d'Œuvre.

Les divergents seront réglés en profil en long pour assurer une parfaite évacuation des eaux des fossés latéraux, et seront orientés de 30 à 45° par rapport à l'axe de la route, dans le sens de la pente du terrain.

Ils seront maintenus conformes aux profils en travers requis et libres de tous obstacles ou débris et ils auront une pente continue de manière à éviter la stagnation des eaux de pluie.

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 les fossés en terre ne devra perturber 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 le Maître d'Œuvre.

ARTICLE IV.6.3.2 Fossés bétonnés

Les fossés bétonnés triangulaires ou trapézoïdaux seront exécutés conformément au plan type, ou selon les instructions du Maître d'Œuvre.



Les prescriptions applicables à ces travaux seront identiques à celles définies aux paragraphes "Travaux préparatoires aux ouvrages d'assainissement" et "Etude, fabrication, mise en œuvre et contrôle des bétons".

Ils seront implantés suivant les indications du Maître d'Œuvre et coulés sur place en béton armé C350, après réglage et compactage du terrain.

Ils seront armés d'un treillis soudé dont les fils auront un diamètre de six (6) mm et la maille sera carrée de 150x150mm ou tout autre ferrailage approuvé par le Maître d'œuvre et conforme au plans d'exécution.

Les fossés et caniveaux sont prévus dans la traversée des agglomérations et quand la pente longitudinale dépasse 3%.

La tolérance sur le fil d'eau des fossés sera égale à ± 2 cm par rapport au profil théorique.

ARTICLE IV.6.3.3 Fossés maçonnés

Les fossés maçonnés seront réalisés selon les descriptions du bordereau des prix et aux endroits indiqués par le Maître d'Œuvre.

Les prescriptions applicables à ces travaux seront identiques à celles définies aux paragraphes "Travaux préparatoires aux ouvrages d'assainissement" et "Etude, fabrication, mise en œuvre et contrôle des bétons".

Les fossés et caniveaux sont prévus dans la traversée des agglomérations et quand la pente longitudinale dépasse 3%.

La maçonnerie sera constituée de moellons dont les joints seront remplis au mortier de ciment M350.

La tolérance sur le fil d'eau des fossés sera égale à ± 2 cm par rapport au profil théorique.

ARTICLE IV.6.3.4 Caniveaux bétonnés

La localisation et l'implantation de ces ouvrages seront arrêtées en accord avec le Maître d'Œuvre.

Les prescriptions applicables à ces travaux seront identiques à celles définies aux paragraphes "Travaux préparatoires aux ouvrages d'assainissement" et "Etude, fabrication, mise en œuvre et contrôle des bétons".

Ces ouvrages en béton armé C350 seront conformes aux plans types. Le radier sera coulé sur un béton de propreté.

Suivant la nature des terrains et en accord avec le Maître d'Œuvre, ils pourront être coulés en pleine fouille. Dans ce cas, celle-ci aura des parois parfaitement dressées et sans aspérité.

Les fossés et caniveaux sont prévus dans la traversée des agglomérations et quand la pente longitudinale dépasse 3%.

Lorsque les ouvrages ne seront pas coulés en pleine fouille, le remblaiement de la fouille derrière les piédroits sera 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 répondant aux spécifications d'une couche de remblai. Ces caniveaux pour couverture constituée de dalles en béton armé C350, l'Entrepreneur devra assurer le coffrage intérieur des piédroits, le siège d'appui de ces dalles (feuillures).

La tolérance sur le fil d'eau des caniveaux sera égale à ± 2 cm par rapport



ARTICLE IV.6.3.5 Descentes d'eau

Les descentes d'eau et leurs ouvrages de tête et de pied seront soit réalisés en moellons jointoyés au mortier de ciment M400 en béton C350, soit préfabriqués en béton B30, aux dimensions indiquées sur les plans d'exécution approuvés.

Les descentes d'eau seront réalisées selon les implantations, les longueurs et les orientations précisées sur le chantier par le Maître d'Œuvre 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 descentes sur terrain naturel en place seront mises en œuvre après le 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 régalez 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 C250 dosé à deux cent cinquante (250) kilogrammes de ciment par mètre cube.

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.

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, et de leur étanchéité,

- de la continuité des fils d'eau par l'observation sous régime de pluie ou sous le déversement pendant au moins dix (10) minutes d'une citerne à eau ouverte à plein débit.

Le revêtement en terre végétale des talus sera lui-même fortement damé de part et d'autre des descentes d'eau sur 0,50 m environ.

ARTICLE IV.6.3.6 Gabionnage

~~La mise en œuvre des gabions~~

Les gabions ne pourront être mis en place qu'après notification à l'Entrepreneur de l'acceptation de la qualité des cages métalliques.

Le gabion reçu à pied d'œuvre sera au moment de son utilisation, déplié de telle façon que toutes ses faces reposent à plat sur le sol. Les quatre faces latérales seront relevées pour former une caisse dont le couvercle restera ouvert, puis le gabion sera posé sur l'emplacement définitif qu'il devra occuper.

Si ce gabion doit être juxtaposé à d'autres déjà en place, ses faces de contacts avec ces derniers seront parfaitement appliquées contre les gabions voisins (et effet un maillet de bois).

Les autres arêtes verticales seront cousues avec du fil de fer galvanisé pour les gabions en contact les uns avec les autres, les coutures des arêtes des gabions en cours de montage se feront en englobant les arêtes des gabions déjà en place. Les arêtes horizontales des gabions en contacts, y compris l'arête d'articulation du couvercle du gabion en cours de pose, seront ligaturées ensemble avant tout commencement de remplissage de ce gabion.



Toutefois, les coutures ou les ligatures seront faites en utilisant un fil de fer galvanisé, parfaitement tendu en effectuant au moins un tour complet de l'arête à ligaturer par longueur de maille de gabion.

L'utilisation de pinces ou de tenailles pour obtenir la tension du fil de ligature sera formellement prohibée, cette tension sera obtenue par traction sur une petite barre de bois ou d'acier sur laquelle aura été enroulée l'extrémité libre du fil.

Enfin, les gabions seront soigneusement contreventés :

- avant le remplissage par la mise en place des tirants verticaux,
- pendant le remplissage par la mise en place des tirants horizontaux et des tirants d'angle.

Le remplissage des gabions

En cours de remplissage, on donnera une forme rigide aux faces verticales libres du treillis en disposant le long des arêtes verticales, non reliées à des gabions en place, des piquets qui auront pour but d'assurer une tension parfaite des faces libres.

Le remplissage du gabion s'effectuera à la main en rangeant sommairement les pierres les plus grosses le long des parois des treillis. Des gabions bien parallélépipédiques présenteront toutes les garanties de stabilité.

Les dernières rangées de pierres seront disposées de telle sorte que la surface supérieure soit bien dans le plan des arêtes supérieures des gabions (tolérance admise: + 3 %).

Au cas où il se trouverait à l'intérieur du gabion, une pierre ne présentant pas les qualités requises, le Maître d'Œuvre sera en droit d'exiger qu'il soit entièrement vidé et regarni de pierres, le tout aux frais exclusifs de l'Entrepreneur.

Après l'achèvement du remplissage du gabion, les piquets d'angle seront retirés et le couvercle sera rabattu. Les trois arêtes libres du couvercle seront, à l'aide d'un levier de fer, tordues avec les arêtes des parois latérales correspondantes. Cette torsion sera faite tous les 20 centimètres et chaque opération sera faite de façon à ce que les arêtes fassent au moins quatre tours complets l'une sur l'autre.

La fermeture sera complétée par une couture des trois arêtes supérieures. On se dispensera de coudre les arêtes libres destinées à être ligaturées avec les gabions à juxtaposer.

Tout déplacement de gabion lesté partiellement ou totalement sera à proscrire.

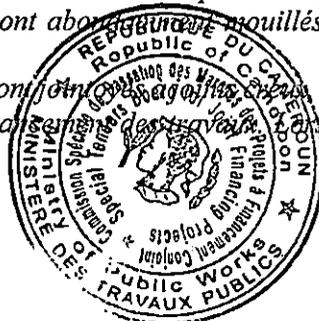
ARTICLE IV.6.3.7 Perrés maçonnés

Les perrés maçonnés ne seront exécutés que sur l'ordre du Maître d'Œuvre, lorsque celui-ci aura estimé les remblais stabilisés. Le mortier à utiliser pour hourder la maçonnerie sera de classe M350.

Les perrés maçonnés auront une épaisseur minimum de 0,30 m.

Les moellons de roche massive ou provenant de cuirasses latéritiques dures, seront posés sur un lit de béton frais (C250) de 10 cm d'épaisseur refluant de tous les côtés, serrés les uns contre les autres aussi régulièrement que possible. Les vides entre les moellons seront remplis au moyen de pierrailles hourdées dans du mortier M350. Les moellons seront abondamment mouillés avant leur emploi.

Les joints seront maçonnés au mortier M350. Les parements seront joints, lissés et séchés sous la truelle "langue de chat" en suivant l'avance des travaux, serrés, lissés et séchés sous la truelle "langue de chat" en suivant l'avance des travaux, que le mortier aura fait prise, la maçonnerie sera lavée à grande eau.



La butée en pied de talus sera assurée par une bêche de 40 cm de profondeur réalisée avec du béton C350.

ARTICLE IV.6.3.8 Enrochements

Le calibre des moellons d'enrochement devra être de 50 à 100 kg par pièce et ils ne devront pas passer au travers de l'anneau de diamètre 20 cm.
Les moellons seront extraits de roches saines et de débris rocheux durs, non altérés et dégagés de toute gangue ou terre végétale.

ARTICLE IV.6.3.9 Bordures préfabriquées

Les bordures seront posées sur une fondation en béton de propreté d'une épaisseur de 10 cm. Le réglage et le compactage des assises de fondation de bordures ainsi que la découpe éventuelle des couches du corps de chaussée feront partie des sujétions de pose.
Les bordures seront contre butées par un massif en béton B 30 conforme aux dispositions de l'article 9 du fascicule 31 du CCTG et du plan type.
Les joints au mortier seront tirés au fer.

ARTICLE IV.6.3.10 Badigeon pour parements cachés

La mise en protection des parements à l'aide du produit agréé par le Maître d'œuvre sera réalisée par l'application de deux (2) couches d'épaisseur moyenne de cent cinquante (150) microns, la deuxième couche sera mise en œuvre après séchage de la première suivant les caractéristiques du produit, soit entre quarante huit (48) et soixante douze (72) heures environ.

ARTICLE IV.6.3.11 Signalisation et sécurité

ARTICLE 4.6.3.11.1 Signalisation verticale

La signalisation verticale (le type des panneaux, le texte, la taille et la police des caractères, le positionnement sur le profil en long, l'implantation sur l'accotement) sera proposée au Maître d'Œuvre qui disposera d'un (1) mois pour approuver ces dispositions.

L'implantation

a) Position latérale des panneaux :

Sauf instruction contraire du Maître œuvre, les panneaux seront implantés sur la droite de la chaussée dans le sens de la circulation, à flanc de talus. Le bord du panneau devra être à une distance de 1.00 m du bord extérieur de la plateforme revêtue,

- La réflexion spéculaire sur le fond et les lettres des panneaux sera évitée en donnant à celui-ci une inclinaison judicieusement choisie de moins 15° à plus 10° par rapport à la normale à l'axe de la route.

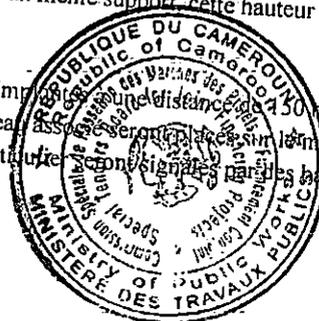
b) Position verticale des panneaux :

- la hauteur sous les panneaux de type A-B-C-D sera fixée à 2,50 m minimum au-dessus du niveau fini de l'accotement.
- si plusieurs panneaux sont placés sur un même support, cette hauteur sera celle du panneau inférieur.

c) Localisation des panneaux :

- les panneaux d'avertissement seront implantés à une distance de 50 m du danger,
- les panneaux et leur éventuel panneau associé seront placés sur le même support,
- les ouvrages présentant un danger particulier seront signalés par des balises.

L'ancrage et la fondation



Avant le début effectif des travaux de mise en place, l'Entrepreneur devra être en mesure de fournir sur demande du Maître d'Œuvre 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 180 kg/m². L'Entrepreneur soumettra à l'agrément du Maître d'Œuvre le piquetage de l'axe des supports de panneaux.

Les supports seront constitués soit par des profils galvanisés, soit par des appareils en tôle galvanisée emboutie et laminée à froid. Les boulons de fixation seront également galvanisés.

Les fondations devront être exécutées très soigneusement. En particulier la partie supérieure visible des socles sera lissée et arasée au niveau de l'accotement. Les supports des panneaux seront scellés dans un massif de béton Q350 de dimensions 0,40 x 0,40 x 0,50 m.

ARTICLE 4.6.3.11 .2 Signalisation horizontale

La signalisation horizontale (largeur unitaire des lignes "U", le type de lignes, le positionnement des lignes sur le profil en long, les marquages divers) sera proposée au Maître d'Œuvre qui disposera d'un (1) mois pour approuver ces dispositions.

Application de la peinture

Le marquage sera effectué sur une chaussée sèche et propre, après un tracé préalable de l'axe des lignes et des bandes et du contour des flèches éventuelles. Ce pré-marquage des bandes sera effectué par un filet continu ou pointillé.

L'Entrepreneur procédera immédiatement avant l'application du produit, au dépoussiérage des parties de chaussée devant recevoir les bandes. L'application du produit sera réalisée à l'aide d'un moyen mécanique agréé par le Maître d'Œuvre.

Contrôle d'exécution

Les contrôles de mise en œuvre seront quotidiens. Ils porteront sur les quantités de peinture consommées et sur les surfaces couvertes autant que sur la régularité et la conformité du marquage.

Si le dosage est inférieur de plus de 15% à celui préconisé par le fournisseur, l'Entrepreneur procédera à ses frais à l'application d'une couche supplémentaire dans la journée qui suivra l'obtention des résultats. Le contrôle de la largeur des bandes sera fait à l'initiative du Maître d'Œuvre.

En cas de largeur insuffisante sur plus de 10% de ces mesures, l'Entrepreneur aura à sa charge tous les travaux de complément de marquage qui s'avèreront nécessaires dans la zone concernée.

ARTICLE IV.6.3.12 Bandes de ralentissement (dos d'âne)

Les bandes de ralentissement sont matérialisées comme suit :

A l'approche des principales zones de marché et des agglomérations, la construction de bandes selon le plan type sera réalisée :

Exécution des ouvrages

L'Entrepreneur devra prévoir tous les travaux indispensables pour assurer le parfait achèvement des travaux conformément aux règles de l'Art et de la bonne construction.

Il doit avoir pris connaissance des dispositions des lieux, des servitudes. L'Entrepreneur reconnaît avoir suppléé, par ses connaissances professionnelles, les détails qui auraient pu être oubliés au descriptif ci-après, et ce, sans qu'il ne puisse prétendre à aucune majoration du prix forfaitaire.

Implantation et nivellement

L'Entrepreneur réalisera l'implantation des ouvrages à conformer au plan type. Cette implantation sera vérifiée par le Maître d'œuvre avant le commencement des travaux.



L'Entrepreneur sera responsable des erreurs de côtes, de nivellement et d'alignement qu'il n'aurait pas signalé en temps voulu.

L'Entrepreneur devra exécuter les travaux conformément aux règlements en vigueur.

L'Entreprise devra se reporter aux derniers documents parus. Les normes et réglementations applicables seront toujours celles en vigueur au moment des travaux.

ARTICLE IV.6.3.13 Balises

Elles seront réalisées en béton Q350 et légèrement armées (acier Tor diam. 6 mm.). Le mode d'ancrage devra être tel qu'il ne présente qu'un faible danger en cas de choc. Il devra être soumis à l'approbation du Maître d'Œuvre avant toute exécution.

L'espacement des balises sera tel que quatre balises au moins se trouveront simultanément dans le champ visuel de l'usager. Une balise sera implantée sensiblement dans l'axe des voies que peut suivre un conducteur abordant la courbe. Deux ou trois balises devront être posées avant l'entrée et après la sortie de la courbe. L'espacement entre deux balises consécutives sera d'autant plus faible que le rayon de la courbe est plus étroit. Il ne devra pas être inférieur à 8 m.

ARTICLE IV.6.3.14 Bornes kilométriques

Elles seront réalisées en béton Q350. Leurs formes et leurs dimensions seront celles agréées par le Maître d'œuvre (plan annexe). L'encastrement dans le sol pour la fondation devra être de l'ordre de 40 cm.

Les surfaces des bornes faisant saillie du sol seront peintes avec 3 couches d'une peinture agréée par le Maître d'Œuvre.

L'emplacement, les inscriptions et la couleur des peintures des bornes seront agréés par le Maître d'Œuvre. Les inscriptions (texte et taille des caractères) sur les bornes seront définies à l'Entrepreneur par le Maître d'Œuvre. Elles comporteront :

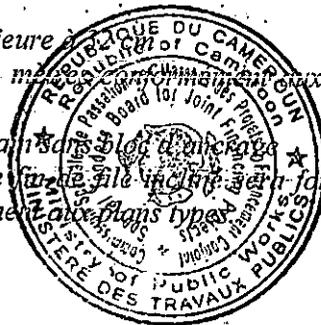
- sur chaque face dans le sens de circulation, le nom et le kilométrage de la localité la plus proche,
- sur la tranche, la distance par rapport à l'origine de la route,
- sur la calotte, la classe et le numéro de la route.

ARTICLE IV.6.3.15 Glissières de sécurité.

Les glissières en métal seront installées sur les accotements. Les emplacements exacts des glissières seront définis par le Maître d'Œuvre.

Il faudra respecter les instructions suivantes de mise en place :

- le bord supérieur de la bande devra se trouver à un niveau minimum de 70 cm au dessus de la chaussée
- la superposition des bandes ne devra pas être supérieure à 10 cm
- l'espacement entre les supports sera de quatre (4) mètres conformément aux instructions du Maître d'Œuvre.
- les supports seront enfoncés sur 120 cm dans le terrain sans bloc d'ancrage
- le support d'extrémité dans le cas d'un élément de fin de bande sera fondé sur un bloc d'ancrage en béton Q400 de 100 x 100 cm conformément aux plans types.



CHAPITRE V - DISPOSITIONS DIVERSES

ARTICLE V.1 : EXPROPRIATIONS

Les expropriations seront effectuées sur la base des textes en vigueur, nous citerons notamment et de manière non exhaustive :

- ☞ Arrêté N° 00832/151/D du 20 novembre 1987 du Ministre de l'Urbanisme et de l'Habitat fixant les bases de calcul de la valeur vénale des constructions frappées d'expropriation pour cause d'utilité publique.
- ☞ Arrêté N° 58 du 13 août 1981 du Ministre de l'Agriculture portant modification des tarifs des indemnités à verser au propriétaire pour toute destruction d'arbres cultivés et cultures vivrières.
- ☞ Le décret 66/385 portant revalorisation les taux de mise à prix des terrains domaniaux.

La liste des biens à exproprier et des propriétaires y afférents, dûment identifiés sera préparée par l'entreprise et remise au Maître d'œuvre. Celui-ci la transmettra à son tour au Maître d'Ouvrage, responsable de la suite de la procédure.

ARTICLE V.2 : DÉPLACEMENT DES RÉSEAUX

L'Entrepreneur ne pourra prétendre poser réclamation pour la gêne causée par les travaux de déplacement de réseaux dans l'emprise des travaux.

L'Entrepreneur ne pourra en aucun cas, en prendre prétexte pour justifier un retard dans l'exécution des travaux.

L'attention de l'Entrepreneur est attirée sur les précautions à prendre pour exécuter les travaux près des voies circulées et notamment sur la nécessité :

- de maintenir en parfait état de propreté, pendant toute la durée du chantier, les voiries maintenues à la circulation,
- d'éviter le ruissellement et la stagnation d'eau sur les chaussées circulées,
- d'éviter les émanations de poussières et de fumées en direction des voies maintenues à la circulation.

L'entrepreneur pourra réaliser pour le compte des concessionnaires le déplacement des réseaux (eau, électricité, téléphone) se trouvant dans l'emprise des travaux ou risquant d'être détériorés par les travaux.

Le tracé des réseaux et ouvrages existants sera reconnu par l'Entrepreneur avant le démarrage des travaux. Pendant la durée de ceux-ci, l'Entrepreneur prendra toutes les dispositions pour assurer la protection de ces ouvrages, et assurer le raccordement des riverains.

Il devra dans tous les cas informer le maître d'œuvre du déroulement de ses démarches et des travaux envisagés par le concessionnaire. Ces travaux ne seront exécutés qu'après accord du Maître d'œuvre sur la nature et le prix des déplacements demandés, soit par l'Entrepreneur, soit par les concessionnaires.

Lorsque des travaux devront avoir lieu, en tout ou en partie, au voisinage des réseaux existants, l'Entrepreneur en avertira les sociétés concessionnaires et services intéressés afin d'examiner avec eux en temps utile les conditions de déplacement ou de protection des ouvrages.



Les concessionnaires fourniront tous les renseignements en leur possession mais ne seront tenus pour responsables des erreurs, omissions, modifications, concernant la présence et l'implantation des réseaux existants. Les études d'exécution et les frais de déplacement des réseaux sont à la charge de l'Entrepreneur et seront remboursés suivant les modalités du CCAP.

Le tracé des réseaux et ouvrages existants sera reconnu par l'Entrepreneur avant le démarrage des travaux. Pendant la durée de ceux-ci, l'Entrepreneur prendra toutes les dispositions pour assurer la protection de ces ouvrages, et assurer le raccordement des riverains.

ARTICLE V.3 : USAGE DES EXPLOSIFS

La réalisation des travaux implique l'usage d'explosifs dans les carrières de roches. Il revient à l'entrepreneur de prendre toutes les mesures pour éviter d'apporter des dégradations aux bâtiments riverains éventuels. Les réparations éventuelles sont à la charge de l'entrepreneur. Ces matériaux proviendront de la carrière indiquée par l'administration ou de carrières proposées par l'entrepreneur sans plus value.

Dans un délai d'un mois avant tout début d'utilisation des sables et matériaux rocheux, l'entrepreneur présentera au Maître d'œuvre les dossiers techniques des carrières d'où les matériaux sont extraits en même temps qu'un échantillon des matériaux.

L'exploitation de la carrière susmentionnée, proposée par l'entrepreneur ou indiquée par le maître d'œuvre, est subordonnée à l'exécution d'un nombre suffisant d'essais de laboratoire sur des échantillons de roche représentatifs. On pourra ainsi vérifier si les matériaux répondent aux spécifications indiquées ci-dessous.

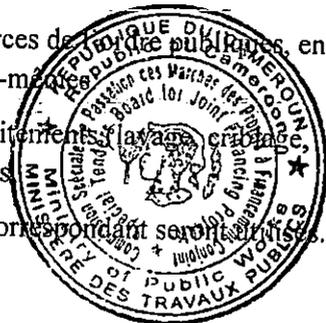
Le dossier géotechnique donne à titre indicatif le plan de localisation du site rocheux proposé. L'entrepreneur en prendra connaissance pour apprécier la qualité de la roche.

Sont à la charge de l'entrepreneur :

- Les travaux nécessaires pour l'aménagement (découverte, pistes) et la mise en exploitation de la carrière,
- La construction des éventuelles pistes de service entre la carrière et les chantiers de répandage,
- Les travaux de protection de l'environnement.

Les dossiers techniques indiqueront :

- La localisation de la carrière et des couches utilisées,
- Un plan d'exploitation que l'entrepreneur compte réaliser (front de taille),
- Les procédures administratives et techniques à suivre pour les activités de déroctage par tir de mines, approuvées par les autorités compétentes, élaborés avec l'aide des Administrations compétentes.
- Les dispositifs de sécurité prévus, en collaboration avec les forces de l'ordre, en ce qui concerne les employés, les populations et les explosifs eux-mêmes,
- Le mode d'extraction (plan de tirs, nature des explosifs) les traitements (lavage, criblage, concassage etc.) et les modes de stockage et de transport prévus,
- Les tronçons de route ou ouvrages sur lesquels les matériaux correspondants seront utilisés.



En outre, les dossiers techniques et échantillons comprendront :

Pour les sables :

- Une analyse granulométrique et un échantillon de 5 litres de matériaux pour les sables, gravillons et granulats
- Un équivalent de sable.

Pour les roches

- Un compte rendu d'essai Los Angeles – Micro Deval
- Un essai d'adhésivité aux liants hydrocarbonés utilisés par l'entrepreneur.

Le Maître d'œuvre pourra exécuter tous les contrôles qu'il jugera opportuns et donnera sa décision sur l'utilisation des carrières proposées dans un délai de quinze (15) jours suivant la réception des dossiers techniques et des échantillons. Les dossiers et échantillons seront conservés et serviront de référence en cas de contestations ultérieures entre le maître d'œuvre et l'entrepreneur.

Pour les granulats de revêtement, si l'adhésivité du bitume est jugée insuffisante par le maître d'œuvre, l'entrepreneur devra prévoir l'utilisation de dopes d'adhésivité. Le type et le dosage du dope seront proposés par l'entrepreneur à l'agrément du maître d'œuvre qui pourra demander l'exécution d'essais de laboratoire préalablement à l'emploi.

L'entrepreneur ne pourra se prévaloir de l'insuffisance qualitative et quantitative des matériaux pour présenter des réclamations de prix ou de délais.

ARTICLE V.4 : PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT

Les études environnementales ont débouché sur un plan de gestion de l'environnement.

L'entrepreneur est tenu de prendre connaissance de ce plan qui décrit les mesures d'atténuation qu'il doit intégrer dans ses travaux et dans ses prix.

Ces mesures concernent entre autres (voir détails dans le plan de gestion de l'environnement)

- L'environnement humain :
 - Migration des personnes autour du projet
 - Logement des travailleurs non résidents dans les bases vies
 - Ouverture d'économats pour les employés
 - Nutrition dans les cantines de l'entreprise
 - Education et sensibilisation des employés aux problèmes environnementaux.

- L'environnement biologique
 - Secteur faune : interdiction de la chasse aux employés
 - Secteur végétation : réduction au maximum de l'emprise des travaux et installations
 - Secteur hydrographique

- L'environnement physique



- Remise en état des terrains perturbés (emprunts, carrière, bases vies...) à travers des opérations de remise de terre végétale, fertilisation, ensemencement, scarification, végétalisation.
 - Traitement des eaux usées
 - Stockage de produits usagers : huiles, carburant, pneus, batteries...
 - Interdiction desversements de ces produits à la surface du sol
 - Qualité de l'air : arrosage permanent en saison sèche.
- l'environnement santé et sécurité
- sensibilisation du personnel sur les maladies : (maladies respiratoires, maladies sexuellement transmissibles, maladies parasitaires)
 - visite médicale avant toute embauche
 - sensibilisation du personnel sur la sécurité.

L'entrepreneur devra tenir compte de toutes ses contraintes dans ses prix. Il est prévu au bordereau de prix des prix spécifiques recouvrant l'ensemble des prescriptions du plan de gestion de l'environnement.

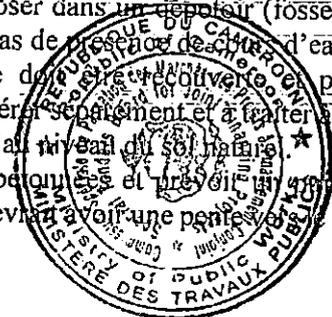
Un suivi environnemental est prévu, un Expert de la maîtrise d'œuvre sera chargé de faire appliquer l'ensemble de ces mesures.

Un règlement interne de l'installation du chantier doit mentionner spécifiquement les règles de sécurité, interdire la consommation d'alcool pendant les heures de travail, prohiber la chasse, la consommation de viande de chasse, l'utilisation de bois de chauffe, sensibiliser le personnel au danger des Maladies Sexuellement Transmissibles, au respect des us et coutumes des populations et des relations humaines d'une manière générale. Des séances d'information et de sensibilisation sont à tenir régulièrement et le règlement est à afficher visiblement dans les diverses installations.

Les aires de bureaux et de logements doivent être pourvues d'installations sanitaires (latrines, fosses septiques, puits perdus, lavabos, et douches) en fonction du nombre des ouvriers. Des réservoirs d'eau devront être installés suffisante et la qualité de l'eau doit être adéquate aux besoins. Un drainage adapté doit protéger les installations.

Les aires de cuisine et de réfectoire devront être pourvues d'un dallage en béton lissé, être désinfectées et nettoyées quotidiennement. Un réservoir d'eau potable doit être installé et le volume correspondre aux besoins. Des lavabos devront faire partie de ces installations. Un drainage adapté doit protéger les installations.

Des réceptacles pour recevoir les déchets sont à installer à proximité des diverses installations. Ces réceptacles sont à vider périodiquement et les déchets à déposer dans un dépotoir (fosse). Cette fosse doit être située à au moins 50 m des installations et en cas de présence de chute d'eau ou de plan d'eau à au moins 100 m de ces derniers. La fosse doit être correctement protégée adéquatement par drainage. Les déchets toxiques sont à récupérer séparément et à traiter à part. A la fin des travaux la fosse est à combler avec de la terre jusqu'au niveau du sol naturel. Les aires d'entretien et de lavage des engins, doivent être bétonnées et prévoir un puisard de récupération des huiles et des graisses. Cette aire d'entretien devra avoir une pente de 1% vers le puisard



et vers l'intérieur de la plate-forme afin d'éviter l'écoulement des produits polluants vers les sols non revêtus.

Les aires de stockage des hydrocarbures, les aires de ravitaillement, doivent être bétonnées. Les citernes enterrées devront être posées sur un matériau étanche et entouré d'un drain vers un puits de vérification de fuites. Les citernes hors terre doivent être placées sur une aire bétonnée étanche et cette aire devra être pourvue d'un mur d'enceinte étanche. Le volume de ce bassin ainsi créé doit être stockés à proximité et tous les équipements et mesures de sécurité mis en place.

L'aire de stockage des liants et hydrocarbures pour revêtement devra être bétonnée et comprendre les mesures de protection pour éviter le répandage des liants et la contamination des sols. Des produits absorbant doivent être disponibles sur l'aire de stockage.

Les huiles usées sont à stocker dans des fûts à entreposer dans un lieu sécuritaire en attendant leur récupération pour fin de recyclage.

Les filtres à huile et les batteries sont à stocker dans des contenants étanches et à diriger vers un centre de recyclage.

Les voies d'accès et de circulation si elles sont non revêtues devront être compactées et arrosées périodiquement. Les déviations doivent être aménagées adéquatement afin d'assurer une circulation sécuritaire, et devront être régulièrement arrosées et compactées afin d'éviter des bourbiers et la poussière.

Les tracés des déviations de la circulation publique sont à soumettre avant toute exécution de travaux au Maître d'œuvre pour approbation. Le tracé des déviations doit être choisi hors de zones de cultures, hors de zones habitées (à moins qu'il ne s'agisse d'utiliser des rues ou pistes existantes), éviter le plus possible l'abattage d'arbres, et de manière générale choisi de manière à limiter l'impact négatif sur l'environnement au maximum. S'il y a destruction de zones de cultures, de clôtures ou de zones arborées, ou toute autre dégradation de biens, l'entreprise doit indemniser les personnes concernées. Après les travaux l'entrepreneur doit remettre le plus possible le tracé des déviations dans son état initial, et notamment, sacrifier le tracé afin de décompacter les sols, remettre en état les clôtures s'il y a eu destruction, et procéder à des replantations dans les zones arborées.

Le site devra prévoir un drainage adéquat des eaux sur l'ensemble de sa superficie.

ARTICLE V.5 : OUVERTURE DE CARRIERES, GITE OU EMPRUNT TEMPORAIRE

L'Entrepreneur devra demander les autorisations prévues par les textes et règlements en vigueur :

- Loi 76/14 du 8 juillet modifiée et complétée par celle n° 90/021 du 10 août 1990
- Décret 88/772 du 16 mai 1988 modifié par décret 89/674 du 13 avril 1989
- Décret 90/1477 du 9 novembre 1990
- Etc.

Il prendra à sa charge tous les frais y afférents, y compris les taxes d'exploitation et les frais de dédommagements éventuels au propriétaire.

En cas de nécessité de nouveaux sites d'emprunt ou carrière sans aucune plus-value quelconque, l'Entrepreneur devra obligatoirement demander l'accord préalable du Maître d'œuvre (note verbale consignée dans le rapport de chantier obligatoire). Les critères suivants doivent être respectés :



- distance du site à au moins 50 m de la route,
- distance du site à au moins 1 00 m d'un cours d'eau, ou d'un plan d'eau,
- distance du site à au moins 5 00 m des habitations,
- surface à découvrir limitée au strict minimum,
- arbres de qualité (à l'appréciation du Maître d'Œuvre) préservés et protégés.

Les aires de dépôts devront être choisies de manière à ne pas gêner l'écoulement normal des eaux et devront être protégées contre l'érosion. L'Entrepreneur devra également obtenir pour les aires de dépôt l'agrément du Maître d'Œuvre (note verbale obligatoire consignée dans le rapport de chantier).

Si les sites proposés, la méthode de l'exploitation et les aménagements prévus ne sont pas conformes aux directives environnementales, le Maître d'Œuvre ne pourra donner son approbation et l'Entrepreneur devra proposer d'autres sites, soit modifier la méthode d'exploitation, ou proposer les aménagements conformes aux directives, sans que l'Entrepreneur puisse réclamer une indemnité quelconque.

L'Entrepreneur supportera toutes les charges d'exploitation des lieux d'emprunt et notamment l'ouverture et l'aménagement des pistes d'accès, le débroussaillage et le déboisement, ~~l'enlèvement des terres végétales ou des matériaux indésirables et leur mise en dépôt hors des~~ limites de l'emprunt, ainsi que les travaux d'aménagement concernant la protection de l'environnement prescrits.

L'Entreprise exécutera à la fin des travaux, les travaux nécessaires à la remise en état du site. Ces travaux comprennent :

- le régalage des matériaux de découverts et ensuite le réglage des terres végétales afin de faciliter la percolation de l'eau, un engazonnement et des plantations si prescrits,
- le rétablissement des écoulements naturels antérieurs et l'aménagement de fossés de garde,
- la suppression de l'aspect délabré du site en répartissant et dissimulant les gros blocs rocheux.

Après la remise en état conformément aux prescriptions, un procès-verbal sera dressé et le dernier décompte ne pourra être réglé qu'à la vue du PV constatant le respect des directives de la remise en état.

ARTICLE V.6 : UTILISATION DE CARRIERE, GITE OU EMPRUNT CLASSE PERMANENT

L'Entrepreneur devra 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 aux propriétaires.

L'Entrepreneur veillera pendant l'exécution des travaux

- à la préservation et protection des arbres lors du gerbage des matériaux en dépôts,
- aux travaux de drainage nécessaire pour protéger les matériaux en dépôts,
- à la conservation des plantations délimitant la carrière,



- l'entretien des voies d'accès et de service.

ARTICLE V.7: CONTROLE DE LA VEGETATION SUR L'EMPRISE, ELAGAGE ET ABATTAGE DES ARBRES

Tous les déchets végétaux seront soigneusement enlevés des accotements, fossés ou ouvrage et évacués vers les zones désignées dans un endroit approprié loin de toute habitation. Il est strictement interdit de brûler sur place les déchets coupés.

Si le brûlis des déchets est autorisé en des lieux agréés par le Maître d'Œuvre, l'Entrepreneur doit disposer d'une citerne de 10.000 litres et d'une pompe d'arrosage pour palier les éventualités de propagation du feu aux villages, aux habitations, à la végétation ou zones de culture avoisinant le site.

Les opérations d'abattage et d'élagage d'arbres sont des opérations à caractère exceptionnel. Ces opérations seront réalisées après accord préalable du Maître d'Œuvre dans les cas suivants :

- arbres situés dans l'emprise à débroussailler dont le diamètre mesuré à un mètre du sol est supérieur à 20 cm : au cas où le dessouchage des arbres ne peut être réalisé (reconstitution des trous de dessouchage avec la terre d'apport obligatoire), la coupe des arbres se fera au ras du sol (entre 5 et 10 cm).
- 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 du Maître d'Œuvre suivant une verticale passant par la limite de débroussaillage.

ARTICLE V.8: CHARGEMENT ET TRANSPORT DES MATERIAUX D'APPORT ET DE MATERIEL

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 et en particulier :

- la charge maximale par essieu, qu'il soit simple ou en tandem,
- les dimensions des véhicules,
- les convois exceptionnels de dimensions supérieures aux normes doivent faire l'objet d'une demande spéciale préalable,
- les mesures de protection de l'environnement (perte de matériaux en cours de transport, poussières),
- l'Entrepreneur doit prendre toutes les dispositions nécessaires pour limiter la vitesse des véhicules sur la chantier : installation de panneaux de signalisation et porteurs de drapeaux.
- Humidifier régulièrement les voies de circulation dans les zones habitées,
- Prévoir des déviations vers des pistes et routes existantes.

L'Entrepreneur doit mettre en place une signalisation mobile adéquate.



ARTICLE V.9 : BARRIERES DE PLUIES

Lors des travaux l'Entrepreneur doit veiller à l'application de la réglementation concernant les barrières de pluies. Ce règlement prévoit l'interdiction de circuler pour les véhicules pesant en charge plus de 3,5 tonnes, et des cars de transport en commun ayant plus de 12 personnes à bord. La circulation est interdite durant les pluies et durant les quatre heures suivant la fin de la pluie. L'Entrepreneur est entièrement responsable de l'application du présent règlement lors de la réalisation de son chantier.

ARTICLE V.10 : SANCTIONS ET PENALITES

Il est rappelé à l'Entrepreneur que l'article 79 de la loi cadre NI 96/12 du 05 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 (06) mois à un (01) an ou de l'une de ces deux peines seulement, pour toute personne ayant empêché l'accomplissement des contrôles et analyses prévus par la dite loi et/ou par ses textes d'application.

L'article 83 de la loi cadre NI 96/12 du 05 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 (06) mois à un (01) 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.

L'article 88 de la même loi cadre prévoit qu'une entreprise contrevenant ou ayant contrevenu à la loi lors des travaux ou travaux d'entretien routier sera exclue pour la période d'un an du droit de soumissionner.

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.



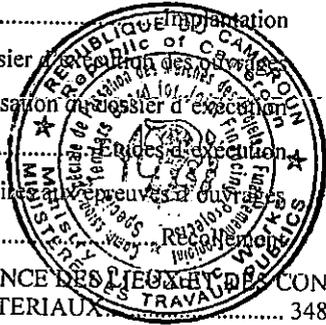
PARTIE B – OUVRAGES D'ART

TABLE DES MATIERES

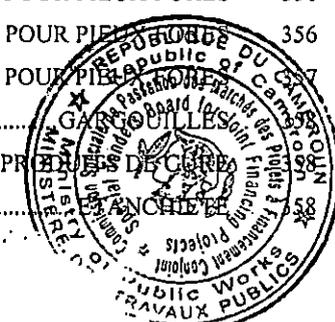
CHAPITRE I	INDICATIONS GENERALES	314
ARTICLE I.1	OBJET DU PRESENT DOCUMENT	314
ARTICLE I.2	DESCRIPTION GENERALE DES TRAVAUX	314
ARTICLE I.3	CONSISTANCE DES TRAVAUX	314
ARTICLE I.4	PARTICULARITE D'EXECUTION	316
ARTICLE I.4.1	Terrains pour les besoins de construction, détours, matériel et autres installations	316
ARTICLE I.4.2	Marquage des lignes et pentes avant commencement des travaux	317
ARTICLE I.4.3	Maintien et protection de la circulation	317
ARTICLE I.5	CRITERES DE CONCEPTION DES OUVRAGES D'ART	318
ARTICLE I.5.1	Textes réglementaires principaux et documents de référence	318
ARTICLE I.5.2	Critères et matériaux	320
ARTICLE I.5.2.1	Béton	321
ARTICLE I.5.2.2	Armatures	321
ARTICLE I.5.3	Actions et sollicitations	322
ARTICLE I.5.3.1	Charges permanentes	322
ARTICLE I.5.3.2	Actions variables	323
ARTICLE I.5.3.3	Actions accidentelles	325
ARTICLE I.5.3.4	Autres	325
ARTICLE I.5.4	Combinaisons de calcul	325
ARTICLE I.5.5	Justification des ouvrages	326
ARTICLE I.5.5.1	Justification des structures en béton armé	326
ARTICLE I.5.5.2	Justifications des équipements	327
ARTICLE I.5.5.3	Dénivellations d'appuis	328
ARTICLE I.5.6	Programme des études	328
ARTICLE I.5.7	Calculs électroniques	330
ARTICLE I.5.8	Dessins d'exécution	330
ARTICLE I.5.8.1	Dispositions générales :	330
ARTICLE I.5.8.2	Dessins de coffrage :	330
ARTICLE I.5.8.3	Dessins des armatures :	331
CHAPITRE II -	PLAN D'ASSURANCE QUALITE	332
ARTICLE II.1 :	OBJET DU PAQ	332
ARTICLE II.2 :	COMPOSITION DU PLAN D'ASSURANCE QUALITE	332
ARTICLE II.2.1	Plan général d'assurance	332
ARTICLE II.2.2	Procédure d'exécution	332



ARTICLE II.3 :	PHASES D'ÉTABLISSEMENT ET D'APPLICATION DU PAQ	335
ARTICLE II.3.1	Phase1- Avant signature du marché	336
ARTICLE II.3.2	Phase 2 – Pendant la période de préparation des travaux	336
ARTICLE II.3.3	Phase 3 – Pendant l'exécution des travaux	336
ARTICLE II.3.3.1	Liste des procédures d'exécution	336
ARTICLE II.3.3.2	Documents annexés aux procédures d'exécution	337
ARTICLE II.3.4	Phase 4 – PAQ définitif	338
ARTICLE II.4 :	CONTROLE EXTERIEUR AU PRODUCTEUR (ASSURE PAR L'INGENIEUR)	338
ARTICLE II.4.1	Contenu du contrôle	338
ARTICLE II.4.2	Sujétions à l'égard de l'entrepreneur	338
ARTICLE II.4.2.1	Point sensible	338
ARTICLE II.4.2.2	Point d'arrêt	338
ARTICLE II.5 :	POINTS CRITIQUES ET POINTS D'ARRET pour l'execution des Ouvrages d'art	339
ARTICLE II.6 :	AGENT QUALITE	341
ARTICLE II.7 :	FICHE D'ACTION QUALITE (FAQ)	341
CHAPITRE III -	ORGANISATION DU CHANTIER	342
ARTICLE III.1 :	INSTALLATION DE CHANTIER	342
ARTICLE III.2 :	Projet d'Installation de Chantier	342
ARTICLE III.3 :	Remise en Etat	343
ARTICLE III.4 :	Laboratoire de chantier	343
ARTICLE III.4.1	Fiabilité	343
ARTICLE III.4.2	Etalonnage	343
ARTICLE III.4.3	Fonctionnement des Procédures de Contrôle	344
ARTICLE III.5 :	DOCUMENTS À FOURNIR PAR L'ENTREPRENEUR	344
ARTICLE III.5.1	Programme des travaux	344
ARTICLE III.5.2	Programme d'exécution des ouvrages et leurs accès	345
ARTICLE III.5.3	Topographie – Géotechnique – Implantation des ouvrages	345
ARTICLE III.5.3.1	Topographie	345
ARTICLE III.5.3.2	Géotechnique	345
ARTICLE III.5.3.3	Implantation	346
ARTICLE III.5.4	Dossier de l'entrepreneur	346
ARTICLE III.5.4.1	Condition de réalisation du dossier d'exécution	346
ARTICLE III.5.4.2	Procédures d'exécution	346
ARTICLE III.5.4.3	Études préparatoires et preuves d'ouvrages	347
ARTICLE III.5.5	Reconnaissance	347
CHAPITRE IV -	PROVENANCE DES MATERIAUX - CONNAISSANCE DES LIEUX ET DES CONDITIONS DE TRAVAIL ET CARACTERISTIQUES DES MATERIAUX	348



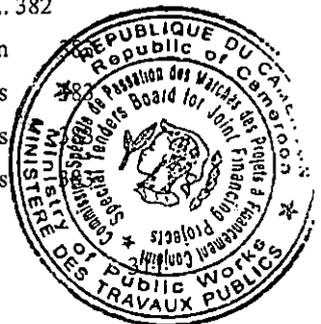
ARTICLE IV.1 :.....	FOURNITURES DE MATERIAUX	348
ARTICLE IV.1.1.....	Généralités	348
ARTICLE IV.1.2.....	Origine et provenance des matériaux	348
ARTICLE IV.1.3.....	Lieux d'extraction des matériaux, emprunts et carrières	348
ARTICLE IV.1.4.....	Vérification qualitative des matériaux composants	349
ARTICLE IV.1.5.....	Approvisionnement en matériaux PPROVISIONNEMENT EN MATERIAUX	350
ARTICLE IV.1.6.....	Lieux de dépôts des déblais en excédent	350
ARTICLE IV.1.7.....	Autorisations administratives	350
ARTICLE IV.1.8.....	Connaissance des lieux et des conditions générales de travail	350
ARTICLE IV.1.9.....	Matériaux à incorporer aux ouvrages	351
ARTICLE IV.2 :.....	MATERIAUX POUR REMBLAIS DE FOUILLES	351
ARTICLE IV.2.1.....	Définition des matériaux	351
ARTICLE IV.2.2.....	Matériaux provenant des déblais	351
ARTICLE IV.2.3.....	Matériaux provenant d'emprunts	351
ARTICLE IV.2.4.....	Matériaux pour couche supérieure des remblais	352
ARTICLE IV.3 :.....	MATERIAUX POUR REMBLAIS CONTIGUS AUX OUVRAGES D'ART	352
ARTICLE IV.4 :.....	ENROCHEMENTS	352
ARTICLE IV.5 :.....	GRANULATS ET GRAVIERS POUR BETONS	353
ARTICLE IV.5.1.....	Les sables	353
ARTICLE IV.5.1.1.....	Définition des matériaux	353
ARTICLE IV.5.1.2.....	Spécification des matériaux	353
ARTICLE IV.5.2.....	Graviers	353
ARTICLE IV.5.2.1.....	Propreté	354
ARTICLE IV.5.3.....	Ciments	354
ARTICLE IV.5.3.1.....	Qualité des ciments à employer	354
ARTICLE IV.5.3.2.....	Conditions de stockage du ciment	354
ARTICLE IV.5.3.3.....	Contrôle de la qualité du ciment	354
ARTICLE IV.6 :.....	EAU DE GACHAGE	355
ARTICLE IV.7 :.....	ADJUVANTS	355
ARTICLE IV.8 :.....	COFFRAGES	355
ARTICLE IV.9 :.....	ACIERS POUR ARMATURES	356
ARTICLE IV.10 :.....	Viroles METALLIQUES POUR PIEUX FORES	356
ARTICLE IV.11 :.....	BOUE DE FORAGE POUR PIEUX	356
ARTICLE IV.12 :.....	TUBES D'AUSCULTATION POUR PIEUX	357
ARTICLE IV.13 :.....		
ARTICLE IV.14 :.....		
ARTICLE IV.15 :.....		



ARTICLE IV.15.1.....	Chape d'étanchéité	358
ARTICLE IV.15.2.....	Fiche technique	359
ARTICLE IV.15.3.....	Critères d'appréciation du produit	359
ARTICLE IV.15.4.....	Livraisons des produits	360
ARTICLE IV.16 :.....	APPAREILS D'APPUI EN ELASTOMERE FRETTE	360
ARTICLE IV.16.1.....	Néoprène	361
ARTICLE IV.16.2.....	Aciers des frettes	361
ARTICLE IV.17 :.....	DISPOSITIFS DE SECURITE	361
ARTICLE IV.17.1.....	Barrières BN4	361
ARTICLE IV.18 :.....	JOINTS DE CHAUSSEES ET JOINTS DE TROTTOIRS	362
ARTICLE IV.19 :.....	BORDURES EN BETON	362
ARTICLE IV.20 :RISQUES INHERENTS A L'UTILISATION DES PRODUITS ET COMPOSANTS		362
CHAPITRE V :.....	MODE D'EXECUTION DES TRAVAUX	363
ARTICLE V.1 :.....	PROGRAMME D'EXECUTION DES TRAVAUX	363
ARTICLE V.1.1.....	Documents fournis par l'entrepreneur avant tous travaux	363
ARTICLE V.1.2.....	Documents fournis par l'entrepreneur en cours de travaux	363
ARTICLE V.1.3.....	Documents fournis par l'entrepreneur à la fin des travaux	364
ARTICLE V.1.4.....	Levés avant l'exécution des travaux	365
ARTICLE V.2 :.....	TRAVAUX ET DISPOSITIONS PREALABLES	365
ARTICLE V.3 :.....	TERRASSEMENTS ET FOUILLES POUR LES OUVRAGES D'ART	365
ARTICLE V.3.1.....	Fouilles en terrain meuble	365
ARTICLE V.3.2.....	Remblaiement des fouilles	366
ARTICLE V.3.3.....	Remblais contigus aux ouvrages	366
ARTICLE V.4 :.....	ENROCHEMENTS	366
ARTICLE V.5 :.....	FONDATIONS SUR PIEUX FORES	367
ARTICLE V.5.1.....	Niveau de fondation	367
ARTICLE V.5.2.....	Type des pieux	367
ARTICLE V.5.3.....	Dispositions constructives	368
ARTICLE V.5.4.....	Implantation et forages	370
ARTICLE V.5.5.....	Conduite de bétonnage	371
ARTICLE V.5.6.....	Recépage	371
ARTICLE V.5.7.....	Essais	
.....		
371		
ARTICLE V.6 : ..	CONSTRUCTION DES COFFRAGES, DES CIMENTAGES ET CINTRES	372
ARTICLE V.6.1.....	Calculs et calculs justificatifs	372
ARTICLE V.6.2.....	Coffrages et échafaudages	372
ARTICLE V.6.3.....	Ciments métallique et autres	372



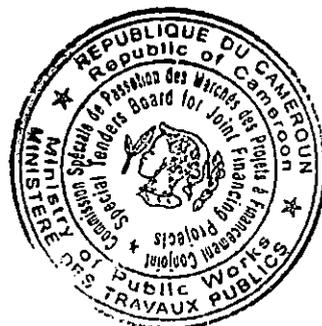
ARTICLE V.6.4	Déformation- Flèches	373
ARTICLE V.6.5	Précision-Tolérances	373
ARTICLE V.7 :	Parements et autres surfaces coffrees	373
ARTICLE V.7.1	Coffrages pour parements fins	374
ARTICLE V.7.2	Traitement des parements	374
ARTICLE V.7.2.1	Parements fins, bruts de décoffrage	374
ARTICLE V.7.2.2	Parements cachés	374
ARTICLE V.7.2.3	Parements non coffrés	374
ARTICLE V.8 :	EXECUTION DES BETONS	375
ARTICLE V.8.1	Désignation	375
ARTICLE V.8.2	Destination et résistance	375
ARTICLE V.8.3	Consistance des bétons	376
ARTICLE V.8.4	Etudes et contrôle des bétons	376
ARTICLE V.8.4.1	Béton d'études	376
ARTICLE V.8.4.2	Béton de convenance	377
ARTICLE V.8.4.3	Béton d'information	378
ARTICLE V.8.4.4	Epreuves de contrôles	378
ARTICLE V.8.4.5	Contrôle à posteriori	378
ARTICLE V.8.5	Mise en œuvre du béton	378
ARTICLE V.8.5.1	Généralités	378
ARTICLE V.8.5.2	Transport des bétons	379
ARTICLE V.8.5.3	Conditions préalables à tout bétonnage	379
ARTICLE V.8.5.4	Mise en place du béton	379
ARTICLE V.8.5.5	Reprise de bétonnage	380
ARTICLE V.8.5.6	Vibration interne	380
ARTICLE V.8.5.7	Surfaçage et correction des surfaces	381
ARTICLE V.8.5.8	Vibration externe	381
ARTICLE V.8.5.9	Bétonnage par temps chaud	381
ARTICLE V.8.5.10	Matériels de secours	381
ARTICLE V.8.5.11	Décoffrage	381
ARTICLE V.8.5.12	Programme de bétonnage	382
ARTICLE V.8.5.13	Programme de contrôle et d'analyse sur chantier du béton frais et durci et dispositions spécifiques	382
ARTICLE V.8.5.14	Cure du béton	
ARTICLE V.9 :	TOLERANCES SUR LE TRACE DES OUVRAGES TERMINES	
ARTICLE V.9.1	Tolérances sur les dimensions	
ARTICLE V.9.2	Tolérances sur les ouvrages terminés	



ARTICLE V.9.3	Réception de l'extrados du tablier	384
ARTICLE V.9.3.1	État de surface	384
ARTICLE V.9.3.2	Définitions préliminaires des surfaces de référence	384
ARTICLE V.9.3.3	Relevés topographiques	385
ARTICLE V.9.3.4	Réception géométrique de l'extrados par l'Ingénieur	385
ARTICLE V.9.3.5	Contrôle de la géométrie du tablier en cours de construction	386
ARTICLE V.9.3.6	Reprise des imperfections ou des non conformités	386
ARTICLE V.10 :	ARMATURES POUR BETON ARME	386
ARTICLE V.10.1	Généralités	386
ARTICLE V.10.2	Conditionnement	387
ARTICLE V.10.3	Transport, armatures et stockage	387
ARTICLE V.10.4	Réception des lots d'armatures	387
ARTICLE V.10.5	Façonnage	388
ARTICLE V.10.6	Arrimage	388
ARTICLE V.10.7 Calage et autres dispositifs		388
ARTICLE V.10.8	Etat de propreté des armatures	388
ARTICLE V.10.9	Enrobage des armatures en acier en fonction de la classe d'exposition	389
ARTICLE V.10.10 Contrôle des armatures avant bétonnage		389
ARTICLE V.10.11 Plans de terraiilage		389
ARTICLE V.11 : FABRICATION ET MISE EN OEUVRE D'ELEMENTS PREFABRIQUES		390
ARTICLE V.11.1 Manutention et lancement des poutres.....		390
ARTICLE V.11.2	Tolérance des éléments préfabriqués	390
ARTICLE V.12 :	APPAREILS D'APPUI EN ELASTOMERE FRETTE	390
ARTICLE V.13 :	TROTTOIRS	391
ARTICLE V.13.1	Bordures des trottoirs	391
ARTICLE V.13.2	Remplissage des trottoirs	391
ARTICLE V.14 :	CHAPE D'ETANCHEITE	391
ARTICLE V.14.1	Généralités	391
ARTICLE V.14.2	Préparation du support	392
ARTICLE V.14.3	Matériel de transport et de mise en œuvre de la 2ème couche	392
ARTICLE V.14.4	Couche d'accrochage	392
ARTICLE V.14.5	Première couche d'étanchéité	392
ARTICLE V.14.6	Deuxième couche d'étanchéité	392
ARTICLE V.15 :	CORNICHES	392
ARTICLE V.16 :	ÉVACUATION DES EAUX - GARGOUILLES	392
ARTICLE V.17 :	JOINTS DE CHAUSSEES ET DE TROTTOIRS	392
ARTICLE V.18 :	DISPOSITIFS DE SECOURS	392



ARTICLE V.18.1	Barrières BN4	394
ARTICLE V.19 :	PERRES maçonnées	396
ARTICLE V.20 :	EPREUVES DES OUVRAGES	396
ARTICLE V.20.1	Programme des épreuves	397
ARTICLE V.20.2	Date des épreuves	398
ARTICLE V.20.3	Moyens mis en œuvre	398
ARTICLE V.20.4	Déroulement des épreuves	398
ARTICLE V.20.5	Interprétation des épreuves	399
ARTICLE V.21 :	MOYEN DE SUIVI DES OUVRAGES	399
CHAPITRE VI -	ESSAIS	400
ARTICLE VI.1 :	ESSAIS D'AGREMENT ET DE COMPOSITION	400
ARTICLE VI.1.1	Essais préliminaires d'agrément des granulats pour béton	400
ARTICLE VI.1.2	Essais préliminaires d'agrément de l'eau de gâchage	400
ARTICLE VI.1.3	Bétons	400
ARTICLE VI.1.3.1	Béton d'étude	401
ARTICLE VI.1.3.2	Béton de convenance	401
ARTICLE VI.1.3.3	Béton d'information	402
ARTICLE VI.2 :	ESSAIS DE CONTROLE DE CONFORMITE	402
ARTICLE VI.2.1	Ciments	402
ARTICLE VI.2.2	Sables pour béton	402
ARTICLE VI.2.3	Granulats pour béton	402
ARTICLE VI.2.4	Bétons	403
ARTICLE VI.2.4.1	CONTROLE A POSTERIORI	403
ARTICLE VI.2.5	Interprétation des essais	403
ARTICLE VI.2.6	Essais de résistance	403
ARTICLE VI.2.6.1	Essais de résistance	403
ARTICLE VI.2.6.2	Essais de consistance	403
ARTICLE VI.3 :	ESSAIS DE CONTROLES GEOMETRIQUES	404
ARTICLE VI.4 :	PRECISION	404
ARTICLE VI.5 :	ESSAIS D'AUTOCONTRÔLE	404



CHAPITRE VI - INDICATIONS GENERALES

ARTICLE VI.1 : OBJET DU PRESENT DOCUMENT

Le présent Cahier des Clauses Techniques Particulières des ouvrages d'art est nécessaire à l'exécution des travaux des ouvrages d'art en béton armé et en ossature mixte dans le cadre de la reprise des travaux d'aménagement de la route Ntui-Ndjolé-Mankim du programme d'appui au secteur des transports, phase I : AMENAGEMENT DE LA ROUTE BATCHENGA – NTUI – MANKIM – YOKO – LENA.

Il est désigné par la suite par le terme CCTP- Partie B « Ouvrages d'art » et fait partie des pièces contractuelles. Le présent - CCTP - Partie B « Ouvrages d'art » est complété pour tout ce qui ne déroge pas aux dispositions des sections du CCTP -Partie A « ROUTES ».

Il définit les normes et spécifications techniques applicables, ainsi que les méthodes d'exécution des travaux et de mise en œuvre des matériaux relatives aux différents ouvrages d'art.

Le rapport géotechnique, les plans et les notes de calcul annexés sont fournis à titre d'information et ne sont pas contractuels. L'Entrepreneur ou Cocontractant ayant à sa charge la réalisation des documents plans d'exécution qui devront être approuvés, sous sa seule responsabilité.

ARTICLE VI.2 : DESCRIPTION GENERALE DES TRAVAUX

Le projet concerne les TRAVAUX EN VUE DE L'AMENAGEMENT DE LA ROUTE BATCHENGA - NTUI - YOKO - TIBATI - NGAOUNDERE, d'une longueur totale d'environ cinq cent quatre-vingt-cinq (594) km dans les Régions du Centre et de l'Adamaoua de la République du Cameroun.

Les travaux de construction des ouvrages d'art comprennent l'exécution de vingt-six(26) ouvrages d'art, sur la route BATCHENGA-NTUI-YOKO-TIBATI-NGAOUNDERE et dont leurs localisations, lots, type de la structure et longueurs totales sont précisés sur les plans joints au présent marché.

Le présent volume concerne les travaux de construction des ouvrages d'art sur les différents lieux indiqués par l'APD des « **Etudes en vue de l'aménagement de la route Batchenga – Ntui – Yoko – Tibati – Ngaoundéré** »

ARTICLE VI.3 : CONSISTANCE DES TRAVAUX

Les travaux à exécuter par l'ENTREPRENEUR comprennent toutes les fournitures et mises en œuvre nécessaires à la complète construction des ouvrages d'art, objets du présent marché, en particulier :

- L'installation de chantier
- Le déplacement et le rétablissement des réseaux.
- La réalisation des levés topographiques de l'emprise des ouvrages et des voies d'accès.
- La réalisation des études géotechniques d'exécution et des essais de laboratoire nécessaires.
- L'exécution des sondages complémentaires jugés nécessaires par l'ENTREPRENEUR à ses frais.
- La démolition éventuelle des ouvrages d'art existants, si nécessaire et tous travaux de soutènement nécessaires



- Le blindage, soutènement et confortement provisoires nécessaires à l'exécution des fouilles.
- Les fouilles, épaissements et protections, quelle que soit leur importance, contre les eaux de toute nature, avec mise en dépôt provisoire des produits de fouille en cas de réemploi et mise en dépôt définitif pour les produits non réutilisables.
- La recherche et l'exploitation des diverses carrières et d'emprunts de matériaux nécessaires à la réalisation des ouvrages et de leurs voies d'accès.
- La préparation des études d'exécution détaillées des ouvrages d'art projetés.
- L'exécution de toutes les parties en béton, béton armé ou en ossature métallique pour la superstructure, les fondations (superficielles et/ou profondes), les semelles, les appuis, les murs de soutènement et les portiques, etc..).
- La réalisation des remblais et des remblais contigus, y compris fourniture des matériaux.
- L'implantation de l'ouvrage et de ses accès.
- La réalisation des ouvrages provisoires ou définitifs nécessaires à la construction des appuis.
- La réalisation des pieux.
- La construction des culées des ponts et des piédroits des portiques et de leurs remblais.
- L'exécution en usine de la fabrication et de stockage des poutres en béton armé ou métalliques,
- La mise en place des poutres préfabriquées en béton armé ou métalliques par lancement,
- La fourniture et la mise en place des équipements des ouvrages :
 - ✓ Les dispositifs d'écoulement des eaux (gargouilles, barbacanes, etc...)
 - ✓ La mise en place de fourreaux en attente ou prévision du passage des futurs réseaux
 - ✓ La réalisation des chapes d'étanchéité et leur protection en cours des travaux ainsi que la réalisation des protections des relevés de chape
 - ✓ La fourniture et la mise en œuvre des appareils d'appui
 - ✓ La réalisation et la pose des corniches béton
 - ✓ La fourniture et la pose des joints de chaussée et de trottoirs, y compris pontages provisoires
 - ✓ La fourniture et la pose de tous les dispositifs de retenue, les glissières de sécurité spécifiques à l'approche des ouvrages d'art, les garde corps pour les piétons et les barrières de sécurité de type BN4 ou équivalents.
 - ✓ La fourniture et la pose de bordures de trottoirs
 - ✓ Béton de remplissage et revêtement des trottoirs.
- Les épreuves des ouvrages y compris la fourniture des notes de calcul et des dispositifs de visite et les charges nécessaires aux essais.
- La remise en état des lieux après exécution des ouvrages.
- La mise en place d'un Plan d'Assurance Qualité.



- La réalisation de tous les essais et contrôles demandés au CCTG et au présent cahier des clauses techniques particulières « CCTP ».
- La coordination des travaux et des études d'exécution.

Les travaux comprennent la réalisation des accès à l'ouvrage.

Ces travaux de construction des ouvrages d'art s'effectueront sur une route existante sous circulation, dont il convient impérativement de maintenir le trafic pendant toute la durée des travaux.

L'Entrepreneur peut présenter des variantes techniques pour le projet, les dites variantes doivent conserver, les cotes minimales intrados des tabliers et les sections hydrauliques minimales sous ouvrage.

Par ailleurs le choix du type de tablier, des piles, des culées et des fondations, reste ouvert aux variantes qui respectent les prescriptions techniques, les normes et les règlements en vigueur. Les matériaux constitutifs du tablier doivent être maintenus (structure mixte acier – béton).

L'Entrepreneur est tenu de présenter toutes les justifications nécessaires à la compréhension et l'analyse de sa proposition, notamment, les notes de calcul, les avant métrés détaillés, les plans, le bordereau des prix et détail estimatif, les sous détails des prix, le planning détaillé des travaux, le plan d'assurance qualité et tout autre document demandé par le présent cahier des clauses techniques particulières.

ARTICLE VI.4 : PARTICULARITE D'EXECUTION

ARTICLE VI.4.1 Terrains pour les besoins de construction, détours, matériel et autres installations

- Le Maître de l'Ouvrage mettra à la disposition de l'Entrepreneur les terrains pour les emprises des travaux comme indiqués sur les plans et dessins.
- L'Entrepreneur fera son affaire de l'acquisition de tous terrains supplémentaires dans les alentours des chantiers ou ailleurs pour la construction de ses camps, dépôts, centrales de malaxage du béton et des matériaux bitumineux, aires de stockage du matériel, bureaux de l'Entrepreneur, logements, quartiers, magasins, parc d'équipements, ateliers, aire de préfabrication, et tous autres emplacements pour l'exécution et l'accès aux travaux ou pour d'autres usages.
- Avant toute installation ou travaux, l'Entrepreneur donnera un avis écrit à l'Ingénieur. Il doit aussi donner un avis à chacun des propriétaires, occupants ou administration ayant la responsabilité par rapport à ce chantier.
- En cas de nécessité d'aires supplémentaires pour les installations de chantier, l'Entrepreneur doit obtenir l'agrément par écrit des propriétaires, occupants ou administrations intéressées. Une copie de cet agrément, qui doit indiquer les coûts pour lesquels le terrain sera utilisé, sera remise par l'Entrepreneur à l'Ingénieur. L'Entrepreneur informera aussi l'étendue et les périodes d'occupation consenties.
- L'Entrepreneur doit obtenir l'approbation de l'Ingénieur avant d'utiliser tout terrain appartenant à l'Administration ou aux propriétaires privés pour n'importe quel but que ce soit ayant rapport avec l'exécution des travaux.



- A l'achèvement des travaux, ou avant leur achèvement selon les instructions de l'Ingénieur, l'Entrepreneur doit enlever du chantier toutes installations, ouvrages temporaires et autres obstacles, nettoyer convenablement le chantier et les terrains utilisés pour les travaux, réparer les dommages et, le cas échéant, régler les frais d'utilisation des terrains aux propriétaires.

ARTICLE VI.4.2 Marquage des lignes et pentes avant commencement des travaux

- L'Entrepreneur exécutera le piquetage des ouvrages, marquant les lignes et pentes de construction conformément aux plans et dessins, et doit obtenir l'approbation de l'Ingénieur avant de commencer les travaux. L'Ingénieur révisera les lignes et pentes, s'il le juge nécessaire, et demandera à l'Entrepreneur d'ajuster la position des piquets en conséquence. L'Entrepreneur est tenu d'informer l'Ingénieur de son intention de procéder au piquetage ou à la fixation des niveaux, au moins quarante-huit heures à l'avance afin que l'Ingénieur puisse prendre des dispositions nécessaires à leur vérification. L'Entrepreneur fera le métré des travaux de piquetage et l'Ingénieur vérifiera les quantités mesurées qui, une fois approuvées, constitueront la base pour les paiements correspondants.
- Le levé et le piquetage s'effectueront conformément aux dispositions du CCTP pour assurer la conformité des lignes, pentes et détails à ceux indiqués dans les plans et dessins ou prescrits par l'Ingénieur.
- L'Entrepreneur doit, conformément aux conditions du Marché et à ses propres frais, fournir à l'usage exclusif de l'Ingénieur tous instruments, appareils, arpenteurs et manœuvre et matériaux que l'Ingénieur pourra avoir besoin pour la vérification du piquetage et des travaux afférents à exécuter par l'Entrepreneur. Un personnel d'arpentage composé d'au moins deux arpenteurs et quatre manœuvres ainsi que les moyens de transport seront fournis selon les besoins.

ARTICLE VI.4.3 Maintien et protection de la circulation

- L'Entrepreneur doit garder les routes ouvertes à la circulation durant l'exécution des travaux, à moins qu'avec l'approbation de l'Ingénieur, l'Entrepreneur puisse dévier la circulation par un détour. L'Entrepreneur doit, à tout moment, garder les routes et les sentiers touchés par ses travaux exempts de terre et de déversement d'autres matériaux.
- L'Entrepreneur doit garder toute la zone du projet de construction dans des conditions permettant de maintenir la circulation en toute sécurité. Les dispositifs et services pour le contrôle de la circulation doivent être fournis et maintenus à l'intérieur et à l'extérieur des limites du projet si cela s'avère nécessaire pour faciliter l'orientation du trafic.
- Avant le démarrage de la construction, l'Entrepreneur doit ériger la signalisation, les barricades et autres dispositifs de contrôle de la circulation prévus par les spécifications ou les directives de l'Ingénieur.



- Les travaux exécutés de nuit doivent être éclairés par un système approuvé par l'Ingénieur. Le système d'éclairage doit être positionné et doit fonctionner de façon à éviter l'éblouissement. Les lumières incandescentes ne sont pas permises.
- L'Entrepreneur doit prendre les mesures nécessaires pendant toute la durée des travaux pour assurer la sécurité des résidents et des commodités existantes le long de la route, dans les zones attenantes au chantier et toute voie publique qui risqueraient d'être affectées par les travaux.
- L'Entrepreneur assumera la responsabilité de déterminer les conditions requises pour le contrôle de la sécurité de la circulation au droit des ouvrages réalisés et doit soumettre ces détails, sous forme d'un plan de gestion de la circulation, à l'approbation de l'Ingénieur.
- Les dispositifs fournis dans le cadre de cet alinéa qui sont perdus, volés, détruits ou considérés comme étant inacceptables alors que leur utilisation est nécessaire pour le projet, doivent être remplacés par l'Entrepreneur sans prétendre à aucune compensation.

L'Entrepreneur peut présenter des variantes techniques pour le projet, les dites variantes doivent conserver, les cotes minimales intrados des tabliers et les sections hydrauliques minimales sous ouvrage ainsi que le type du pont, et doivent respecter les prescriptions techniques, les normes et les règlements en vigueur.

L'Entrepreneur est tenu de présenter toutes les justifications nécessaires à la compréhension et l'analyse de sa proposition, notamment, les notes de calcul, les avant métrés détaillés, les plans, le bordereau des prix et détail estimatif, les sous-détails des prix, le planning détaillé des travaux, le plan d'assurance qualité et tout autre document demandé par le présent cahier des clauses techniques particulières.

ARTICLE VI.5 :

CRITERES DE CONCEPTION DES OUVRAGES D'ART

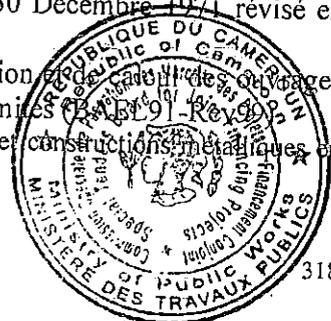
Le cahier des Le Cahier des Clauses Techniques Particulières s'appuie sur le Cahier des Clauses Techniques Générales (CCTG) français, le Cahier des Prescriptions Communes (C.P.C) et sur les recommandations SETRA.- LCPC pour tout ce qui ne déroge pas aux documents contractuels ainsi que certaines normes (AFNOR) pour les produits non manufacturés.

Dans ce qui suit seront précisés les critères utilisés pour la conception des ouvrages d'art projetés dans le présent marché.

ARTICLE VI.5.1 Textes réglementaires principaux et documents de référence

L'ENTREPRENEUR devra se conformer aux prescriptions des textes suivants :

- Titre II du fascicule 61 du C.P.C. "Programme de surcharges et épreuves des ponts routes", approuvé par l'arrêté ministériel du 28 Décembre 1971 et annexé aux circulaires ministérielles 71.155 du 29 Décembre 1971 et 71.156 du 30 Décembre 1971 révisé en 1974.
- Fascicule 62 titre 1 section I : Règles techniques de conception et de construction en béton armé suivant la méthode des états limites
- Fascicule 61 titre V du CPC : "Conception et calculs des ponts et constructions métalliques en acier",



- Circulaire n° 81-63 du 28 juillet 1981 relative au règlement de calcul des ponts mixtes acier/béton (BO 81-31 bis du ministère chargé de l'équipement),
- Fascicule 66 du CCTG : "Exécution des ouvrages de génie civil à ossature en acier" (pour quelques données de calculs),
- Norme expérimentale P 22-311-9 (Eurocode 3 "Construction Métallique - Calcul des structures en acier" - Document d'Application Nationale partie 1-1 chapitre 9),
- Norme expérimentale P 22-315 (Eurocode 3 "Construction Métallique - Calcul des structures en acier" - Document d'Application Nationale partie 1-5),
- Fascicule 62 titre V du CCTG : "Règles techniques de conception et de calcul des fondations des ouvrages de génie civil",
- Fascicule 68 du CCTG : "Exécution des travaux de fondation des ouvrages de génie civil",
- Fascicules 65-A –Additif du CCTG exécution des ouvrages en béton armé ou en béton précontraint par post tension
- Fascicule 65 B : Exécution des ouvrages de génie civil de faible importance et en béton armé
- Fascicule 68 : Exécution des travaux de fondation des ouvrages de génie civil
- Bulletin technique numéro 4 concernant les appareils d'appui LCPC-SETRA
- Bulletin technique numéro 1 de la DOA du SETRA relatif au calcul des hourdis de pont.
- Fascicule 70 : ouvrages d'assainissement

Le présent C.C.T.P-OA complète pour tout ce qui ne déroge pas aux documents contractuels, le Cahier des Clauses Techniques Générales (C.C.T.G.) applicable aux marchés publics de travaux de génie civil dont les dispositions devront être suivies et en particulier, par les fascicules suivants

Nature	Dénomination	Titre
CCTG	Fascicule 2	Terrassements généraux
CCTG	Fascicule 3	Fourniture de liants hydrauliques
CCTG	Fascicule 4, titre 1	Fourniture d'aciers et autres métaux, armatures pour béton armé
CCTG	Fascicule 4, titre 2	Armatures à haute résistance pour constructions en béton précontraint par pré- ou post-tension
CCTG	Fascicule 23	Granulats routiers
CCTG	Fascicule 24	Fourniture de liants hydrocarbonés employés à la construction et à l'entretien des chaussées
CCTG	Fascicule 25 (N)	Exécution des corps de chaussée
CCTG	Fascicule 26	Exécution des enduits superficiels
CCTG	Fascicule 27 (N)	Fabrication et mise en œuvre des entrobés
CCTG	Fascicule 31	Bordures et caniveaux en pierres naturelles ou en béton et dispositifs de retenue en béton
CPC	Fascicule 32	Construction de trottoirs
CPC	Fascicule 63	Exécution et mise en œuvre des bétons non armés, confection des mortiers travaux de maçonnerie d'ouvrages de génie civil



Nature	Dénomination	Titre
CCTG	Fascicule 64	Exécution des ouvrages de génie civil en béton armé ou précontraint
CCTG	Fascicule 65	Exécution des ponts, et autres ossatures métalliques de technique analogue étanchéité des ouvrages d'art, support en béton de ciment
CPC	Fascicule 66	Exécution des travaux de fondation d'ouvrages
CPC	Fascicule 61	Conception et calculs des ponts et constructions métalliques en acier
CPC	Chap. 1, 2, 4, 5, 6	Travaux en souterrain
CCTG	Fascicule 67, titre 1	Canalisation d'assainissement et ouvrages annexes

L'Entrepreneur devra en outre se conformer aux indications données dans les dossiers pilotes du SETRA

(et leurs mises à jour), en particulier :

- Dossier du SETRA : FOND 72 "Fondations courantes d'ouvrages d'art",
- Document : appareils d'appui en caoutchouc fretté du SETRA,
- Dossier pilote du SETRA : PP73 "Piles et Palées",
- Dossier pilote JADE 68 pour la conception et la mise en œuvre des joints de chaussée et de trottoirs,
- Dossier pilote GC77,
- Dossier PICF : passage inférieur en cadre fermé,
- Dossier PIPO : Passage inférieur en portique ouvert,
- Dalles de transition des ponts routes « technique et réalisation » ;
- Guide de conception et de justification, du SETRA, pour la résistance à la fatigue des ponts métalliques et mixtes ;
- Ponts mixtes : Recommandation pour maîtriser la fissuration des dalles.

Les calculs obéiront obligatoirement à la Spécification la plus sévère.

Si dans le CCTP y compris la liste ci-dessus, il est fait référence à une norme avec indication de la date, c'est la norme correspondante à la norme la plus récente en vigueur qui devra être appliquée. Tous les textes de normes ou règlements techniques adoptés devront avoir une copie en langue française.

ARTICLE VI.5.2 Critères et matériaux

Les caractéristiques des matériaux utilisés pour la réalisation des ouvrages seront conformes aux textes réglementaires suivants :

- Fascicule 62 - titre I - section I : règles techniques de conception et de calcul des ouvrages en béton armé suivant la méthode des états limites dénommées règles BAEL 91 révisé 99 ;
- Fascicule 62 - titre V du CCTG : Règles techniques de conception et de calcul des ouvrages de Génie Civil.

Les principales caractéristiques des matériaux définies dans ces règlements et le dimensionnement des ouvrages du projet sont rappelées ci-après.



ARTICLE VI.5.2.1 Béton

Les caractéristiques des bétons prises en compte dans les calculs sont :

- La résistance caractéristique à la compression,
- La résistance caractéristique à la traction,
- Le module de déformation longitudinal instantané et le diagramme efforts-déformations,
- Les caractéristiques des déformations différées
- Le coefficient de Poisson
- Le coefficient de dilatation thermique.

Ces caractéristiques sont détaillées dans les paragraphes suivants.

I.5.2.1.1- Résistance caractéristique à la compression

Pour l'établissement des projets, un béton est défini par la valeur de la résistance caractéristique à la compression à l'âge de 28 jours, notée f_{c28} . Cette résistance est mesurée sur cylindres droit de 200 cm² de section et de hauteur double de leur diamètre.

I.5.2.1.2- Résistance caractéristique à la traction

La valeur de la résistance caractéristique à la traction du béton à l'âge de j jours, notée f_{tj} est définie par la formule :

$$f_{tj} = 0,6 + 0,06f_{cj} ; \text{ dans laquelle } f_{tj} \text{ et } f_{cj} \text{ sont exprimées en MPa (ou N/mm}^2\text{).}$$

I.5.2.1.3- Déformations longitudinales instantanées

Aux états limites de service, la loi de comportement du béton suit un modèle linéaire avec un module de déformation longitudinale instantané, noté E_{ij} , égal à :

$$E_{ij} = 11000\sqrt[3]{f_{cj}} \text{ (} f_{cj} \text{ et } E_{ij} \text{ exprimés en MPa ou N/mm}^2\text{)}$$

I.5.2.1.4- Déformations différées

Les déformations différées du béton résultent de l'effet du retrait et du fluage, qui sont considérés dans les calculs comme deux phénomènes indépendants dont les effets s'additionnent.

Dans le cas du béton armé, on admet dans les cas courants que sous contraintes de longue durée d'application, les déformations longitudinales complémentaires dues au fluage du béton sont doubles de celles dues aux mêmes contraintes supposées de courte durée. On considère donc un module à long terme du béton valant :

$$E_{vj} = 3700\sqrt[3]{f_{cj}} ; \text{ Avec } E_{vj} \text{ et } f_{cj} \text{ exprimés en MPa.}$$

Si un calcul plus précis est nécessaire compte tenu de la nature de la structure, on appliquera les principes définis dans le paragraphe suivant.

ARTICLE VI.5.2.2 Armatures

Les caractéristiques des armatures pour béton armé prises en compte dans les calculs sont :

- La section nominale de l'armature,
- La limite d'élasticité garantie, désignée par f_e ,
- Le module de déformation longitudinal et le diagramme efforts-déformations.



- L'adhérence de l'armature au béton qui l'entoure.
Ces caractéristiques sont détaillées dans les paragraphes suivants.

I.5.2.2.1- Limites d'élasticité garantie

Les armatures passives utilisées pour le projet seront des armatures à haute adhérence FeE400 (Fe = 400 MPa) et des aciers doux Fe E 235 (Fe = 235 MPa).

I.5.2.2.2- Module de déformation longitudinale

Le module de déformation longitudinal de l'acier E_s est pris égal à 200000 MPa.

I.5.2.2.3- Adhérence de l'armature

L'adhérence de l'armature est caractérisée par un coefficient de scellement γ_s qui est pris égal à 1 pour les aciers doux et à 1,5 pour les aciers à haute adhérence.

ARTICLE VI.5.3 Actions et sollicitations

Les charges appliquées sur les ouvrages d'art, en construction et en service, sont conformes aux règlements et textes réglementaires principaux de dimensionnement, comme précisés au chapitre I.5.1 du présent marché.

ARTICLE VI.5.3.1 Charges permanentes

I.5.3.1.1- Poids propre de l'ouvrage

La valeur caractéristique nominale du poids propre de l'ouvrage sera évaluée par mètre à partir du plan de coffrage en attribuant :

- au béton armé un poids volumique de 25 kN/m³
- à l'acier un poids volumique de 78,5 kN/m³
- à l'acier pour charpente métallique un poids volumique de 78,5 kN/m³

L'entrepreneur évalue à partir des valeurs probables, les actions d'origine pondérale au cours des différentes phases de construction.

Les effets du poids propre de l'ossature en béton sont calculés sur la base des dessins de coffrage, en tenant compte du poids des épaissements locaux, et en attribuant au béton armé une masse volumique de 2,5 t/m³.

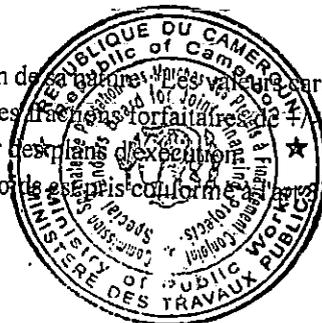
Les effets du poids propre des parties métalliques sont calculés sur la base des dessins de coffrage, en tenant compte des entretoises et des raidisseurs, et en attribuant à l'acier une masse volumique de 7,85 t/m³.

Par adaptation des Directives Communes 1971 (DC 71), il n'est considéré qu'une seule valeur caractéristique du poids propre, égale à la valeur probable, mais l'action des charges permanentes défavorables est pondérée par 1,35 (au lieu de 1,32) dans les combinaisons d'actions à l'état limite ultime.

I.5.3.1.2- Equipements et superstructures

L'entrepreneur prend en compte les équipements suivants :

- La chape d'étanchéité, dont le poids est évalué en fonction de sa nature. Ses valeurs caractéristiques maximales et minimales sont obtenues par application des fractions forfaitaires de 1,20 %.
- Les corniches, dont le poids est évalué par mètre à partir des plans d'exécution.
- Les barrières de sécurité en métal de type BN4, dont le poids est pris conforme à celui de la norme XP P 98-421.



- Les autres équipements (tels que garde corps type S8, bordures de trottoir, contre bordures, fixations diverses, béton maigre de remplissage des trottoirs, caillebotis, dalles sous trottoir), dont le poids est évalué à partir des plans d'exécution ou selon les valeurs données par les catalogues. De façon générale, les fractions forfaitaires à appliquer aux équipements et superstructures sont de +/- 5% ; et pour les éléments préfabriqués en béton, l'entrepreneur applique les fractions forfaitaires de +/- 3%
- Pour les réseaux ou canalisations prévus sous l'intrados de l'ouvrage et ayant un plan de pose précis, l'entrepreneur applique les fractions forfaitaires suivantes : +/- 20 %.

I.5.3.1.3- Retrait du béton

Les effets isostatique et hyperstatique du au retrait du béton doivent être pris en compte.

I.5.3.1.4- Tassement d'appui

L'effet d'un tassement différentiel entre les appuis des ouvrages sera pris en compte comme une charge permanente. Le tassement différentiel à prendre en compte doit ressortir d'une justification plus précise à partir des résultats des essais géotechniques.

Il n'y a pas lieu de considérer le cas de plusieurs appuis dénivelés en même temps.

I.5.3.1.5- Poids et poussée des terres

Le poids et la poussée des terres sur les ouvrages doivent être pris en considération parmi les charges permanentes des ouvrages lorsque des remblais sont retenus ou supportés par les culées des ponts, les pénétrations des portiques ou par d'autres parties des ouvrages.

Le poids des terres est évalué par mètre sur la base d'un poids volumique de 20 kN/m³.

La possibilité d'enlèvement des terres de part et d'autre de la structure porteuse doit également être prise en considération.

I.5.3.1.6- Frottement négatif sur les pieux

Les frottements négatifs éventuellement appliqués sur les pieux de fondation des ouvrages doivent être pris en considération parmi les charges permanentes des ouvrages conformément aux prescriptions du Fascicule 62 – Titre V.

ARTICLE VI.5.3.2 Actions variables

Les actions variables à prendre en compte pour le dimensionnement des ouvrages comprennent en particulier :

- Les surcharges d'exploitation (chaussées, trottoirs, ...),
- Les surcharges de vent en service et en construction,
- Les surcharges thermiques (variations uniformes et gradients thermiques),
- Les surcharges de construction,

I.5.3.2.1- Charges routières

Les charges routières sont conformes au titre II du Fascicule 61 du Cahier des Prescriptions Communes (CPC) approuvé par l'arrêté du 28 décembre 1971 et annexé aux circulaires n° 71-155 du 29 décembre 1971 et n° 71-156 du 30 décembre 1971, modifié par la circulaire 80-52 du 9 décembre 1980.

Pour l'application du fascicule 61 - titre II, l'ouvrage est considéré comme étant de première classe.

Les charges d'exploitation à utiliser pour les calculs comprennent :

- Les charges routières sans caractère particulier,
- Les charges de trottoir,



- Les charges militaires.

Conformément au règlement cité ci-dessus, les charges routières sans caractère particulier utilisées dans les calculs comprendront :

- Un système de charges A,
- Un système de charges B,
- Les forces centrifuges,
- Les efforts de freinage.

Les ouvrages seront calculés en tenant compte du chargement militaire MC120.

I.5.3.2- Surcharges de chantier

On distingue le poids propre des ouvrages spéciaux, nécessaires à la construction, de celui des petits engins et matériels qui se trouvent sur les parties déjà réalisées.

Leurs actions sont définies dans le complément au bulletin technique n°7 du SETRA.

I.5.3.2.3- Actions climatiques

A- Action du vent

Les effets du vent seront étudiés pour l'ouvrage en service et pour l'ouvrage en construction en prenant en compte la valeur du module instantané du béton.

Les effets du vent seront estimés conformément aux normes et règlements en vigueur.

Il y aura lieu de tenir compte des charges de vent suivant les indications de l'article 14.2 du titre II du fascicule 61, soit :

- 1.000 N/m² si la phase de construction n'excède pas un mois,
- 1.250 N/m² si la phase de construction excède un mois,
- 2.000 N/m² en service.

B- Actions dues aux effets thermiques

La structure est soumise aux augmentations ou aux diminutions de température prévues dans le commentaire de l'article 4.2.4 des Directives Communes relatives au calcul des constructions.

B 1- Variations uniformes de température appliquées à l'ensemble de la structure

Les cas de charge rares de variation uniforme de la température correspondent à des écarts de + 30°C, -40°C

Les cas de charge fréquents correspondent à 60% des cas de charge rares lorsque la dilatation est cumulée à l'effet de charges d'exploitation (ELS rare), et à 50% des cas de charge rares lorsque la dilatation est considérée seule (ELS fréquent).

Ces cas de charge sont calculés en utilisant la valeur instantanée du module du béton.

Pour les appareils d'appui en caoutchouc fretté, le calcul est conduit avec le module statique des appareils d'appui.

B2- Gradient thermique dans le tablier

Pour les ouvrages en ossature métallique, on considère deux niveaux de différence de température entre le béton du hourdis supérieur et l'acier de l'ossature métallique de



- Différence de température rare : $\pm 10^{\circ}\text{C}$
- Différence de température fréquente : $\pm 5^{\circ}\text{C}$

Pour les ouvrages en béton armé, le cas de charge rare de gradient thermique dans le tablier correspond à une différence de température entre la fibre supérieure (plus chaude) et la fibre inférieure de 12°C .

Le cas de charge fréquent correspond à un gradient de $+ 6^{\circ}\text{C}$.

Le gradient thermique est calculé en utilisant la valeur instantanée du module du béton.

ARTICLE VI.5.3.3 Actions accidentelles

I.5.3.3.1- Choc de véhicules sur dispositifs de sécurité

Les charges sur dispositifs de sécurité sont conformes au dossier pilote GC 77 du SETRA.

ARTICLE VI.5.3.4 Autres

I.5.3.4.1- Actions horizontales en tête des appuis

Les efforts de glissement des appareils d'appui glissants utilisés dans les techniques de construction par poussage doivent être pris en compte, ils sont limités à 10%. Pour les justifications à l'Etat Limite de Service, l'effort horizontal est égal à au coefficient de frottement engendrés par les appareils utilisés multiplié par la descente de charges verticales sur l'appui. Lorsque le seuil de glissement n'est pas atteint, on prend en compte les efforts horizontaux déduits d'un calcul tenant compte de la raideur relative des appuis.

I.5.3.4.2- Vérinage du tablier

Le changement des appareils d'appui est pris en compte en considérant que l'on exerce une dénivellation de 10 millimètres sur l'une quelconque des lignes d'appui.

Les dispositions constructives des appuis et des parties de tablier en regard devront être telles que le vérinage ultérieur de l'ouvrage puisse être exécuté, en vue de changer les appareils d'appui, de procéder à des pesées de réactions d'appui ou de procéder à des réglages.

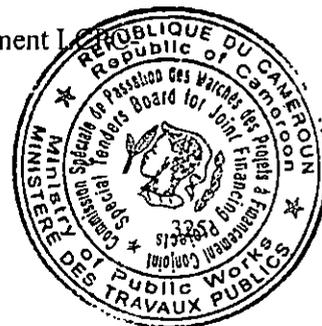
ARTICLE VI.5.4 Combinaisons de calcul

Les justifications à effectuer pour valider le dimensionnement des éléments structurels des ouvrages consistent à vérifier que, pour des combinaisons de cas de charges données, les sollicitations appliquées à la structure ne dépassent pas les efforts résistants admissibles de la structure.

On considère les états limites de service et les états limites ultimes.

Les combinaisons de calcul utilisées pour le dimensionnement des ouvrages sont conformes aux textes suivants :

- Fascicule 61 titre V relatif à la conception et calcul des ponts et constructions métalliques en acier,
- Fascicule 62 - titre I - section I : règles techniques de conception et de calcul des ouvrages en béton armé suivant la méthode des états limites dénommées règles BAEL 91 révisé en 99.
- Bulletin technique numéro 4 concernant les appareils d'appui et document I SETRA concernant leur environnement (recueil des règles de l'art)
- Complément au bulletin technique n°7 du SETRA



- Fascicule 62 - titre V du CCTG : règles techniques de conception et de calcul des fondations des ouvrages de Génie Civil
- Guide AFPS 92 pour la protection parasismique des ponts
- Guide de conception des ponts courants en zone sismique du SETRA

Les calculs de stabilité et de résistance des différents éléments devront être effectués en tenant compte aussi bien des sollicitations de service que des sollicitations en cours de construction. La formation des combinaisons d'action à entrer dans les calculs pourra s'inspirer des dispositions de l'article A 33 et de l'annexe D des Règles BAEL 91.

ARTICLE VI.5.5 Justification des ouvrages

ARTICLE VI.5.5.1 Justification des structures en béton armé

La justification des structures en béton armé doit être envisagée pour différentes situations, chacune d'elle nécessitant une justification séparée. On distinguera :

- Les situations en cours de construction,
- Les situations en cours d'exploitation,
- Les situations accidentelles telles que chocs.

I.5.5.1.1- Enrobage des aciers

Les enrobages minimaux des aciers sont donnés selon les conditions minimales suivantes:

Tablier et traverse : 3 centimètres.
 Parties en élévation des appuis (Piles, culées, piédroits, murs,...) : 4 centimètres.
 Semelles de fondation (PIPO, murs en ailes, piles et culées): 4 centimètres.
 Pieux : 7 centimètres.

Pour les fondations, les enrobages des différents éléments seront ajustés suite aux essais d'agressivité du sol rencontré.

I.5.5.1.2- Excentricité des réactions d'appui

L'excentricité géométrique des réactions verticales du tablier sera calculée pour tous les appuis en prenant la valeur maximale de 2 cm et $h / 250$ augmentée des déplacements longitudinaux du tablier sous l'effet des variations linéaires (température, retrait, fluage).

I.5.5.1.3- Chevêtres, piles et culées

Ils sont justifiés selon les règles BAEL-91.

Les appuis en béton armé sont dimensionnés par application des textes suivants :

- Fascicule 62 - titre I - section I : règles techniques de conception et de calcul des ouvrages en béton armé suivant la méthode des états limites dénommées règles BAEL 91 révisé 99
- Dossier pilote PP 73 du SETRA
- Complément au bulletin technique n°7 du SETRA
- Guide de conception des ponts courants en zone sismique du SETRA, Guide provisoire pour l'utilisation sur les ponts, viaducs et structures similaires des appareils d'appui à pot de caoutchouc du SETRA.

I.5.5.1.4- Stabilité des culées



Pour justifier la stabilité et le ferrailage des culées, les principes des règles de calcul du dossier pilote PP 73 du SETRA doivent être utilisés, en considérant que les dalles de transition n'exercent aucun blocage dans les remblais vis-à-vis des efforts appliqués aux culées.

Pour la justification de leurs ferrailages, les dalles de transition sont considérées comme des poutres sur deux appuis simples, appuis situés à 0,15 m de leur extrémité côté culée et à 0,20m de leur extrémité côté remblai.

Toutes les charges d'exploitation, ainsi que les charges de remblai sont appliquées.

Les réactions d'appui des dalles de transition sur l'ouvrage sont calculées selon les hypothèses suivantes :

- Réaction maximale en considérant la dalle simplement appuyée à ses deux extrémités,
- Réaction minimale nulle (dalle entièrement appuyée sur le remblai).

Pour la détermination des réactions d'appui verticales du tablier et de la dalle de transition au niveau des fondations, il est tenu compte des coefficients de répartition transversale.

L'entrepreneur suppose que les semelles, raidisseurs et chevêtres d'appui constituent des poutres de répartition infiniment rigides dans le sens transversal, vis-à-vis de la transmission des efforts aux fondations (méthode de Courbon).

Sauf proposition différente justifiée par l'Entreprise, le poids volumique des remblais est pris égal à 20 kN/m³.

Les dalles de transition sont supposées n'exercer aucun blocage des culées vis-à-vis des efforts horizontaux amenés par le tablier.

ARTICLE VI.5.5.2 Justifications des équipements

I.5.5.2.1- Appareils d'appui

Les justifications relatives aux appareils d'appui du tablier sont menées selon les règles du bulletin technique n° 4 du SETRA.

La contrainte de compression admissible en service sur l'élastomère est fixée à 15 MPa sauf justification particulière.

Pour les appareils d'appui fixes ou unidirectionnels, l'effort horizontal ne doit pas dépasser la valeur garantie par le fournisseur.

Dans le cas d'appareils d'appui en élastomère fretté, la répartition des efforts horizontaux entre les différents appuis est calculée en prenant en compte les raideurs réelles des appareils d'appui, des appuis et des fondations.

Pour les appareils d'appui en élastomère fretté glissants, le calcul des efforts horizontaux est effectué conformément aux chapitres 3 et 4 du document intitulé "Les appareils d'appui en élastomère fretté : utilisation sur les ponts, viaducs et structures similaires - Guide technique" édité par le S.E.T.R.A en juillet 2007. La relation entre l'effort H mobilisable et l'effort vertical concomitant s'écrit :

$$H = (\square + PP) \times V$$

où \square est le coefficient de frottement de l'appareil d'appui pour la charge verticale V et PP est la réaction d'appui correspondant à un éventuel défaut d'horizontalité.

I.5.5.2.2- Joints de chaussée



Les types des joints doivent être suffisants pour reprendre le souffle nécessaire déterminés pour les combinaisons de calcul les plus défavorables.

ARTICLE VI.5.5.3 Dénivellations d'appuis

Les dénivellations d'appuis sont vérifiées de manière à ce que les réactions d'appui restent positives dans toutes les configurations de chargement du tablier.

Ces réactions d'appui sont calculées en appliquant les pondérations de l'ELS de la circulaire n°79-25 du 13 mars 1979 (DC 79), en conservant une réaction minimale sur l'appui supérieure ou égale à 15 % de la réaction maximale.

Les dénivellations d'appuis sont considérées comme des actions permanentes. Dans les combinaisons d'état limite ultime, leur effet global non pondéré est multiplié par 1,35 pour vérifier les sections où il est défavorable, et par 1,00 pour vérifier les sections où il est favorable.

Le phasage de ces dénivellations est justifié de façon à ce que les contraintes dans la structure soient admissibles à toutes les étapes de l'opération.

Les dénivellations d'appui sont prises en compte avec un coefficient d'équivalence égal à 6 à court terme et à 18 à long terme, à condition, pour cette dernière valeur, que le dernier béton coulé ait au moins 30 jours lorsque la dénivellation d'appui est effectuée. Dans le cas contraire, le coefficient d'équivalence à long terme doit être déterminé par la relation :

$$n=6(1 + Kfl(to) + (2.(Kfl(to))^2) / (5 + 5s/6 - 2Kfl(to)))$$

dans laquelle t_o est l'âge du béton au moment de la dénivellation, $Kfl(t_o)$ est le coefficient de fluage défini dans l'annexe-1 du BPEL 91-révisé-99, et s est le rapport de la section de béton sur la section d'acier de la poutre (S_c/S_a).

L'entrepreneur effectue le calcul de n sur la première section bétonnée en travée et sur la dernière section bétonnée sur appui et retient la valeur moyenne. Dans tous les cas, le coefficient d'équivalence moyen est supérieur ou égal à 18.

ARTICLE VI.5.6 Programme des études

L'Entrepreneur devra soumettre à l'acceptation du Maître d'Œuvre un programme d'exécution comprenant notamment :

- Le programme détaillé et le contenu de la campagne géotechnique à réaliser préalablement à l'étude d'exécution.
- La liste prévisionnelle des notes de calculs,
- La liste prévisionnelle des plans,
- Les propositions techniques éventuellement nécessaires pour compléter les indications des documents contractuels du marché,
- La liste des méthodes de calcul qu'il est prévu d'utiliser,
- La liste des hypothèses de calcul que l'entrepreneur aura retenues en complément de celles indiquées au marché, en indiquant ou en rappelant la valeur des différents paramètres ou coefficients retenus, par exemple :-
 - ✓ Caractéristiques mécaniques des matériaux
 - ✓ Coefficients de poussée des terres
 - ✓ Masses spécifiques des terres et des matériaux
- La présentation des différents programmes au cas où il y a des manquants.
- Le calendrier détaillé de réalisation des études d'exécution en isolant les phases d'études définies ci-après.



L'ensemble des points ci-dessus sera discuté au cours d'une réunion primaire de coordination qui permettra au Bureau d'Etudes de l'Entreprise de commencer l'élaboration des notes de calculs et plans d'exécution.

L'étude générale est décomposée en quatre phases :

1°) Stabilité générale :

- a) Plans définissant les caractéristiques générales de l'ouvrage (implantation, coupes longitudinales et transversales du tablier, plans de coffrage des appuis et fondations).
- b) Principe de la cinématique d'exécution.
- c) Etude des ouvrages provisoires pour l'exécution des fondations et des tabliers.
- d) Note de calcul de stabilité générale donnant les efforts dans le tablier et les appuis (calculs de pré dimensionnement).
- e) Plans des superstructures.
- f) Stabilité des murs de soutènements

2°) Appuis, fondations, piédroits et murs de soutènement

- a) Note de calculs de résistance.
- b) Plans de pose des éléments.
- c) Plans de coffrage et de ferrailage des fondations (vue en plan avec fond topographiques, coupe longitudinale et transversale, les niveaux d'ancrage des fondations en phases provisoires et définitives)
- d) Programme des auscultations des pieux

3°) Appareils d'appui

- a) Note de calculs.
- b) Plans des dispositifs de changement des appareils d'appui, des appuis provisoires et des butées éventuelles.
- c) Consignes pour la mise en place et le remplacement ultérieur des appareils d'appui.

4°) Tablier en béton armé ou en ossature métallique

- a) Stabilité et résistance du tablier métallique et mixte suivant chaque phase :
 - Note de calculs du tablier en chaque phase de construction et en phase final (stabilité et vérification des contraintes);
 - Plans de fabrication, de pose, d'assemblage des éléments métalliques.
- b) Flexion longitudinale
 - Note de calculs de flexion longitudinale et vérification des contraintes en phase final et en phase de construction,
 - Calcul d'assemblage (boulonnage et soudures)
 - Calcul des déformations (calcul des contre flèches),
 - Stabilité au déversement et au voilement,
 - Cinématique et consignes d'exécution détaillées.
- c) Flexion transversale - Effort tranchant - Torsion
 - Note de calculs de flexion transversale, vérification à l'effort tranchant et à la torsion;
 - Plans de ferrailage des armatures passives de la dalle.



ARTICLE VI.5.7 Calculs électroniques

L'ENTREPRENEUR joindra aux notes de calcul électroniques des notices indiquant clairement les hypothèses de base des calculs leur processus, les formules employées, les notations, un tableau récapitulatif des résultats pouvant être obtenus à l'aide des différents "listings".

Les "sorties" de tout programme de calcul utilisé devront être suffisamment détaillées et comportent :

- Les hypothèses de calcul,
- Les données numériques introduites dans le calcul,
- Les résultats intermédiaires permettant de suivre le cheminement du calcul en mettant en évidence les diverses hypothèses techniques.

Sur la demande du MAITRE D'OEUVRE, l'ENTREPRENEUR lui fournira tout résultat intermédiaire du calcul qu'il estimerait utile.

A la demande du MAITRE D'OEUVRE, l'ENTREPRENEUR sera tenu de fournir un résumé des calculs automatiques faisant apparaître les hypothèses de base et les résultats déterminants du dimensionnement.

Le MAITRE D'OEUVRE pourra faire compléter manuellement toute note de calcul automatique incomplète.

ARTICLE VI.5.8 Dessins d'exécution

ARTICLE VI.5.8.1 Dispositions générales :

Chaque plan devra porter l'indication de la localisation de la partie de l'ouvrage concernée, au besoin à l'aide d'un croquis à petite échelle sur lequel cette partie sera repérée. Ce croquis devra se trouver soit à l'intérieur du cartouche, soit à proximité immédiate de celui-ci.

Les dessins devront indiquer le phasage de la construction et les opérations successives nécessaires à l'exécution d'une pièce ou d'un ensemble.

Toutes les inscriptions et toutes les côtes devront être portées sur les plans à l'aide de caractères dont les minuscules auront une hauteur minimum de 2 mm.

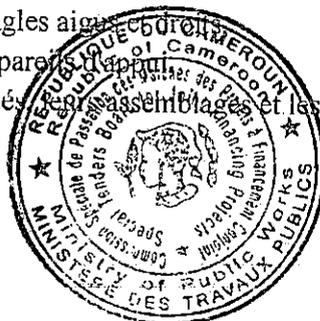
ARTICLE VI.5.8.2 Dessins de coffrage :

Chaque ouvrage sera défini sur un plan d'ensemble précisant notamment :

- Les éléments géométriques et topographiques des voies concernées,
- L'environnement des ouvrages,
- Les équipements,
- Les dispositions techniques particulières provisoires ou définitives (blindages, protections, etc...)

Les dessins détaillés d'exécution concernant chaque partie de l'ouvrage préciseront notamment :

- Les reprises de bétonnage,
- La distribution des joints de coffrage,
- Les chanfreins éventuellement prévus aux angles aigus,
- La position et les détails des bossages des appareils d'appui,
- Dans le cas d'emploi des éléments préfabriqués, les dispositions adoptées pour leur mise en place,



- Les tolérances d'exécution des parties coulées sur chantier,
- Les tolérances concernant la mise en place des éléments préfabriqués,
- Les réservations à prévoir.

ARTICLE VI.5.8.3 Dessins des armatures :

Les dessins d'exécution concernant les armatures devront préciser notamment :

- Les diamètres, le type, la classe ou la nuance des armatures ainsi que leur nature,
- Les diamètres des mandrins de cintrage (donnée type),
- Le recouvrement des armatures,
- Les armatures laissées en attente au droit des reprises de bétonnage; les reprises de bétonnage,
- Les dispositifs assurant le positionnement prévus des armatures,
- Les réservations dans le béton.

Dans le cas d'un hourdis ou d'une dalle, il ne sera pas présenté plus d'une nappe d'armatures de même direction sur une même vue en plan.

Les parties où le ferrailage est dense, seront représentées par des détails cotés à grande échelle comportant outre les armatures, les cheminées de bétonnage et les cheminées de vibration. Ces détails devront permettre, par simple inspection visuelle, de justifier :

- De la possibilité géométrique de disposer les armatures dans leur agencement prévu,
- De la possibilité d'effectuer correctement la mise en place du béton compte tenu de la grosseur de son granulats et des moyens de vibration.

Chaque dessin d'armatures sera accompagné d'un ou de plusieurs tableaux récapitulatifs des armatures utilisées (ou nomenclatures).

Chaque tableau devra indiquer pour chaque armature :

- Le numéro de repérage,
- Le diamètre,
- Le nombre d'armatures semblables,
- La longueur développée (longueur à couper),
- Le croquis coté du tracé géométrique,
- L'indication éventuelle du lit (inférieur, supérieur, 1er, 2ème, etc...)
- Le diamètre des mandrins de cintrage (cependant cette indication peut faire l'objet d'un tableau séparé).

De plus, il indiquera également :

- Le poids total par diamètre,
- Le poids total des armatures prévues à l'ensemble du plan.

L'indication "longueur variable", tant dans la longueur développée que dans le croquis coté du tracé géométrique, ne sera tolérée qu'à la condition d'indiquer les longueurs extrêmes (minimale et maximale).

Des armatures de même diamètre, de même forme et de même longueur, mais situées dans des parties différentes de l'ouvrage devront porter des numéros de repérage différents.



CHAPITRE VII - PLAN D'ASSURANCE QUALITE

(Art. 34 du fasc. 65 du CCTG, art. I.2.1 et annexe A1 du fasc. 66 du CCTG, art. 1.6, 3.1.1 et 3:2.1 du fasc. 56 du CCTG, art. 7 du fasc.68 du CCTG et annexe C de la norme NF EN 1090-2)

ARTICLE VII.1 : OBJET DU PAQ

Conformément aux prescriptions des Articles 21 à 23 du Fascicule 65A du CCTG, le contrôle de conformité aux stipulations du Marché sera appliqué de la façon suivante :

- a) Un contrôle intérieur à l'Entrepreneur, à la charge et aux frais de ce dernier. Il comprend, conformément aux stipulations du Plan Général d'Assurances Qualité (PGAQ) du présent dossier :

Un contrôle INTERNE à la chaîne de production intégrée à la conduite de chantier dont les modalités sont fixées par un Plan d'Assurance Qualité (PAQ.) établi par l'Entrepreneur

Un contrôle EXTERNE à la chaîne de production, placé sous la responsabilité d'un Responsable Assurance Qualité (RAQ).

Les modalités de fonctionnement de ces deux niveaux de contrôle sont à définir dans le Plan d'Assurance Qualité à établir par l'ENTREPRENEUR et à soumettre au visa du Maître d'Œuvre.

- b) Un contrôle EXTERIEUR au producteur exercé par le Maître d'Œuvre avec points d'arrêt obligatoires.

L'Entrepreneur aura à sa charge la souscription d'un contrat auprès d'organismes agréés par le Maître d'Œuvre, dans le but d'obtenir les certificats de conformité des ouvrages réalisés, en ce qui concerne le respect des règlements, normes et décrets les concernant.

L'Entrepreneur proposera à l'acceptation de la Maître d'Œuvre la désignation des organismes précités pendant la période de préparation.

Il tiendra compte des stipulations du présent CCTP, en particulier en ce qui concerne les contrôles minimaux à effectuer. Les essais de conformité sont à la charge de l'ENTREPRENEUR.

Le PAQ, soumis au visa du Maître d'Œuvre, explicite les dispositions adoptées par l'Entrepreneur pour obtenir la qualité requise et les principales modalités du "contrôle interne et externe à la chaîne de production". Il est établi par l'Entrepreneur dans le cadre des dispositions générales d'organisation de la qualité figurant au Marché. Le PAQ sera établi conformément au PAQ type ci-après décrit dans le présent CCTP.

Il est demandé dans le cadre du présent Marché la mise en place d'un PAQ de degré 3 au sens de l'article 35.3 du Fascicule 65A du CCTG.

ARTICLE VII.2 : COMPOSITION DU PLAN D'ASSURANCE QUALITE

Conformément aux dispositions des articles 34 du fascicule 65, 1.6 du fascicule 56 et 7 du fascicule 68 du CCTG, le Plan Qualité est constitué :

- du document d'organisation générale du chantier
- des procédures d'exécution,
- des cadres des documents de suivi d'exécution



Le contenu du Plan Qualité relatif aux parties métalliques de l'ouvrage est conforme aux dispositions des articles 3.1 (cas des processus de type industriel) et/ou 3.2 (cas des processus de type génie civil) du fascicule 56 du CCTG et, par dérogation à l'annexe A1 du fascicule 66 du CCTG, à l'annexe C de la norme NF EN 1090-2.

Par complément aux dispositions de cette dernière et par homogénéité avec les dispositions de l'article 34.2.1 du fascicule 65 du CCTG, les documents de suivi d'exécution ne sont pas soumis au visa. Seul le cadre de ces documents fait partie du PQ et est soumis au visa du Maître d'Œuvre, en même temps que les documents préalables à l'exécution.

ARTICLE VII.2.1 Plan général d'assurance qualité

Le PGAQ traite des points définis ci-après :

Affectation des tâches, moyens en personnel :

- Identification des parties concernées,
- Organigramme et encadrement responsable du chantier et notamment le nom du directeur de travaux, du chargé des ouvrages provisoires et du responsable de la sécurité.
- Les Entrepreneurs sous-traitants et les principaux fournisseurs, en définissant la façon dont est assurée la qualité en liaison avec ces intervenants.

Organisation du contrôle interne et externe :

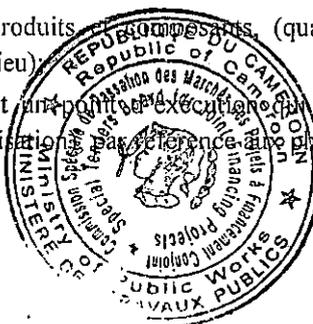
- Le document définit ou rappelle les principes et les conditions d'organisation et de fonctionnement du contrôle interne et externe, ces conditions étant en relation avec les indications concernant les personnes désignées pour exécuter ou coordonner les tâches.
- Il définit le mode de gestion des non-conformités et des actions correctives, les dérogations, modifications et les enregistrements relatifs à la Qualité.
- Il définit la liste des procédures d'exécution et leur échéancier d'établissement.
- Il établit en outre la liste des tâches pour lesquelles il est prévu d'effectuer des épreuves d'étude ou de convenance.
- Il précise les circuits de vérifications et de diffusions des documents et l'enregistrement des modifications et des visas du Maître d'Œuvre.
- Il précise les conditions d'authentification des documents et dessins visés par le Maître d'Œuvre pour exécution, afin de les distinguer des versions provisoires qui ont pu être distribués.

ARTICLE VII.2.2 Procédure 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;
- les choix de l'Entrepreneur en matière de matériaux, produits, équipements, (qualité, certification, origine, marque et modèle exact lorsqu'il y a lieu);
- les points sensibles de l'exécution (un point sensible est un point de référence aux phases particulièrement retenir l'attention en vue d'une bonne réalisation).



- 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;
- les modalités du contrôle interne.

Contrôle intérieur :

La partie du document traitant le contrôle intérieur explicite :

- pour les matériaux, produits et composants utilisés, soumis à une procédure officielle de certification de conformité, 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 certification 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 bétons;
- les conditions d'exécution et d'interprétation des épreuves de convenue, lorsque celles-ci sont prescrites à l'origine ou s'avèrent nécessaires en cours d'exécution ;
- le modèle des documents, dits de suivi d'exécution, à recueillir ou à établir au titre du contrôle interne, ainsi que les conditions de leur transmission au Maître d'Œuvre ou de tenue à disposition.

L'Entrepreneur assurera les contrôles suivants (liste minimale) :

a) Etudes :

- contrôle systématique des études d'exécution des ouvrages définitifs établies par l'Entrepreneur y compris études de soutènement provisoires (à l'exception des hypothèses de calcul des soutènements provisoires) (contrôle externe), par un bureau d'étude indépendant de l'Entrepreneur et agréé par le Maître d'Œuvre, l'ensemble des autres documents faisant l'objet d'un contrôle externe,
- contrôle des études de composition des bétons, mortiers et coulis (contrôle externe), par un bureau de contrôle indépendant de l'Entrepreneur et agréé par l'INGENIEUR,
- contrôle des études de béton et des essais de parement d'un point vu de l'aspect (contrôle externe),
- contrôle des études d'étanchéité (notamment, nature des produits, conditions de mise en œuvre et raccords) (contrôle externe),
- contrôle des études de convenue des matériaux pour le remblaiement (zone d'emprunt, planches d'essai) contrôle externe par un bureau d'études indépendant de l'Entrepreneur et agréé par le Maître d'Œuvre,
- contrôle des études de fabrication de la charpente métallique,



b) Topographie - Implantation :

- contrôle de l'implantation des ouvrages (contrôle externe), par un cabinet de géomètres indépendant de l'ENTREPRENEUR.

c) Matériaux :

- contrôle relatif aux ciments (contrôle externe), identique au contrôle études béton,
- contrôle relatif au suivi des caractéristiques des granulats (contrôle externe), identique au contrôle ciment,
- contrôle des caractéristiques des bétons et mortiers (contrôle externe), identique au contrôle ciment,
- contrôle du suivi des caractéristiques des aciers fournis (contrôle externe).
- contrôle du suivi des caractéristiques des aciers fournis pour la charpente métallique (contrôle externe).

d) Mise en œuvre des matériaux :

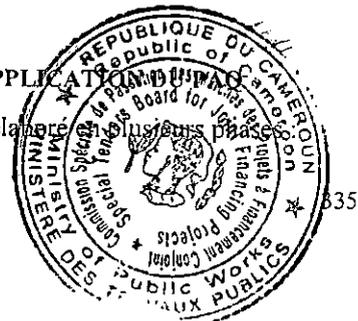
- contrôle de la composition et de la mise en œuvre des soutènements provisoires (palplanches, ponts provisoires, passerelles,...) (contrôle interne),
- contrôle de la mise en œuvre du ferrailage (contrôle interne),
- contrôle de la fabrication en usine de toutes les pièces métalliques destinées à la charpente métallique. (contrôle interne),
- contrôle des coffrages (contrôle interne et contrôle topographique externe),
- contrôle de la mise en œuvre des bétons,
- contrôle de la mise en œuvre par poussage de la structure métallique,
- contrôle des points singuliers (contrôles interne et externe),
- contrôle des traitements de surface des bétons (contrôle interne),
- contrôle du remblaiement (contrôles interne et externe), contrôle externe par un bureau d'études indépendant de l'Entrepreneur et agréé par le Maître d'Œuvre,
- contrôle de la mise en place des enrobés pour voirie neuve ou remise en état (contrôles interne et externe).

e) Réception :

- épreuves de réception des ouvrages (contrôle externe),
- contrôle des piquetages et des levés de récolement effectués par l'Entrepreneur en vue de la réception par un cabinet de géomètres indépendant de l'Entrepreneur.
- Le contenu de cette partie du PAQ satisfait aux prescriptions des autres Articles du présent CCTP et du Fascicule 65 A du CCTG.

ARTICLE VII.3 : PHASES D'ÉTABLISSEMENT ET D'APPLI

Conformément à l'article 35.4 du Fascicule 65 A du CCTG, le PAQ est élaboré



ARTICLE VII.3.1 Phase1- Avant signature du marché

A son offre, l'Entrepreneur joindra un projet de PAQ comprenant la partie " Organisation Générale de la Qualité ", les procédures d'exécution et les contrôles envisagés sur les tâches principales du projet.

Avant signature du Marché, le cadre du P.A.Q. est mis au point par accord entre l'INGENIEUR et l'ENTREPRENEUR attributaire ou susceptible de l'être, pour être incorporé au Marché.

A ce stade sont présentés notamment :

- (a) *L'organigramme fonctionnel du chantier, précisant notamment les noms et qualification de l'encadrement,*
- (b) *Les modalités d'organisation et de fonctionnement du contrôle interne à la chaîne de production,*
- (c) *Les moyens de l'Entrepreneur :*
 - Installations de chantier avec bureaux et ateliers (stockage des produits inclus),
 - Moyens de fabrication, de transport et mise en œuvre des aciers de la charpente métallique,
 - Moyens de fabrication, de transport et mise en œuvre du béton,
 - Ouvrages provisoires.
- (d) Les approvisionnements,
- (e) La proposition, par l'Entrepreneur, des organismes chargés du contrôle externe.

ARTICLE VII.3.2 Phase 2 – Pendant la période de préparation des travaux

Après signature du Marché, le PAQ proprement dit est établi conformément au Fascicule 65A du CCTG ; il précise les modalités d'organisation de la Qualité. Pendant la période de préparation, après accord sur les propositions de l'Entrepreneur, ces modalités sont intégrées dans le Schéma Directeur de la Qualité établi par le Maître d'Œuvre en concertation avec l'Entrepreneur.

ARTICLE VII.3.3 Phase 3 – Pendant l'exécution des travaux

Le PAQ est complété par des documents spécifiques aux approvisionnements et aux procédures d'exécution et contrôle des tâches élémentaires.

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 :

- Renseignements et tenue à disposition sur le chantier des documents de suivi.

ARTICLE VII.3.3.1 Liste des procédures d'exécution

Les procédures d'exécution peuvent être établies par nature de travaux ou par nature de tâches. Dans le cas où les procédures sont établies par nature de travaux, les procédures d'exécution exigées sont les suivantes :

- implantation et terrassements,



- exécution des fouilles, forages et battages pour fondations,
- réalisation des ouvrages provisoires de première catégorie,
- coffrages et parements,
- ferrailages,
- bétonnage,
- réalisation des ouvrages de soutènement,
- fabrication en usine de l'ossature métallique du tablier,
- transport des éléments du tablier,
- assemblage du tablier,
- mise en place du tablier,
- exécution de la protection anticorrosion (dispositions et documents d'exécution),
- procédure de poussage,
- réalisation des bossages et pose des appareils d'appui,
- équipements du tablier (étanchéité, corniches, dispositifs de retenue, dispositifs de drainage, joints de dilatation, dispositifs de visite et d'entretien, couche de roulement),
- programme des épreuves établi par l'entrepreneur suivant les prescriptions de l'article intitulé "Epreuves de l'ouvrage" du chapitre 4 du présent CCTP.

Les procédures d'exécution relatives à la charpente métallique des ouvrages à ossature en acier sont constituées de l'ensemble des trois documents définis dans l'annexe A1 du fascicule 66 du CCTG :

- désignation des responsables,
- documents préalables à l'exécution,
- documents de suivi d'exécution non remplis (cadre des documents de suivi).

ARTICLE VII.3.3.2 Documents annexés aux procédures d'exécution

Les documents annexés aux procédures comprennent en outre les documents suivants :

- le plan de mouvement des terres,
- le projet des ouvrages provisoires,
- le dossier d'étude des bétons,
- la note de calculs des épreuves de l'ouvrage.

Conformément au fascicule 66 du CCTG, les programmes d'exécution suivants sont annexés au PAQ de l'entrepreneur :

- le programme de soudage,
- le programme de montage provisoire en atelier,
- le programme de transport de l'atelier sur le site,
- le programme de montage sur chantier,
- le programme de bétonnage de la dalle,
- le programme d'exécution de la protection contre la corrosion, renvoyant au PAQ de cette opération.



ARTICLE VII.3.4 Phase 4 – PAQ définitif

Le PAQ définitif conforme à l'exécution est intégré au dossier de récolement accompagné des Fiches d'action Qualité. Une note d'analyse et de synthèse établie par l'Entrepreneur, accompagnera ce document final.

ARTICLE VII.4 : CONTROLE EXTERIEUR AU PRODUCTEUR (ASSURE PAR L'INGENIEUR)

ARTICLE VII.4.1 Contenu du contrôle

"Le contrôle extérieur au producteur" s'assure de la convenance du PAQ puis de son respect par l'Entrepreneur, vérifie par sondages la conformité aux stipulations du Marché, et en particulier, exécute certaines épreuves prévues au Marché. Il est rappelé que le contrôle extérieur ne se substitue en rien au contrôle interne et externe sauf indication contraire du présent CCTP.

Parmi les épreuves visées ci -avant, on citera :

- les contrôles d'implantation des voies en x, y et z,
- les contrôles d'implantation des ouvrages en x, y et z,
- les essais de contrôle du compactage,
- les essais de contrôle sur les ciments,
- les essais complémentaires de réception des granulats,
- les épreuves de contrôle des bétons,
- les épreuves d'information des bétons,
- les essais de conformité des aciers de la charpente métallique
- les épreuves de contrôle de la chape d'étanchéité,
- les mesures en cours d'épreuve d'ouvrage.

Les essais seront exécutés par le laboratoire du Maître d'Œuvre et les résultats seront consignés au Maître de l'ouvrage Délégué.

La mise au point du Plan de Contrôle Extérieur (PCE.) sera réalisée par le Maître d'Œuvre parallèlement à celle du PAQ par l'Entrepreneur. Ce Plan de Contrôle Extérieur sera ensuite communiqué à ce dernier.

En cours de travaux, le Plan de Contrôle Extérieur sera complété en tant que de besoin.

ARTICLE VII.4.2 Sujétions à l'égard de l'entrepreneur

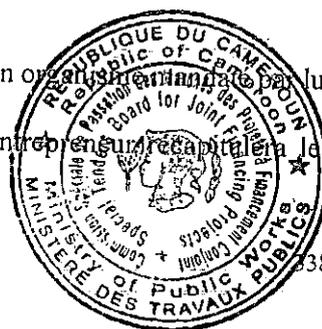
Les définitions des points sensibles et des points d'arrêt sont les suivantes :

ARTICLE VII.4.2.1 Point sensible

Point de l'exécution qui nécessite une matérialisation du contrôle interne sur un document de suivi d'exécution ainsi qu'une information préalable du Maître d'Œuvre pour qu'il puisse effectuer son contrôle.

ARTICLE VII.4.2.2 Point d'arrêt

Point critique pour lequel un accord formel du Maître d'Œuvre ou d'un organe désigné par lui est nécessaire à la poursuite de l'exécution.
Dans le cadre des différentes procédures d'exécution du PAQ, l'Entrepreneur recapitulera les délais de préavis associés aux points d'arrêt.



Les documents de suivi seront tenus à la disposition du Maître d'Œuvre lorsqu'ils se rapportent aux points critiques. Ils seront remis au Maître d'Œuvre lorsqu'ils se rapportent aux points d'arrêt. En tout état de cause, les fiches de synthèse seront remises au Maître d'Œuvre. Elles feront ressortir notamment les non-conformités, quelles que soient leurs catégories.

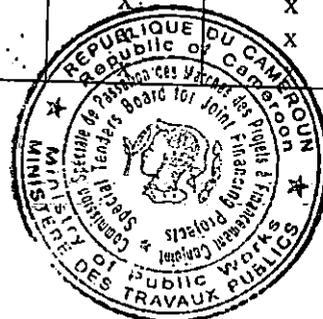
Pour les points d'arrêt d'exécution récapitulés ci-après sauf proposition particulière de l'Entrepreneur acceptée par le Maître d'Œuvre ou son représentant, les délais de préavis évalués en jours ouvrés après la remise de la demande au contrôle extérieur sont les suivants :

ARTICLE VII.5 : POINTS CRITIQUES ET POINTS D'ARRET POUR L'EXECUTION DES OUVRAGES D'ART

<i>Travaux préparatoires</i>	Points critiques levés par le contrôle externe	Points d'arrêt levés par le Maître d'Œuvre
Documents d'exécution Visa du Contrôleur autorisant la levée des points d'arrêts par le Maître d'Œuvre	x	X
Installation de chantier Visa du Maître d'Œuvre		X
Dégagement des emprises Délimitation des zones	x	X



Travaux de Génie Civil (Construction des ouvrages d'art)	Points critiques levés par le contrôle externe	Points d'arrêt levés par le Maître d'Œuvre
Documents d'exécution Visa du Contrôleur autorisant la levée des points d'arrêt par le Maître d'Œuvre.	X	X
Béton Epreuve d'étude Epreuve de convenance Conditions différentes d'utilisation par rapport à l'étude ou la convenance Epreuves	X X X X	X X
Acier (pour béton armé/ charpente métallique) Identification Façonnage Montage	X X X	
Fondations profondes Implantation Réception de fond de fouilles Armatures Bétonnage	X X X	X X X
Appuis Implantation Coffrage Armatures Bétonnage Découffrage	X X X X X	X
Appareils d'appuis - Bossages d'appuis	X	X
Appuis des ouvrages provisoires	X	
Tablier en charpente métallique Soudage en atelier et sur chantier Mise en œuvre par lançage de la structure du tablier Bétonnage - Contrôle du béton frais Traitement de surface de l'extrados Protection contre la corrosion de la charpente métallique Réception extrados avant mise en œuvre étanchéité Equipements Epreuves	X X X X X X	X X X X X



ARTICLE VII.6 : AGENT QUALITE

L'Entrepreneur affectera au chantier un poste d'Agent Qualité soumis à l'agrément du Maître d'Œuvre. Son rôle est de coordonner, suivre et formaliser les contrôles ainsi que de rendre compte au Maître d'Œuvre.

Cet agent sera indépendant de la chaîne de production.

ARTICLE VII.7 : FICHE D'ACTION QUALITE (FAQ)

Chaque FAQ doit comporter obligatoirement, outre un numéro d'ordre et sa date d'établissement les trois rubriques suivantes :

- Description détaillée de l'imperfection ou de la malfaçon constatée avec, s'il y a lieu, joints en annexe les relevés, résultats d'épreuves ou de mesures complémentaires réalisées par l'Entrepreneur afin d'apprécier le problème,
- Proposition technique détaillée de réparation accompagnée de croquis, de notices descriptives, plans et notes de calcul étayant cette proposition. Ces documents doivent avoir, au moment du visa, la qualité d'études d'exécution,
- Éléments de métré définissant les quantités mises en œuvre du fait de l'imperfection ou de la malfaçon.

A l'occasion de cette fiche FAQ, l'Entrepreneur indique si le défaut constaté est imputable à une insuffisance du contenu du PAQ, à une insuffisance dans l'exécution du PAQ, ou à une autre cause.

Il propose les améliorations éventuelles au PAQ.

L'ensemble des FAQ est joint au PAQ dans le dossier de récolement.



CHAPITRE VIII - ORGANISATION DU CHANTIER

Les articles ci-après sont complétés par les prescriptions du CCTP-Partie A « Routes ».

ARTICLE VIII.1 : INSTALLATION DE CHANTIER

Les emplacements mis à la disposition de l'Entrepreneur lui seront désignés par le Maître d'Œuvre.

Si, sur la base des plans et pièces techniques du Dossier d'Appel d'Offres (DAO), l'Entrepreneur estime que les emplacements mis à sa disposition par l'Administration sont insuffisants ou mal situés eu égard à sa propre organisation de chantier, il est tenu de s'informer de la disponibilité d'autres emplacements.

Dans l'hypothèse où, de l'avis de l'Entrepreneur, les emplacements ainsi disponibles demeurent insuffisants ou mal situés, il doit assurer la recherche de terrains supplémentaires, puis effectuer les formalités d'achat ou de location avant de procéder à leur aménagement. Il prend en charge les coûts de recherche, formalités et préparation de ces terrains, en vue de l'établissement et de l'aménagement de ces terrains. L'établissement et l'aménagement de ces terrains doivent être approuvés par le Maître d'Œuvre qui ne peut les refuser sans raison valable.

Le Maître d'Œuvre assiste dans la mesure du possible l'Entrepreneur pour les formalités administratives éventuellement nécessaires, et fournit toutes attestations utiles.

Quel que soit le choix de l'Entrepreneur quant à l'implantation de ces emplacements pour installations de chantier, aires de stockage ou carrières, il demeure entièrement responsable de l'achèvement des travaux dans les délais prévus.

ARTICLE VIII.2 : PROJET D'INSTALLATION DE CHANTIER

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...) et les installations à mettre à disposition de l'Ingénieur.
- Un plan détaillé de chaque bâtiment 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 :
 - ✓ L'approvisionnement et la manutention des différents matériaux (liants, granulats, eaux, tuyaux, etc...),
 - ✓ L'installation des centrales de fabrication des bétons,
- 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.



L'Ingénieur retournera le projet d'installation de chantier à l'Entrepreneur, soit revêtu de son visa, soit s'il a lieu, accompagné de ses observations dans un délai de quinze (15) jours ouvrables suivant la date de réception.

L'Entrepreneur fera son affaire des risques et difficultés de circulation.

ARTICLE VIII.3 : REMISE EN ETAT

Pour la remise en état :

- Les constructions et installations seront évacuées, les ouvrages bétonnés, les aires, réseaux et fossés seront démolis par l'Entreprise et les produits évacués vers un dépôt définitif à trouver et à la charge de l'Entreprise (tout enfouissement in situ est à exclure).
- L'Ingénieur se réserve la possibilité d'interdire la démolition de telle ou telle partie pouvant être utile aux chantiers suivants.
- Le terrain sera modelé pour retrouver sa topographie initiale, puis scarifié sur une épaisseur de 0,60 m.
- Les terres prélevées initialement (terre végétale) seront alors remises en place par des moyens et méthodes appropriés (pas de circulation des engins d'approvisionnement sur les terres régaliées, et réglage par des engins légers ou à chenilles marais) pour ne pas tasser les sols recouverts et les terres étalées et reconstituer la couche initialement prélevée à l'identique.

En outre, la remise en état des lieux en fin de travaux comportera un nettoyage général des emprises et des zones d'occupation temporaire. Tous les déchets, matériel ou matériaux sans emploi (chutes de ferraille ou de coffrage, bidons, pneus, sacs de ciment, fonds de malaxeurs, etc...) seront ramassés et évacués en dépôt définitif par l'Entrepreneur quelles que soient les difficultés d'accès pour leur récupération.

L'Entrepreneur devra justifier de l'exécution de ses obligations vis-à-vis des propriétaires des terrains par la remise d'un quitus.

ARTICLE VIII.4 : LABORATOIRE DE CHANTIER

L'Entreprise est tenue d'avoir sur le site un laboratoire dont l'organisation doit être acceptée par l'Ingénieur. Ce laboratoire doit être apte à réaliser les contrôles et essais sur les fournitures et les travaux conformément aux prescriptions du CCTP, des fascicules du CCTG et du CPC applicables aux travaux d'ouvrages d'art.

L'Entrepreneur doit fournir à l'acceptation de l'Ingénieur la liste et les caractéristiques des matériels de laboratoire nécessaires à l'exécution des essais.

ARTICLE VIII.4.1 Fiabilité

Tous les matériels utilisés par l'Entrepreneur dans son laboratoire de chantier sont maintenus en état de bon fonctionnement et étalonnés avant tout début d'intervention sur le chantier.

ARTICLE VIII.4.2 Etalonnage

Les copies des certificats d'étalonnage doivent être transmises au L'Ingénieur. Si le matériel de mesure de masse volumique apparente employé par le laboratoire de l'Entrepreneur est différent de celui de l'Ingénieur, l'Entrepreneur devra effectuer à ses frais une série de mesures comparatives en utilisant les mêmes stations que l'Ingénieur. La série doit être au moins égale à celle de l'Ingénieur. Elle doit être effectuée sur chaque nature de matériaux contrôlés. L'interprétation de ces mesures est l'objet d'un procès verbal contradictoire.



ARTICLE VIII.4.3 Fonctionnement des Procédures de Contrôle

L'Ingénieur se réserve le droit de vérifier les contrôles effectués par l'Entrepreneur. A cet effet, le laboratoire de l'Entrepreneur est tenu de permettre l'accès aux résultats des essais au fur et à mesure de l'exécution, lorsque l'Ingénieur ou son laboratoire en fait la demande.

L'Entrepreneur sera tenu de fournir au L'Ingénieur, les résultats de ces essais de contrôle intérieur (interne + externe), au plus tard dans un délai de 24 heures suivant la fin de la mesure.

Dans le cas de mauvais fonctionnement du laboratoire de l'Entrepreneur, à savoir :

- Retard ou non fourniture des essais prévus au présent CCTP,
- Ecart entre les résultats fournis par le laboratoire de l'Entrepreneur et celui de l'Ingénieur,

L'Ingénieur pourra interrompre le chantier. Les frais qui résulteraient d'essais complémentaires ainsi que les frais occasionnés par ces essais seront entièrement à la charge de l'Entrepreneur. Pour le contrôle de réception des matériaux (granulats, liants, etc...), l'Entrepreneur fournit les échantillons à la livraison, à l'initiative et sous le contrôle du laboratoire de l'Ingénieur qui réalise les essais prévus au présent CCTP. Pour les contrôles de mise en œuvre, le technicien du laboratoire de l'Ingénieur vérifie le bon fonctionnement de l'atelier les mesures et essais prévus au CCTP.

ARTICLE VIII.5 : DOCUMENTS À FOURNIR PAR L'ENTREPRENEUR

L'Entrepreneur ne peut se prévaloir d'aucune erreur ou omission dans le dossier technique pour dégager sa responsabilité. De même, l'approbation par le Maître d'Œuvre des documents cités ci-après n'atténuera en rien les responsabilités de l'Entrepreneur.

ARTICLE VIII.5.1 Programme des travaux

En complément au programme d'exécution des travaux fourni lors de la remise des offres, l'Entrepreneur devra soumettre au Maître d'Œuvre, dans un délai de 30 jours à partir de la date de notification de l'approbation du marché, un programme détaillé d'exécution.

Ce programme détaillé, qui devra tenir compte des conditions climatiques et météorologiques et du maintien de la circulation, sera conçu de façon à ce qu'apparaissent clairement :

- les différents postes de travaux ;
- l'enchaînement logique des opérations de construction ;
- la composition des équipes de travail (personne, matériel) et les cadences de production des différents postes.

Il sera accompagné d'une note précisant notamment :

- L'organigramme de la direction et du personnel de chantier avec le nombre, la nationalité et la date d'arrivée des divers agents ;
- Les dates d'arrivée sur chantier des gros matériels et des approvisionnements ;
- L'état détaillé du matériel comportant pour chaque engin les caractéristiques, son état et sa valeur ;
- Les moyens de contrôle géotechniques et topographiques affectés au chantier.



L'Entrepreneur devra tenir à jour le programme d'exécution au fur et à mesure de l'avancement du chantier et remettre tous les mois le programme actualisé au Maître d'Œuvre.

Qu'il s'agisse de l'approbation du planning initial ou de ses modifications en cours de travaux, le Maître d'Œuvre disposera d'un délai de dix (10) jours pour faire connaître son accord ou ses observations sur les dispositions proposées. L'Entrepreneur devra apporter les modifications qui seront éventuellement prescrites par le Maître d'Œuvre dans un délai de dix (10) jours à compter de la date de leur notification.

Le démarrage effectif des travaux sera subordonné à la présentation du planning détaillé à le Maître d'Œuvre, sans que le délai d'exécution des travaux soit de ce fait modifié.

Le planning, ses additifs et rectificatifs éventuels devront être remis à l'Ingénieur en cinq (5) exemplaires.

ARTICLE VIII.5.2 Programme d'exécution des ouvrages et leurs accès

Le programme d'exécution sera détaillé quinzaine par quinzaine.

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

- Les tâches à accomplir pour exécuter l'ouvrage et leur enchaînement (études d'exécution et de méthode, visa par le Maître d'Œuvre...);
 - Pour chaque tâche, la date prévue pour son achèvement et la marge de temps disponible pour son exécution ; celles des tâches qui conditionnent le délai d'exécution de l'ouvrage (tâches critiques).
 - Les rectifications qui seraient demandées à l'Entrepreneur devront être faites dans le délai qui lui sera imparti. L'Entrepreneur devra proposer en temps utile les adjonctions ou modifications qu'il y aura lieu d'apporter à ce programme pendant la durée des travaux.
- Une mise à jour du programme d'exécution sera effectuée au moins mensuellement.

Le Maître d'Œuvre retournera ce programme à l'Entrepreneur, soit revêtu de son visa soit, s'il y a lieu accompagné de ses observations, dans un délai maximal de vingt (20) jours ouvrables.

ARTICLE VIII.5.3 Topographie – Géotechnique – Implantation des ouvrages

ARTICLE VIII.5.3.1 Topographie

Il est prévu de réaliser un levé au 1/500ème du site de l'ouvrage. Ce levé inclura le levé de chaque point de sondage .il sera mis en place des bornes de référence en béton.

ARTICLE VIII.5.3.2 Géotechnique

Les travaux géotechniques complémentaires à réaliser sur les sites des ouvrages seront définis selon les besoins par appui et sur une profondeur de 3 m minimum en dessous du niveau de fondation.

L'interprétation des sondages est à la charge de l'Entrepreneur qui regroupant les résultats des différents sondages.



ARTICLE VIII.5.3 Implantation

Avant tout commencement des travaux, il sera procédé contradictoirement entre le Maître d'Œuvre et l'Entrepreneur à l'implantation de l'ouvrage et de ses appuis dans le repère du système géographique de la République du Cameroun (IGCMR)

ARTICLE VIII.5.4 Dossier d'exécution des ouvrages

ARTICLE VIII.5.4.1 Condition de réalisation du dossier d'exécution

Sur la base des levés topographiques, des résultats des sondages, d'ouverture des fouilles et des plans de principe figurant au présent dossier, l'Entrepreneur établira à ses frais le dossier d'exécution de l'ouvrage.

L'Entrepreneur ne peut commencer l'exécution d'un ouvrage qu'après avoir reçu le visa du Maître d'Œuvre sur les documents nécessaires à cette exécution.

Les documents 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.

Les plans d'exécution pourront être établis séparément pour chaque partie de l'ouvrage pouvant éventuellement donner lieu à une réception partielle.

Après exécution des travaux et avant la réception provisoire, l'Entrepreneur fournira au Maître d'Œuvre les plans définitifs conformes à l'exécution et ce dans les conditions précisées à l'article 2.6 du présent CCTP.

Le Maître d'Œuvre disposera d'un délai de 21 jours pour donner son avis à compter de la date de réception.

ARTICLE VIII.5.4.2 Études d'exécution

Les études d'exécution sont à la charge de l'Entrepreneur. Elles seront réalisées sous sa seule responsabilité que ce soit par ses propres moyens (Bureau d'Études de l'Entreprise) ou par un Bureau d'Études indépendant agréé par le Maître de l'Œuvre.

Les études d'exécution comportent :

- Le programme des études d'exécution,
- Les notes de calculs justifiant la stabilité et la résistance pendant les différentes phases de la construction et en service,
- Les plans d'ensemble et de détails nécessaires à l'exécution,
- Les notices et programmes techniques (programme de bétonnage, etc...),
- Les plans et les notes de calcul des différentes phases du poussage du tablier,
- Les plans et les notes de calcul justificatives des ouvrages provisoires courants (cintres, échafaudages, etc.),
- Les études préparatoires aux épreuves des ouvrages
- La fourniture du dossier d'ouvrage conforme à l'exécution



ARTICLE VIII.5.4.3 Études préparatoires aux épreuves d'ouvrages

Les ouvrages subiront les épreuves par poids mort définies à l'Article 21.2 du Titre II du Fascicule 61 du CCTG.

Le programme détaillé des épreuves sera arrêté par le Maître d'Œuvre sur proposition de l'Entrepreneur. Cette proposition sera faite sous forme d'un projet de procès-verbal qui tiendra compte des caractéristiques exactes des véhicules dont l'utilisation est prévue.

Au moment des épreuves, l'âge des bétons sera au moins égal à 90 jours.

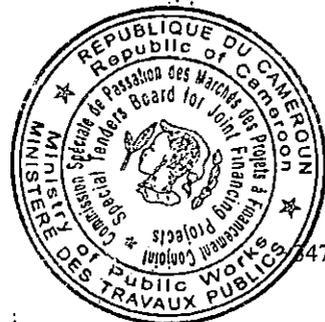
L'Entrepreneur devra établir à ses frais et présenter au Maître d'Œuvre, avant les épreuves, une note de calculs des flèches et des sollicitations que sera susceptible de prendre, au milieu des portées, à chaque phase principale des essais, l'ouvrage chargé dans les conditions définies au programme. Un plan devra expliciter clairement la nature et la position de chacun des véhicules.

Toutes les parties de tabliers indépendantes seront soumises aux épreuves.

L'Entrepreneur devra fournir et installer, à ses frais, en se conformant aux prescriptions du Maître d'Œuvre, les échafaudages et passerelles nécessaires pour visiter les différentes parties des ouvrages au cours des essais.

ARTICLE VIII.5.5 Recollement

À la fin des travaux, et dans un délai maximum de 90 jours après leur réception provisoire, l'Entrepreneur fournira au Maître d'Œuvre un exemplaire reproductible et 4 tirages des plans des ouvrages correspondants aux travaux ayant été réellement exécutés.



CHAPITRE IX - PROVENANCE DES MATERIAUX -CONNAISSANCE DES LIEUX ET DES CONDITIONS DE TRAVAIL ET CARACTERISTIQUES DES MATERIAUX

ARTICLE IX.1 : FOURNITURES DE MATERIAUX

ARTICLE IX.1.1 Généralités

La prospection, la reconnaissance et les essais de matériaux à utiliser sont à la charge entière de l'ENTREPRENEUR. Il en est de même de la fourniture de tous les matériaux destinés directement ou indirectement à l'exécution des travaux du présent marché.

ARTICLE IX.1.2 Origine et provenance des matériaux

La provenance des matériaux doit satisfaire aux conditions et spécifications fixées dans le présent Cahier des Clauses Techniques Particulières et aux normes homologuées et obtenir l'agrément par l'INGENIEUR.

Lorsque la provenance des matériaux est fixée dans le marché, l'ENTREPRENEUR ne peut en aucune façon la modifier, sans que le MAITRE D'ŒUVRE l'y autorise par écrit par voie d'ordre de service.

Si le MAITRE D'ŒUVRE subordonne son autorisation à l'acceptation par l'ENTREPRENEUR d'une réfaction sur les prix, l'ENTREPRENEUR ne peut contester sa détermination.

~~ARTICLE IX.1.3~~ Lieux d'extraction des matériaux, emprunts et carrières

Il ne sera pas mis à la disposition de l'ENTREPRENEUR de carrière ou de matériaux. L'ENTREPRENEUR doit, sous sa responsabilité, s'être assuré que les gisements retenus contiennent bien en qualité et en quantité les matériaux nécessaires aux travaux.

L'ENTREPRENEUR est tenu d'obtenir l'autorisation de l'INGENIEUR pour chacun des gisements de matériaux qu'il compte utiliser.

La prospection, la reconnaissance et les études de matériaux d'emprunts seront effectuées par un laboratoire agréé aux frais de l'ENTREPRENEUR et sur demande de celui-ci.

L'ENTREPRENEUR soumettra à l'agrément de l'INGENIEUR, dans un délai maximum de trente (30) jours après l'ordre de commencer les travaux, les gisements qu'il compte exploiter avec l'indication des spécifications des matériaux rencontrés.

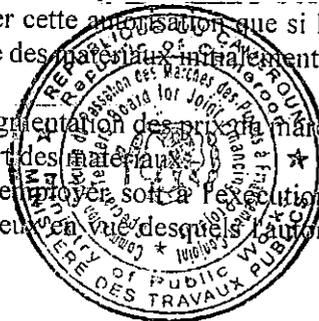
L'INGENIEUR aura quinze (15) jours pour se prononcer sur l'agrément de l'emprunt ou prescrire des études complémentaires.

En cas d'agrément de l'emprunt, l'INGENIEUR précisera à l'ENTREPRENEUR les limites autorisées et les épaisseurs de matériaux.

Si l'ENTREPRENEUR demande à substituer aux carrières et emprunts retenus d'autres carrières et emprunts, le MAITRE D'ŒUVRE ne peut lui accorder cette autorisation que si la qualité des matériaux extraits est supérieure ou au moins égale à celle des matériaux initialement proposés par ses soins.

L'ENTREPRENEUR ne peut alors prétendre à aucune augmentation des prix du marché du fait de la variation éventuelle 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 pour lesquels l'autorisation a été



accordée, les matériaux qu'il a fait extraire des carrières et emprunts exploités par lui pour la réalisation des travaux objet du marché.

Dans tous les cas, l'ENTREPRENEUR reste responsable de la qualité des matériaux mis en œuvre. L'ENTREPRENEUR est tenu d'obtenir, en tant que de besoin, les autorisations administratives nécessaires pour les extractions et les emprunts de matériaux. Dans tous les cas, les indemnités d'occupation, la ou les taxes éventuellement dues pour ces extractions ou emprunts sont à la charge exclusive de l'ENTREPRENEUR.

L'ENTREPRENEUR supporte seul 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 MAITRE DE L'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 l'exploitation des lieux d'extraction ou d'emprunt. Il garantit le MAITRE DE L'OUVRAGE au cas où la réparation de tels dommages serait mise à la charge de celui-ci.

L'ENTREPRENEUR et l'INGENIEUR se rendront sur l'emplacement du chantier pour dresser contradictoirement le procès-verbal de mise à disposition des terrains. Par ce procès-verbal, le MAITRE de l'OUVRAGE s'engage à régler directement ou par l'intermédiaire de l'ENTREPRENEUR les problèmes relatifs aux expropriations, déplacements de canalisations de toutes sortes, de lignes électriques et téléphoniques, les frais correspondants étant à la charge du MAITRE DE L'OUVRAGE.

L'ENTREPRENEUR sera tenu de veiller à la conservation du bornage géodésique et cadastral des piquets et bornes et de les rétablir à ses frais ou de les remplacer, en cas de besoin, soit à leur emplacement primitif, soit à un autre point si l'avancement des travaux l'exige.

Après l'exploitation de chaque gisement, l'ENTREPRENEUR est tenu d'aménager le ou les exutoires nécessaires au drainage des eaux de ruissellement.

Enfin, en ce qui concerne tous les matériaux d'extraction, l'INGENIEUR pourra retirer l'agrément d'un gisement s'il estime, au vu des essais de contrôle, que le gisement ne donne plus de matériaux répondant aux spécifications.

ARTICLE IX.1.4 Vérification qualitative des matériaux composants

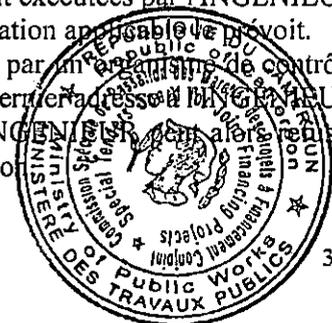
Les matériaux sont soumis pour leur vérification qualitative à des essais et épreuves, conformément aux stipulations du marché et aux normes homologuées.

Ils ne peuvent être employés qu'après avoir été vérifiés et acceptés par l'INGENIEUR.

Cette acceptation ne préjuge en rien de la réception des ouvrages dans lesquels ils sont incorporés. L'ENTREPRENEUR entrepose les matériaux de manière à faciliter les vérifications prévues. Il prend toutes mesures utiles pour que les matériaux puissent facilement être distingués selon qu'ils sont en attente de vérification, acceptés ou refusés. Les matériaux refusés doivent être enlevés rapidement du chantier.

Les vérifications sont faites, lorsque la quantité ou les circonstances le justifient, avec l'accord préalable de l'INGENIEUR, soit sur le chantier, soit dans les usines, magasins ou carrières de l'ENTREPRENEUR et des sous-traitants ou fournisseurs. Elles sont exécutées par l'INGENIEUR ou par un organisme de contrôle lorsque le marché ou la réglementation applicable le prévoit.

Les vérifications qualitatives des matériaux et produits effectuées par un organisme de contrôle sont faites à la diligence et à la charge de l'ENTREPRENEUR. Ce dernier adresse à l'INGENIEUR des certificats constatant les résultats des vérifications faites. L'INGENIEUR ne peut autoriser l'utilisation de ces matériaux, produits ou composants de construction



L'ENTREPRENEUR est tenu de fournir à ses frais tous les échantillons nécessaires pour les vérifications.

Ne sont toutefois pas à la charge de l'ENTREPRENEUR les essais et épreuves que l'INGENIEUR exécute ou fait exécuter et qui ne sont prévus ni par le marché ni par les règlements.

L'exécution de ces essais et épreuves supplémentaires ne peut être refusée par l'ENTREPRENEUR.

ARTICLE IX.1.5 Approvisionnement en matériaux

L'ENTREPRENEUR doit avoir en provenance sur le chantier les quantités de matériaux utilisables dans les conditions prévues au paragraphe 4.1.2 ci-dessus, nécessaires au déroulement des travaux, sans risque d'interruption pour défaut d'approvisionnement.

ARTICLE IX.1.6 Lieux de dépôts des déblais en excédent

L'ENTREPRENEUR se procure, à ses frais, risques et périls, les terrains dont il peut avoir besoin comme lieu de dépôt des déblais en excédent, en sus des emplacements que le MAITRE DE L'OUVRAGE met éventuellement à sa disposition comme lieux de dépôts définitifs ou provisoires. Le choix de ces terrains et, le cas échéant, les dispositions particulières à prendre pour la protection de l'environnement, sont soumis à l'agrément préalable de l'INGENIEUR.

ARTICLE IX.1.7 Autorisations administratives

Le MAITRE DE L'OUVRAGE fait son affaire de la délivrance à l'ENTREPRENEUR des autorisations administratives telles que les autorisations d'occupation temporaire du domaine public ou de terrains privés, les permissions de voirie ou les permis de construire nécessaires à la réalisation des ouvrages faisant l'objet du marché.

Le MAITRE DE L'OUVRAGE et le MAITRE D'ŒUVRE peuvent apporter leur concours à l'ENTREPRENEUR pour lui faciliter l'obtention des autres autorisations administratives dont il aurait besoin, notamment pour disposer des emplacements nécessaires à l'installation des chantiers et au dépôt des déblais.

ARTICLE IX.1.8 Connaissance des lieux et des conditions générales de travail

Par le seul fait d'avoir remis une offre, l'ENTREPRENEUR est réputé parfaitement connaître toutes les circonstances, conditions et éléments du marché susceptibles d'avoir une influence sur l'exécution des prestations et travaux ou sur les prix et, notamment :

- la nature et la situation géographique des travaux,
- les conditions générales d'exécution des travaux, en particulier de l'équipement nécessité par ceux-ci,
- la présence éventuelle de constructions voisines pouvant avoir une incidence sur le mode d'exécution des travaux, notamment en matière de compactage et de déroctage,
- la position exacte, en plan et en profondeur, ainsi que la nature de tous les réseaux nécessitant soit un déplacement, soit des précautions particulières des travaux,
- les sujétions du maintien du trafic des véhicules ou autres, de la circulation des piétons et de l'écoulement des eaux,
- les conditions physiques propres à l'emplacement des travaux, la nature des sols, la qualité et à la quantité des matériaux rencontrés en surface ou dans les sous-sols.



- les conditions météorologiques ou climatiques, le niveau des lagunes, des lacs, des rivières et des fleuves, les risques d'inondations, la présence et le niveau de la nappe phréatique, la vitesse du vent,
- les conditions locales, et plus particulièrement les conditions de fourniture et de stockage des matériaux,
- les moyens de communication et de transport,
- les possibilités de fourniture en eau, en électricité, en carburant et ingrédients divers,
- la disponibilité de la main d'œuvre,
- la législation et la réglementation notamment sociale, fiscale et douanière,
- les techniques et modes d'exécution des travaux, spécifiques au Cameroun.

Toutes carences, erreurs ou omissions de l'ENTREPRENEUR quant à la connaissance des lieux et des conditions de travail engagent sa seule, totale et entière responsabilité.

Tous les essais et recherches, effectués par le MAITRE D'OUVRAGE, le MAITRE D'ŒUVRE, l'INGENIEUR ou leurs mandataires éventuels, et notamment les résultats et essais concernant la prospection et l'étude des carrières et des gisements de matériaux naturels sélectionnés, ainsi que les dossiers géotechniques relatifs aux ouvrages, ne sont donnés qu'à titre indicatif et n'engagent en aucune manière la responsabilité du MAITRE DE L'OUVRAGE, du MAITRE D'ŒUVRE, de l'INGENIEUR et de leurs mandataires éventuels.

ARTICLE IX.1.9 Matériaux à incorporer aux ouvrages

Les matériaux destinés à la construction des ouvrages devront satisfaire aux conditions fixées par le présent C.C.T.P- Partie B « Ouvrages d'Art ». ou à défaut le C.C.T.G. et les C.P.C. correspondants du Ministère Français de l'Equipement.

A défaut de spécifications pour certains matériaux par l'ENTREPRENEUR, ce dernier devra soumettre à l'INGENIEUR dans une notice descriptive et justificative, les matériaux qu'il envisage d'utiliser, ainsi que les conditions et essais de contrôle auxquels pourraient répondre ces matériaux.

ARTICLE IX.2 : MATERIAUX POUR REMBLAIS DE FOUILLES

ARTICLE IX.2.1 Définition des matériaux

Les matériaux proviendront de déblais, d'emprunts ou d'excavations divers (fossés, etc....).

ARTICLE IX.2.2 Matériaux provenant des déblais

En règle générale, tous les matériaux provenant de déblais seront réutilisés en remblais, à l'exception toutefois des matériaux contenant plus de 3 % de matières organiques, des vases et des matériaux fins très argileux dont la limite de liquidité L.L. est supérieure à 60 %.

Les matériaux non utilisables ne pourront être mis dans tous les cas au rebut qu'après l'accord de l'INGENIEUR.

ARTICLE IX.2.3 Matériaux provenant d'emprunts

Lorsque le volume des remblais excède celui du déblai, l'ENTREPRENEUR soumettra à l'agrément de l'INGENIEUR, au plus tard soixante (60) jours après l'ordre de commencement des travaux, les sites d'emprunt et gisements qu'il envisage d'exploiter. L'INGENIEUR aura trente jours pour se prononcer, à compter de la date de réception de la demande présentée.



L'ENTREPRENEUR. L'INGENIEUR autorisera ou refusera l'exploitation d'un emprunt ou d'un gisement au vu des résultats d'identification des matériaux constituant l'emprunt.

En cas d'agrément de l'emprunt, l'INGENIEUR précisera notamment à l'ENTREPRENEUR les limites autorisées et les épaisseurs de matériaux exploitables.

Quoi qu'il en soit, l'ENTREPRENEUR conserve la responsabilité totale après mise en place de la conformité des matériaux aux spécifications et prescriptions définies dans le présent C.C.T.P.

ARTICLE IX.2.4 Matériaux pour couche supérieure des remblais

Les trente (30) centimètres supérieurs du remblai directement sous l'arase des terrassements doivent être réalisés avec des matériaux présentant un C.B.R. à 96 heures d'imbibition et à 95 % de la densité sèche maximum donnée par l'essai Proctor modifié supérieur ou égal à 12.

ARTICLE IX.3 : MATERIAUX POUR REMBLAIS CONTIGUS AUX OUVRAGES D'ART

Les matériaux d'emprunt servant de remblais contigus aux ouvrages doivent avoir les caractéristiques suivantes :

- Equivalent de sable > 70 (norme P 18-598)
- Classification G.T.R. : D2-B3
- Granulométrie continue
- Diamètre du plus gros élément : au moins vingt (20) millimètres et au plus quatre vingt (80) millimètres.
- Teneur en eau permettant d'atteindre 98.5% de l'O.P.N.

Les matériaux de remblais contigus, proviendront d'emprunts extérieurs au chantier, de carrières ou de dépôts soumis à l'agrément de l'Ingénieur / maître d'œuvre. Afin de permettre au maître d'œuvre d'agréer ou de ne pas agréer les matériaux proposés, l'entrepreneur fournit les résultats suivants d'essais de laboratoire :

- Teneur en eau
- Courbe granulométrique
- Equivalent de sable.
- Los Angeles LA (si nécessaire),
- Micro Déval Humide MDE (si nécessaire),

ARTICLE IX.4 : ENROCHEMENTS

Les enrochements seront à angles marqués, de forme voisine de tétraèdre. Les plaques, ou cubes de formes beaucoup plus défavorables, seront rejetées. Bien que les forces exercées par le courant sur les enrochements à angles marqués soient supérieures, à poids égal, à celles exercées sur un enrochement rond, du type galet, le blocage des enrochements entre eux par les arêtes reste prépondérant.

Les enrochements devront répondre aux spécifications ci-après, être de roche saine et de poids spécifique au moins égal à deux virgule cinq (2,5) tonnes par mètre cube. La granularité des enrochements est définie par :

- Matériaux rocheux R61/R62
 - Ø moyen = 200 mm
 - 100 % Blocs M < 50 kg
 - 50 % Blocs M < 10 kg



0 % Blocs M < 3 kg

- Les blocs seront propres, sans inclusion de terre ou de matières organiques. Leur forme sera aussi régulière que possible ; les dalles et les aiguilles ne seront pas acceptées.

Les blocs devront satisfaire à la condition :

$L + G < 4 E$ dans laquelle $L =$ longueur, $G =$ grosseur, $E =$ épaisseur ; avec $L / E < 3$

Ils seront mis en œuvre en épaisseur suffisante pour que le sol support soit, en tous points protégés par au moins deux blocs superposés. Pour ce, un travail de "faïençage" à la pelle mécanique est à prévoir.

Les pierres et blocs dont les dimensions caractéristiques ne rentrent pas dans les limites de tolérance seront éliminés soit au tri en carrière, soit avant la mise en place.

Leur résistance mécanique doit permettre d'éviter la fragmentation lors du transport, de la mise en place et des déplacements sous l'effet des courants.

Les blocs seront propres sans inclusion de terre ou de matière organiques.

La résistance à l'usure et à l'action de l'eau mesurée par l'essai DEVAL Humide et exprimée en micro-Deval (MDE) sera inférieure à 20.

La résistance aux chocs sera mesurée par le LOS ANGELES qui devra être inférieur à vingt cinq (25).

ARTICLE IX.5 : GRANULATS ET GRAVIERS POUR BETONS

ARTICLE IX.5.1 Les sables

ARTICLE IX.5.1.1 Définition des matériaux

Ils peuvent provenir, soit de roches d'emprunts ou exceptionnellement de roches concassées.

L'ENTREPRENEUR est tenu de présenter à l'INGENIEUR l'étude du gisement de sable qu'il envisage d'exploiter conformément au processus défini au paragraphe VI.1.3 du présent chapitre.

La prospection des sables est à la charge totale de l'ENTREPRENEUR.

ARTICLE IX.5.1.2 Spécification des matériaux

Le sable devra être exempt d'argile, limon, vase, matières solubles et matières organiques.

Les proportions de matières susceptibles d'être éliminées par décantation, déterminées conformément à l'article 12 de la norme N.F.P. 18.301 ne doivent pas excéder 2 %. Il ne devra pas contenir une quantité de matières organiques supérieure à celle tolérée par la norme N.F.P. 18.303 (article II).

Son équivalent de sable réalisé suivant le mode opératoire du L.C.P.C. (SI 5.1963) devra être supérieur à 80 %. Des analyses granulométriques fréquentes seront exécutées sur les sables afin de vérifier leur régularité.

Enfin, son module de finesse sera compris entre 2,2 et 2,8.

ARTICLE IX.5.2 Gravier

L'ENTREPRENEUR devra utiliser des matériaux de criblage ou des matériaux concassés dont les dimensions minimales et maximales aux tamis à mailles carrées sont les suivantes :

$d = 5,0$ mm ; $D = 25,0$ mm

Ils seront divisés en deux fractions, la coupure se faisant au tamis de 12,5 mm ou 10 mm



La proportion de calcaire incluse sera inférieure à trente pour cent (30 %) du poids des granulats. Le coefficient Los Angeles sera au plus égal à trente (30). Ils seront soumis à l'agrément de l'Ingénieur.

ARTICLE IX.5.2.1 Propreté

La proportion maximale en poids des granulats destinés aux bétons (B25, B30, B35 et B40) passant au lavage au tamis de module trente quatre (34) (tamis de deux millimètres) devra être inférieure à un et demi (1,5) pour cent.

La proportion de matières susceptibles d'être éliminées par décantation suivant le processus de la norme NFP 18.301 ne devra pas dépasser un pour cent (1 %):

ARTICLE IX.5.3 Ciments

Les ciments qui seront employés à la confection des bétons devront satisfaire aux spécifications et prescriptions énoncées ci-dessous et devront en cours de stockage conserver leurs qualités contractuelles.

ARTICLE IX.5.3.1 Qualité des ciments à employer

Le ciment utilisé sera du ciment Portland artificiel C.P.A., type 1, pour tous les ouvrages en béton armé ou précontraint. Ce ciment devra être conforme en tous points aux Normes Françaises sur les Ciments.

Il sera utilisé du ciment de haut fourneau ou du ciment C.L.K. pour tous travaux de fondations des ouvrages. Ces ciments devront être conformes en tous points aux Normes Françaises sur les Ciments.

ARTICLE IX.5.3.2 Conditions de stockage du ciment

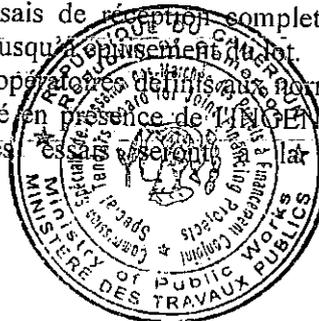
Le ciment sera livré soit en sacs de 50 kg, soit en vrac, à la condition qu'il soit possible d'opérer une pesée précise de chaque quantité de liants introduits dans la centrale (matériel à dosage pondéral).

Les ciments devront être stockés en silos ou en magasin sec, clos, couvert et capable de contenir une quantité suffisante pour que les travaux puissent être exécutés à un rythme normal sans interruption. Ils devront être équipés d'un pyromètre de façon à pouvoir vérifier la température du ciment à chaque approvisionnement. En cas de stockage en sacs, l'ENTREPRENEUR veillera tout particulièrement à une rotation correcte du stock.

Les liants devront être utilisés à une température inférieure à 60 °C à laquelle le phénomène de fausse prise est à craindre. Un stockage de quatorze (14) jours sera obligatoire.

ARTICLE IX.5.3.3 Contrôle de la qualité du ciment

Si une quantité de ciment est approvisionnée sur le chantier à une date D, l'ENTREPRENEUR est tenu de faire exécuter par un laboratoire agréé, les essais de réception complets aux dates suivantes : D, D + 1 mois, D + 2 mois, D + 3 mois, etc... Jusqu'à épuisement du stock. Les essais de réception seront réalisés suivant les modes opératoires définis aux normes NFP 15 300, 301 et 302. Le prélèvement de ciment sera effectué en présence de l'INGÉNIEUR et de l'ENTREPRENEUR ou de leurs représentants. Ces essais seront à la charge de l'ENTREPRENEUR.



ARTICLE IX.6 : EAU DE GACHAGE

L'eau employée pour le gâchage des mortiers et bétons devra avoir les qualités physiques et chimiques fixées par la norme AFNOR BTP NFP 18 303. Elle devra contenir moins de 2 grammes/litre de matières en suspension et moins de 2 grammes/litre de sels dissous et sera exempte de matières organiques et de chlore. Son effet retardateur de prise sera testé par rapport à une eau témoin.

L'ENTREPRENEUR devra veiller à protéger les réservoirs et bacs à eau contre les élévations de températures. L'INGENIEUR pourra arrêter la fabrication des mortiers et bétons s'il juge que la température de l'eau est trop élevée (supérieure à 30°C).

ARTICLE IX.7 : ADJUVANTS

L'emploi des adjuvants devra être soumis à l'accord préalable de l'INGENIEUR. Ils seront choisis parmi la liste des adjuvants agréés par la COPLA et l'ENTREPRENEUR précisera pour chaque produit dans le cadre du PAQ :

- la provenance et dénomination commerciale ;
- le but principal et actions secondaires ;
- la forme de présentation (liquide, poudre), masse spécifique, solubilité, couleur; les conditions d'emploi: conditions de préparation et mode d'introduction dans le mélange; temps de malaxage ;
- le dosage recommandé en poids par rapport au ciment et en fonction de la nature et de la teneur en ciment;
- les conséquences prévisibles sur la consistance du béton; la concentration maximale admissible et l'influence d'un surdosage; les informations relatives à une incompatibilité éventuelle d'emploi avec certains types de ciment ou avec d'autres adjuvants;
- les influences de la température;
- les conditions et la durée maximale de conservation du produit avant emploi (doit figurer sur l'étiquette du produit), l'incompatibilité éventuelle avec certains types de produits de décoffrage, ainsi que toute autre information utile relative à la mise en œuvre de l'adjuvant concerné ;
- les prescriptions relatives à la sécurité du personnel et des tiers ;
- un certificat d'agrément établi par un organisme reconnu (LCPC de Paris)

Les bétons d'affaissement au cône d'Abrams, supérieur à 8 cm, seront obligatoirement plastifiés. L'adjuvant devra être mélangé préalablement à une quantité d'eau au moins égale au 1/3 de la quantité totale prévue.

La centrale devra être équipée d'un dispositif de dosage automatique.

ARTICLE IX.8 : COFFRAGES

Les coffrages et éventuellement les étaielements seront en bois ou métalliques ou autres matériaux choisis de l'ENTREPRENEUR.

Celui-ci justifiera les qualités requises pour un bon comportement des coffrages et étaielements en matériaux utilisés à l'agrément de l'INGENIEUR.



De plus, les coffrages des faces visibles devront être du type pour parements fins au sens donné par le C.P.C. Ils seront réalisés soit en planches assemblées par rainures et languettes et rabotées après assemblage, soit en feuilles de contre-plaqué avec joints collés ou par tout autre dispositif agréé par l'INGENIEUR de manière à obtenir un parement lisse et sans bavure ou ségrégation.

Les contrôles sont effectués par l'Entrepreneur dans le cadre du plan de contrôle. La date et l'heure de bétonnage sont à communiquer 2 jours ouvrables à l'avance à l'INGENIEUR.

Le contrôle des coffrages avant bétonnage est à documenter dans le P.A.Q en fonction du plan de contrôle. L'Entrepreneur vérifiera la conformité aux plans d'exécution, aux prescriptions du cahier particulier des charges, du bordereau des prix.

ARTICLE IX.9: ACIERS POUR ARMATURES

Les armatures en acier seront de deux sortes:

- des barres à haute adhérence en acier, de limite d'élasticité au moins égale à :
40 kg/mm² pour les barres de diamètre supérieur ou égal à 25 mm, 42 kg/mm² pour les barres de diamètre inférieur à 25 mm,
- des barres lisses laminées en acier, de limite d'élasticité au moins égale à 22 kg/mm².

L'entrepreneur sera tenu de fournir les certificats d'homologation de ses fournitures. Il ne sera pas, en principe, exigé d'essais pour ces aciers. Toutefois, si dès défauts se manifestaient en cours d'emploi, L'INGENIEUR pourra exiger aux frais de l'ENTREPRENEUR, la réalisation d'essais de traction et de pliage définis par les normes NEA-03-101 et A-03-107.

Les aciers seront disposés sans contact avec le sol, en lots classés par diamètre et par nuance.

Les armatures devront être parfaitement propres, sans aucune trace ou rouille no adhérente, de peinture, de graisse, de ciment ou de terre.

Le diamètre des mandrins de pliage des barres seront supérieurs ou égaux à 10 fois le diamètre des barres ; le pliage sera obligatoirement mécanique pour les barres de diamètre supérieur ou égal à 12mm.

ARTICLE IX.10: VIROLES METALLIQUES POUR PIEUX FORES

L'adoption de gaines métalliques sera soumise à l'agrément de l'Ingénieur.

L'épaisseur de ces gaines sera suffisantes pour qu'elles ne soient ni déformables, ni fragiles.

Les gaines perdues pour pieux devront, avant emploi, avoir reçu l'agrément de l'Ingénieur. Elles devront également satisfaire aux règles et normes listés au chapitre I- Article. 1.3 du présent CCTP et ne seront pas prises en compte dans le calcul des armatures.

L'épaisseur d'acier sera au minimum égale au maximum des deux valeurs suivantes :

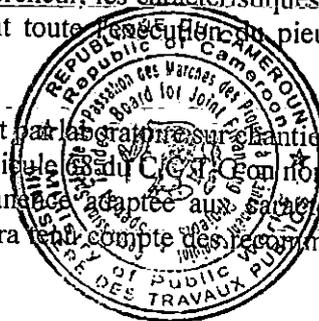
- centième du diamètre du tube,
- 12 mm.

ARTICLE IX.11: BOUE DE FORAGE POUR PIEUX FORES

En cas d'utilisation de boue de forage par l'Entrepreneur, les caractéristiques de celle-ci devront permettre d'assurer la stabilité des parois pendant toute l'exécution du pieu, et d'effectuer un bétonnage correct.

Propriété de la boue :

Les paramètres de la boue, mesurables à tout instant par les grattes sur chantier, seront conformes aux spécifications données à l'Article 23.3. du Fascicule 3 du CCTP ou normes équivalentes. La composition de la boue devra être en permanence adaptée aux caractéristiques physico-chimiques des sols et des nappes rencontrées. Il sera tenu compte des recommandations données



au chapitre 3 du Recueil de Règles de l'Art du SETRA-LCPC, notamment aux paragraphes 3.2.1, 3.4.5, 3.4.6, et 3.5.9 ou normes équivalentes.

La mesure complémentaire du PH, à l'aide de papiers colorimétriques, permettra de déceler les contaminations de la boue par les terrains traversés ou par les eaux qu'ils recèlent (formations gypseuses, eaux salées, etc.).

Les valeurs et les tolérances des paramètres caractéristiques des boues seront définies par l'Entrepreneur, avec les explications et les justifications nécessaires, et soumises à l'agrément de l'Ingénieur, avant l'épreuve de convenance. Ces valeurs, qui devront éventuellement être différenciées selon la diversité des problèmes rencontrés, pour respecter les prescriptions précédentes, seront si besoin est, corrigées après épreuve de convenance, et contrôlées ensuite régulièrement au cours de l'exécution. Elles concerneront :

- La boue neuve,
- La boue renvoyée dans les excavations après traitement,
- La boue en œuvre dans l'excavation juste avant bétonnage.

Préparation de la boue

La boue de forage sera préparée sur le chantier, dans une station qui comprendra :

- une unité de fabrication, assurant la dispersion de la bentonite en poudre ou d'un produit similaire dans l'eau par malaxage,
- un ou plusieurs bassins ou silos de stockage permettant au chantier de disposer d'une réserve suffisante pour parer à un incident de forage, comme prescrit à l'Article 26.8.5 du Fascicule 68 ou voir normes équivalentes,
- une unité de régénération permettant d'obtenir les caractéristiques prescrites par traitement de la contamination physique, par élimination mécanique des éléments grossiers (tamisage) et des sables (cyclomagie ou centrifugation), éventuellement complétée par additions de certains adjuvants, ainsi que par traitement de la contamination chimique comme indiqué au paragraphe 3.4.6 du Recueil des Règles de l'Art du SETRA - LCPC ou voir normes équivalentes.

Conditions de recyclage et de rejet :

Les boues récupérées en cours d'excavation et de bétonnage, pourront être réutilisées après traitement, à l'exception des boues polluées par le ciment. Le recyclage sera effectué en circuit fermé sans rejet non contrôlé. Tout rejet direct sera interdit. L'Entrepreneur veillera en particulier à l'étanchéité des conduits et raccords pour éviter toute fuite de boue dans le milieu naturel.

Les matériaux retenus au criblage et au filtrage seront essorés avant évacuation. La boue provenant de l'essorage sera stockée avec les boues non recyclables dans des citernes tampons en attente de leur évacuation.

Les terres extraites et les boues usées seront évacuées et mises en dépôt définitif dans des conditions à soumettre à l'agrément de l'Ingénieur.

ARTICLE IX.12 : TUBES D'AUSCULTATION POUR PIEUX FORÉS

Les tubes de réservation mis en place pour effectuer le contrôle des pieux finis seront des tubes métalliques de type chauffage, diamètre 50/60mm et 102/114 mm livré par longueur minimale de six mètres et filetés au pas du gaz à leurs extrémités. Ils seront obligatoirement raccordés entre eux par manchons vissés.

L'extrémité inférieure des tubes sera hermétiquement fermée par un bouchon métallique soudé ou par un bouchon de plastique dur vissé, dont la matière sera soumise à l'agrément de l'Ingénieur.



L'extrémité supérieure des tubes devra également être obturée par un bouchon plastique ou métallique amovible à partir de sa réception pour éviter toute pénétration de débris divers ou de béton.

Les tubes seront nettoyés avant leur pose avec un produit de dégraissage et seront solidement fixés à la cage d'armatures et maintenus rectilignes pour permettre la perforation éventuelle de la base du pieu.

ARTICLE IX.13 : GARGOUILLES

Les gargouilles, constituant les pénétrations à travers le tablier, seront constituées par des tubes polyvinyle chlorure rigide.

Chacune devra comporter à sa partie basse un dispositif "goutte d'eau" ou un embout d'une longueur de sept (7) centimètres, devant permettre l'accrochage de la descente d'eau.

Chacune doit être équipée à sa partie supérieure :

- D'une platine avec moignon en plomb de 3 mm d'épaisseur, se raccordant à la descente d'eau, et destinée au raccord avec l'étanchéité ;
- D'une virole à lumières, en matériau protégé de l'oxydation ou inoxydable.

Les descentes d'eau seront en polyvinyle chlorure rigide.

Les raccords des gargouilles aux descentes d'eau seront des durites à colliers démontables, assurant à l'aval un recouvrement de dix (10) centimètres. Le collier supérieur sera bloqué, le collier inférieur serré.

ARTICLE IX.14 : PRODUITS DE CURE

Les produits devront être agréés par l'Ingénieur. Le produit de cure devra être compatible avec la chape d'étanchéité.

Dans tous les cas, le produit de cure ne devra pas laisser de traces incompatibles avec l'aspect esthétique des parties vues des ouvrages.

L'Entrepreneur devra en particulier veiller à ce que la teinte du béton ne soit pas altérée par l'utilisation du produit de cure.

Le produit de cure pour béton sera soumis à l'agrément de l'Ingénieur.

ARTICLE IX.15 : ETANCHIETE

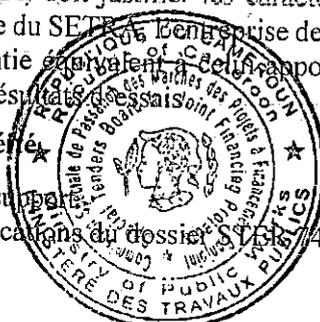
Le procédé d'étanchéité fait partie de la famille des étanchéités par chape en asphalte type B3A constituée d'une chape préfabriquée protégée, d'une couche en asphalte coulé gravillonné conformément aux spécifications du chapitre IV du sous-dossier E du STER81 ou tout autre procédé conforme au fascicule 67 titre I du CCTG.

Les qualités des matériaux entrant dans la composition de la chape d'étanchéité seront conformes à celles définies dans le fascicule "clauses techniques courantes" du dossier STER81 du SETRA et le fascicule 67 titre 1er du CCTG sur l'étanchéité des ponts routes.

L'entreprise soumettra à l'agrément du maître d'œuvre la fiche technique du produit envisagé. Cette fiche, qui peut être un avis technique du SETRA, doit justifier les caractéristiques et les performances exigées. En l'absence d'un avis technique du SETRA, l'entreprise devra justifier des performances de son produit avec un niveau de garantie équivalent à celui rapporté par les avis techniques du SETRA, notamment en produisant des résultats de essais.

ARTICLE IX.15.1 Chape d'étanchéité

L'étanchéité sera assurée par un film mince, adhérent au support.
Les matériaux constitutifs seront conformes aux spécifications du dossier STER81 du S.E.T.R.A.



L'ENTREPRENEUR devra soumettre au MAITRE D'ŒUVRE le produit exact qu'il se propose d'utiliser, en joignant à sa proposition la fiche technique d'identification du produit et les résultats des essais fait par le Laboratoire du Centre d'Etudes du Bâtiment et des Travaux Publics et par le Laboratoire Central des Ponts et Chaussées suivant les modes opératoires mis au point par ces laboratoires pour ces matériaux.

ARTICLE IX.15.2 Fiche technique

La fiche technique du produit proposé devra indiquer :

1°) les conditions d'emploi du produit:

- Le temps de mélange,
- La durée d'utilisation du mélange ou "pot life",
- Le temps de polymérisation,
- La température minimale d'application du produit,
- La sensibilité du produit à l'humidité du support.

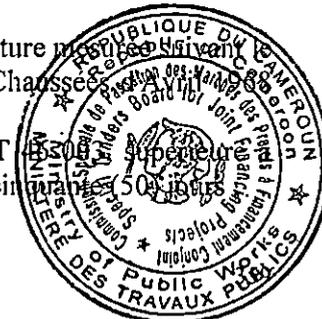
2°) les conditions de mise en œuvre :

- La préparation minimale du support : géométrie propreté physique et chimique (nettoyage, scarification, lavage),
- Les gammes de température et d'humidité acceptables pendant la mise en œuvre et pendant la polymérisation,
- Les délais de mise en service,
- La cadence d'épandage,
- Les possibilités de reprise et de réparation,
- La toxicité.

ARTICLE IX.15.3 Critères d'appréciation du produit

Le produit devra en particulier :

- 1°) être imperméable à l'eau ;
- 2°) supporter sans rupture, une fissure du support supérieure ou égale à un millimètre (1 mm), les essais de flexion devront être faits sur des films ayant onze (11) jours et cinquante (50) jours de polymérisation;
- 3°) à cinquante (50) jours de polymérisation et à la température de plus vingt degrés Celsius (+ 20° C), présenter à l'essai de traction longitudinale, un allongement à la rupture supérieur à trente pour cent (30 %) et une résistance à la rupture supérieure à vingt (20) bars ;
- 4°) avoir un allongement de cinq pour cent (5 %), après avoir subi à onze(11) jours de polymérisation un choc thermique produit par un séjour de dix (10) minutes à cent vingt degrés Celsius (120° C) suivi d'un abaissement de température de cent vingt (120) à quarante (40) degrés Celsius en quatre (4) heures, puis d'une conservation à plus vingt (20) degrés Celsius pendant cinquante (50) jours;
- 5°) être adhérent au support, pour ce à la contrainte de traction à la rupture mode opératoire provisoire du Laboratoire Central des Ponts et Chaussées, devra être supérieure à dix (10) bars;
- 6°) avoir une valeur de dureté SHORE A définie par la norme NF T 6504 supérieure à soixante (60), à quarante huit (48) heures et à quatre-vingt (80), à cinquante (50) jours.



- 7°) avoir une bonne compatibilité chimique avec le béton bitumineux ;
- 8°) offrir une bonne liaison avec le béton bitumineux; dans le cas d'un accrochage mécanique à l'aide d'un sablage, l'ENTREPRENEUR devra soumettre au visa du MAITRE D'ŒUVRE la nature, la forme et la granularité du sable ;
- 9°) avoir une bonne résistance à la fatigue ;
- 10°) résister aux produits chimiques. Le film ne doit pas être dégradé dans les conditions normales de fonctionnement par l'action des produits pétroliers : essence, gas-oil, huiles, etc...

ARTICLE IX.15.4 Livraisons des produits

Les composants du film devront être approvisionnés sur chantier en emballage d'origine avec étiquetage portant caractères bien apparents :

- l'indication précise du contenu conforme à la fiche technique susvisée avec les principaux composants,
- la contenance en masse ou en volume,
- les gammes de température et d'humidité acceptables pendant la mise en œuvre et pendant la polymérisation.

Dans le cas de produits à plusieurs composants à pré mélanger sans utilisation de doseur volumétrique, le mélange sera obtenu à partir de récipients complémentaires pris chacun dans leur totalité.

Le MAITRE D'ŒUVRE conserve toute latitude pour faire procéder par ses représentants à la vérification de la conformité entre le produit approvisionné sur le chantier et le produit qui lui a été soumis.

Pour ce à, cinq (5) prélèvements de zéro virgule cinq (0,5) kilogramme chacun, provenant de citernes ou de fûts différents, si possible, seront effectués par le MAITRE D'ŒUVRE sur chaque constituant et conservés sur place.

Au cas où les résultats des essais définis à l'article 3.18.6 s'avèreraient insuffisants, ces prélèvements seront adressés à un laboratoire agréé, aux fins d'analyse chimique. Le port et les analyses seront alors aux frais de l'ENTREPRENEUR.

L'entreprise garantit l'étanchéité pendant dix (10) ans au moins.

ARTICLE IX.16: APPAREILS D'APPUI EN ELASTOMERE FRETTE

Les appareils d'appui en élastomère fretté, seront totalement enrobés et répondront aux dispositions du Bulletin Technique n°4 de la D.O.A. du S.E.T.R.A.

Ils seront garantis contre tout défaut d'adhérence et de fissuration pendant un (1) an; si un défaut était constaté pendant cette période de garantie, l'Entrepreneur serait amené à changer les appareils défectueux à sa charge.

L'Entrepreneur remettra au l'INGENIEUR le certificat de conformité des appareils d'appui signé par le fournisseur de ceux-ci. Ces certificats indiqueront le nom du fabricant, le numéro d'ordre du registre de contrôle statistique, les caractéristiques minimales de l'élastomère, des frettes et de l'appareil d'appui lui-même.

Certains appareils d'appui pourront, au-besoin être équipés de dispositifs anti-Cheminement.



ARTICLE IX.16.1 Néoprène

Les plaques d'appui en Néoprène fretté devront satisfaire aux conditions prescrites dans la note technique n° 67-1 du 24 Août 1967 " Appuis en élastomères frettés " du service central d'Etudes Techniques et en particulier aux conditions suivantes :

- Dureté Shore A (sh A) comprise entre 55 et 65
- Résistance minimale de rupture $R = 17 \text{ N/mm}^2$
- Allongement minimal de rupture $A = 450 \%$
- déformation rémanente maximale égale à 20 %

Les variations maximales des caractéristiques mécaniques après vieillissement à l'étuve suivant norme NF T 46-004 :

- Dureté Shore SHA : + 15 %
- Résistance à rupture $R = \pm 15 \%$
- Allongement à la rupture $A = - 40 \%$.

ARTICLE IX.16.2 Aciers des frettes

Les aciers des frettes doivent être en acier inoxydable ou bien intégralement noyés dans l'élastomère.

Résistance minimale de rupture : 50 kg/mm² (500 MPa).

ARTICLE IX.17: DISPOSITIFS DE SECURITE

Les dispositifs de sécurité seront conformes aux prescriptions du document guide GC77 du SETRA ou conforme à des prescriptions équivalentes agréée par le Maître d'Ouvrage et L'INGÉNIEUR.

Les dispositifs latéraux rencontrés sur les ouvrages d'art sont les suivantes :

- Les gardes corps de type S8 selon le SETRA ou des gardes corps conformes à des prescriptions équivalents,
- Glissières métalliques du type A modèle GS4 selon le SETRA, et
- Barrières normales de type BN4 selon le SETRA ou des barrières conformes à des prescriptions équivalentes

La structure métallique (Les supports, les lisses et les pièces d'ancrage) sera en acier Fe 360 B conforme à la norme NF EN 10025. Ces pièces étant destinées à être galvanisées à chaud, l'acier devra en outre satisfaire à la norme NF A 35. 503 (teneur en silicium et phosphore)

Toute la structure métalliques et la boulonnerie des dispositifs de fixations sera assurée par galvanisation à chaud 550 g/m² (80 µm environ) ou similaire.

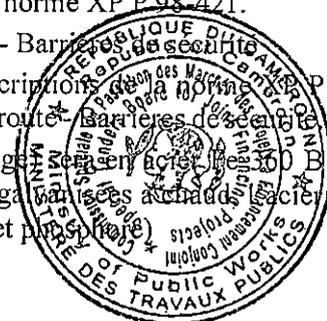
ARTICLE IX.17.1 Barrières BN4

Les barrières de sécurité BN4 sont conformes aux spécifications de la norme XP P.98.421.

Elles doivent être titulaires de la marque NF-Equipements de la route - Barrières de sécurité

Les éléments constitutifs des barrières BN4 sont conformes aux prescriptions de la norme NF EN 10025 et du règlement particulier de la marque NF-Equipements de la route - Barrières de sécurité

La structure métallique (Les supports, les lisses et les pièces d'ancrage) sera en acier Fe 360 B conforme à la norme NF EN 10025. Ces pièces étant destinées à être galvanisées à chaud, l'acier devra en outre satisfaire à la norme NF A 35. 503 (teneur en silicium et phosphore)



Toute la structure métalliques et la boulonnerie des dispositifs de fixations sera assurée par galvanisation à chaud 550 g/m² (80 µm environ) ou similaire.

ARTICLE IX.18 : JOINTS DE CHAUSSEES ET JOINTS DE TROTTOIRS

Les joints de chaussée seront du type et de capacité telle que définie sur les plans des ouvrages. Ils devront être étanches à l'eau de ruissellement du tablier.

Le béton utilisé pour les ancrages sera soigneusement vibré au moyen d'aiguilles de diamètre adapté.

L'agrément des joints est subordonné à la fourniture au L'INGÉNIEUR de leurs fiches techniques donnant tous les renseignements sur les matériaux constituant ces joints.

Ces différents joints doivent supporter en service les déplacements définis par les notes de calculs et répondre aux spécifications données dans le dossier JADE 68 et dans le document "Joints de chaussée des ponts routes - Avis techniques" établis par le SETRA.

L'Entrepreneur proposera, dans son offre, à l'acceptation de l'Ingénieur le modèle de joint et les caractéristiques des matériaux constitutifs qui ne sont pas définis dans le présent Marché (Les matériaux et produits constitutifs des joints ainsi que la pose des joints de chaussée sont définis au chapitre II de l'annexe I de l'avis technique du SETRA ou règles techniques d'exécution approuvées).

Les joints de trottoirs seront du type léger, 5 A ; ils devront être conformes aux dispositions prescrites dans le Dossier JADE 68 du S.E.T.R.A.

Le joint de trottoir mis en œuvre devra s'adapter au joint de chaussée défini et satisfaire aux mêmes conditions de souffie.

ARTICLE IX.19 : BORDURES EN BETON

Les bordurés seront des éléments préfabriqués en béton de ciment de dimensions définies sur les plans.

Les caractéristiques requises sont celles définies à l'article 6 du fascicule 31 du C.P.C.

ARTICLE IX.20 : RISQUES INHERENTS A L'UTILISATION DES PRODUITS ET COMPOSANTS

L'ENTREPRENEUR veillera à stocker et utiliser les produits composants nécessaires à l'exécution des travaux objets du présent marché en un lieu et selon un mode conforme à leur classe de risques pour les personnes et l'environnement. Il est responsable à part entière des conséquences juridiques et financières des incidents ou accidents, de pollution de toute nature, générés par le non-respect des réglementations en vigueur, des avertissements du FABRICANT et des clauses contractuelles du présent marché.

L'ENTREPRENEUR garantit le MAITRE DE L'OUVRAGE au cas où la réparation de dommages causés aux personnes ou à l'environnement, notamment suite à l'utilisation non conforme de produits ou composants à risques, suite à négligence sera mise à la charge de celui-ci.

Les clauses contractuelles du présent article sont étendues aux divers contenants, emballages plastiques, fûts, aux outils, protections nécessaires au transport, au stockage, à la mise en œuvre, au séchage, ... des divers produits et composants.



CHAPITRE X - MODE D'EXECUTION DES TRAVAUX

ARTICLE X.1: PROGRAMME D'EXECUTION DES TRAVAUX

ARTICLE X.1.1 Documents fournis par l'entrepreneur avant tous travaux

Dans un délai maximal de trente (30) jours à dater de l'ordre de commencer les travaux, l'ENTREPRENEUR doit fournir à l'INGENIEUR notamment :

- l'organigramme de la direction du chantier et du de maîtrise avec les noms, les dates d'arrivée et les qualifications,
- le plan de sécurité et d'hygiène,
- le programme détaillé d'exécution des travaux, par mois et par nature d'ouvrage; ce programme précise notamment :
 - . Les dispositions, méthodes et modes d'exécution que l'ENTREPRENEUR se propose d'adopter pour la réalisation des travaux,
 - . Les modifications à apporter aux réseaux existants tels que l'électricité, téléphone, eau potable, assainissement, drainage, ainsi que les dates auxquelles ces travaux devront être effectués pour respecter le délai d'exécution du marché,
 - . Les cadences d'exécution,
 - . les ouvrages ou parties d'ouvrages pour lesquels il peut être prévu un travail à plusieurs postes et les durées correspondantes,
 - . L'évolution des effectifs sur le chantier,
 - . Le programme de mobilisation et de démobilisation du gros matériel de construction,
 - . Le calendrier prévisionnel des paiements.

L'ENTREPRENEUR doit en outre soumettre au MAITRE D'ŒUVRE, un (01) mois avant le début de chaque trimestre ou, chaque fois que celui-ci ou l'INGENIEUR en fait la demande, un programme trimestriel détaillé prenant la semaine pour unité de temps (ou des programmes trimestriels détaillés) par ouvrage ou nature de travaux comportant notamment les cinq points énoncés ci-après :

- les tâches à accomplir,
- les cadences correspondantes,
- le principal matériel de construction à utiliser,
- les effectifs du personnel à employer,
- les approvisionnements dont il faudrait disposer.

Toute modification des installations ou du matériel de construction ou des programmes d'exécution des travaux est soumise à l'appréciation de l'INGENIEUR.

Le MAITRE D'ŒUVRE dispose d'un délai de trente (30) jours pour présenter ses observations sur les programmes qui lui sont soumis par l'ENTREPRENEUR.

Le démarrage effectif des travaux sera subordonné à la présentation de ces programmes à l'INGENIEUR, sans que le délai d'exécution soit de ce fait prolongé.

ARTICLE X.1.2 Documents fournis par l'entrepreneur



travaux

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 et études de détails.

A cet effet, l'ENTREPRENEUR fait sur place tous les relevés nécessaires et demeure responsable des conséquences de toutes erreurs de mesure. Il doit, suivant le cas, établir, vérifier ou compléter les calculs de stabilité et de résistance.

Les plans d'exécution sont cotés et doivent nettement distinguer les diverses natures d'ouvrage 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.

Les plans, notes de calculs, études de détails et autres documents établis par les soins ou à la diligence de l'ENTREPRENEUR sont soumis, en cinq (5) exemplaires, au visa de l'INGENIEUR, celui-ci pouvant demander également la présentation des avant - métrés.

L'INGENIEUR dispose d'un délai de trente (30) jours pour visé chaque plan ou faire connaître les modifications à y apporter.

Au-delà de ce délai, le plan sera considéré comme non approuvé.

L'ENTREPRENEUR ne peut commencer l'exécution d'un ouvrage qu'après avoir reçu le visa du Maître d'Œuvre sur les documents nécessaires à cette exécution.

Le visa ou l'absence de visa ne peut en aucun cas engager la responsabilité de l'INGENIEUR ou du MAÎTRE D'ŒUVRE. Le visa ne peut en aucun cas dégager l'ENTREPRENEUR de sa responsabilité au titre du marché.

~~Ces documents sont fournis en cinq (5) exemplaires, plus deux (2) contre-clichés sur calque blanc.~~

ARTICLE X.1.3 Documents fournis par l'entrepreneur à la fin des travaux

L'ENTREPRENEUR doit constituer au cours de l'avancement des travaux un dossier complet des dessins d'exécution.

Les plans, y compris ceux fournis par l'ENTREPRENEUR, seront aussi nombreux et détaillés que nécessaire pour fournir des détails complets des ouvrages totalement ou partiellement réalisés.

Pour les travaux de fondation des ouvrages, l'ENTREPRENEUR doit fournir les dessins d'exécution correspondants aux travaux effectivement exécutés.

Dans un délai de trois (3) mois après la réception provisoire, l'ENTREPRENEUR doit remettre à l'INGENIEUR :

- Deux (2) collections complètes de contre-calques de tous les documents établis par lui, mis à jour et rendus conformes à l'exécution,
- Trois (3) tirages de chaque calque,
- Deux (2) micro-fiches de 35 mm montées sur cartes à fenêtre de tous les dessins.

Le matériel de laboratoire et les frais de fonctionnement du laboratoire du Maître d'œuvre sont à la charge de celui-ci.

La climatisation, la fourniture de l'énergie et de l'eau sont à la charge de l'ENTREPRENEUR. En cas de déplacement de ses installations, l'ENTREPRENEUR devra réajuster en même temps ce laboratoire.



ARTICLE X.1.4 Levés avant l'exécution des travaux

L'ENTREPRENEUR devra procéder à l'implantation des ouvrages à partir de l'implantation parallèle existante et des indications des plans. L'ENTREPRENEUR procédera aux opérations de levés topographiques et d'établissement des plans correspondants.

Après que L'ENTREPRENEUR ait établi un plan d'implantation à partir des documents généraux d'implantation fournis. Ce plan indiquera les repères fixes et précisera les repères rapprochés proposés, il sera soumis au visa de l'Ingénieur 20 jours avant le début des travaux de fondation.

Pour faciliter la vérification de l'implantation des ouvrages, L'ENTREPRENEUR tient à la disposition de l'Ingénieur les carnets d'observations et les cahiers de calculs, prend les dispositions voulues pour dégager le champ de travail des instruments de mesure, et fournit les moyens d'accès éventuels aux ouvrages. :

L'INGENIEUR pourra effectuer à son gré et par l'intermédiaire de son géomètre le contrôle du piquetage complémentaire (points d'axe, chaises d'entrée en terre, et complément d'implantation de l'ouvrage d'art). Tout écart constaté, supérieur aux tolérances prescrites sera repris et vérifié au frais de L'ENTREPRENEUR.

L'ENTREPRENEUR remettra à l'INGENIEUR un exemplaire des métrés et du projet initial éventuellement corrigé s'il y a lieu, par ses soins.

Après visa de l'INGENIEUR sur les corrections, six (6) exemplaires lui seront remis dans un délai maximum d'un (1) mois et deux (2) seront retournés à l'ENTREPRENEUR après visa de l'INGENIEUR.

ARTICLE X.2 : TRAVAUX ET DISPOSITIONS PREALABLES

Pour préserver l'aspect du site, on s'efforcera de conserver autant que possible la couverture végétale. Les débroussaillages seront limités au strict nécessaire et les grands arbres ne seront coupés qu'après autorisation de l'Ingénieur.

Les broussailles, taillis et souches seront soit mis à la décharge, soit rassemblés et brûlés sur place après avis de l'Ingénieur au fur et à mesure de l'avancement des travaux ou évacués hors de l'emprise de l'autoroute.

L'Entrepreneur devra prendre à sa charge et sous sa responsabilité les mesures de sécurité prescrites par l'Administration qu'il consultera à cet effet.

Les produits de décapage seront mis en dépôt définitif ou provisoire suivant leur nature (matériaux impropres ou terre végétale). Après accord de l'Ingénieur, la terre végétale pourra éventuellement être stockée en cordon le long des entrées en terre.

ARTICLE X.3 : TERRASSEMENTS ET FOUILLES POUR LES OUVRAGES D'ART

Tous les fonds de fouilles aux emplacements des semelles ou autres éléments de la fondation des ouvrages seront soumis pour la poursuite des travaux, à l'examen de l'INGENIEUR.

ARTICLE X.3.1 Fouilles en terrain meuble

Les fouilles seront descendues aux profondeurs requises pour la construction des ouvrages. Les cotes correspondantes sont indiquées sur les plans. L'ENTREPRENEUR prendra toutes dispositions pour ne pas perturber le terrain naturel au dessous de ces cotes d'assise de fondation.

Les matériaux en provenance des fouilles, s'ils sont reconnus de qualité suffisante, seront laissés à proximité des fouilles pour être éventuellement réutilisés au remblaiement. Dans le cas contraire, ils seront mis en dépôt définitif aux frais de l'Entrepreneur.



Avant tout coulage du béton de fondation ou mise en œuvre des remblais de substitution, les fonds de fouilles seront réceptionnés par l'Ingénieur.

ARTICLE X.3.2 Remblaiement des fouilles

Les matériaux pour remblais de fouilles et de substitution seront des matériaux tels que définis à l'article VI.2 du présent CCTP.

Ils seront mis en œuvre et compactés par couches élémentaires dont l'épaisseur, après compactage, ne devra pas excéder vingt cinq (25) centimètres.

Les caractéristiques des remblais devront satisfaire aux conditions minimales suivantes : densité sèche du remblai en place supérieure à 95 % de l'O.P.M.

L'Entrepreneur reprendra à ses frais les zones insuffisamment compactées.

ARTICLE X.3.3 Remblais contigus aux ouvrages

Les matériaux pour remblais contigus et remblais techniques des ouvrages, tels que définis sur les plans d'exécution, devront avoir les caractéristiques fixées à l'Article VI.3 du chapitre VI du présent CCTP.

Ils seront très soigneusement compactés avec le matériel approprié, dont la marque et le type proposés par l'Entrepreneur sera agréé par l'Ingénieur. L'espace dégagé derrière les maçonneries devra être suffisamment large pour permettre le compactage couche par couche.

Ils devront être exécutés de manière à ne causer ni déplacement des maçonneries (autres que les flèches élastiques), ni dommages de celles-ci. A cet effet, les engins de compactage lourds ne seront pas autorisés.

L'épaisseur maximale des couches élémentaires de remblais obtenue après compactage ne devra pas excéder vingt cinq (25) centimètres. Ces couches seront mises en œuvre de façon symétrique par rapport à l'ouvrage.

Des redans devront être ménagés dans les talus des remblais existants afin d'assurer les raccordements entre les remblais contigus ou techniques et les remblais généraux du projet.

Les remblais seront compactés de façon à ce que leur densité sèche soit au moins égale à quatre vingt quinze (95) pour cent de la densité sèche de l'Optimum Proctor Modifié

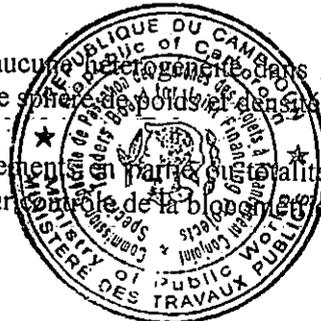
L'ENTREPRENEUR devra utiliser les matériaux des fouilles dans la mesure où ils satisfont aux spécifications mentionnées ci avant (l'article VI.3 du présent CCTP). Les argiles, notamment celles schisteuses, les silts et matériaux à consistance organique, seront mis au rebut. En cas d'insuffisance, les matériaux seront extraits avec l'accord préalable de l'INGENIEUR dans les emprunts agréés.

Le remblaiement ne sera pas effectué avant que l'INGENIEUR n'ait procédé à un examen du terrain et des parties d'ouvrage. En cas d'utilisation de palplanches ou autres murs de soutènement pour l'exécution des fouilles, ces derniers devront être enlevés avant tout remblaiement.

ARTICLE X.4 : ENROCHEMENTS

La surface des protections ne devra faire apparaître aucune hétérogénéité dans les dimensions apparentes d'une surface égale à 4 fois le diamètre d'une sphère de poids et densité égale au poids moyen.

La mise en place de petits blocs couvrant les enrochements par sa totalité est prohibée. L'Ingénieur exigera le dégagement de ces éléments pour le contrôle de la blocage.



L'Ingénieur a la possibilité de demander, à la charge de l'Entrepreneur, des essais de contrôle de la qualité des matériaux s'il juge que les conditions d'exploitation en carrière conduisent à un changement de cette qualité par rapport à celle définie lors de l'agrément.

En cours de fabrication, à chaque fois que l'Ingénieur le demandera, il sera fait un contrôle de blocométrie des enrochements accompagné d'un contrôle de la forme des blocs.

Ce contrôle portera au minimum sur un poids total des matériaux au moins égal à 10 fois le poids maximum, entreposés en carrière avant le chargement et le transport sur le lieu de dépôt provisoire. A l'arrivée au site, le dépôt sera également contrôlé avant réutilisation, toutes les 400 t transportées, pour déceler et écarter tout bloc qui aura subi pendant le chargement, le transport ou au déchargement un éclatement suffisamment important pour que ce bloc n'entre plus dans les normes de blocométrie, formes ou gammes de poids requises par le projet. Ces blocs seront refusés et évacués sur les stériles de la carrière.

Pour assurer le contrôle et le suivi de la mise en conformité de la courbe granulométrique, la méthodologie suivante de stockage en vue de l'agrément en carrière devra être respectée par l'Entrepreneur :

- Le contrôle de la blocométrie et des tolérances dimensionnelles se fera par la méthode suivante : Méthode approchée de vérification par mesure des trois principales dimensions
- Les blocs seront propres, sans inclusion de terre ou de matières organiques. Leur forme sera aussi régulière que possible ; les dalles et les aiguilles ne seront pas acceptées. Les blocs devront satisfaire à la condition :

$L + G < 4 E$ dans laquelle $L =$ longueur, $G =$ grosseur, $E =$ épaisseur ; Avec $L / E < 3$

Ils seront mis en œuvre en épaisseur suffisante pour que le sol support soit, en tous points protégés par au moins deux blocs superposés. Pour ce, un travail de "faïençage" à la pelle mécanique est à prévoir.

ARTICLE X.5 : FONDATIONS SUR PIEUX FORES

ARTICLE X.5.1 Niveau de fondation

Il est précisé que les cotes des bases des pieux et des gaines métalliques perdues ou récupérables indiquées sur les plans n'ont que le caractère d'une prévision et que les cotes définitives seront arrêtées en cours de travaux par l'Ingénieur.

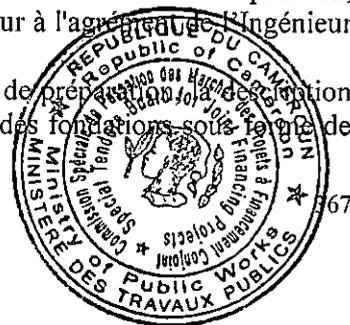
Une reconnaissance géotechnique complémentaire sera exécutée par l'entreprise avec l'accord de l'ingénieur. Il sera réalisé par ligne d'appui sur pieux, un sondage pressiométrique descendu 5,00 m sous la base des pieux prévue au projet, avec réalisation d'essais pressiométriques tous les 2,00 m au-dessous du niveau déjà reconnu par la campagne géotechnique initiale.

Des échantillons seront prélevés et transmis au laboratoire pour réaliser des essais mécaniques et de classification.

ARTICLE X.5.2 Type des pieux

Le mode de forage dans les différents faciès attendus et le mode de soutènement de la paroi de forage (tube de travail ? épaisseur, longueur, mise en place et enlèvement - boue : composition, mise en œuvre et recyclage, etc...) seront proposés par l'Entrepreneur à l'agrément de l'Ingénieur ainsi que le type de matériel utilisé.

L'Entrepreneur soumettra au visa de l'Ingénieur, durant la période de préparation des fondations, une description détaillée des installations et des matériels prévus pour l'exécution des fondations.



plans, croquis et notes descriptives. Les plates-formes seront aménagées pour permettre l'accès, la circulation et l'utilisation des différents engins de chantier nécessaires à la mise en œuvre, dans des conditions susceptibles de ne nuire ni à la sécurité des personnes, ni à la qualité de la réalisation.

Les matériels

Les matériels devront posséder les caractéristiques techniques suffisantes pour répondre de manière satisfaisante aux problèmes suivants :

- Adéquation du matériel et des méthodes d'exécution aux sols rencontrés, caractérisés par le dossier géotechnique.
- Limites des possibilités des matériels par rapport aux dispositions du projet (profondeur, dureté des terrains à traverser,...),
- Adéquation des rendements prévus pour chaque outil dans les différentes couches de sol compte tenu des contraintes de délai,
- Gabarit des divers engins, par rapport aux dimensions de l'aire de travail,
- Précision possible de l'exécution vis-à-vis des tolérances fixées au marché,
- Capacités et nombre des engins de manutention et d'évacuation des déblais,
- Adéquation du matériel de traitement et des moyens de contrôle de la boue,
- Moyens de mise en place des armatures et de mise en œuvre du béton.
- Limitation des nuisances (bruit et vibrations) et conformité aux exigences de la sécurité.
- Respect des contraintes d'environnement (interdiction de rejet dans les écoulements naturels et cours d'eau).

Modé d'exécution

Le mode et les moyens de forage seront proposés par l'Entrepreneur et soumis à l'agrément de l'Ingénieur, conformément aux principes définis à l'Article I.3 du chapitre I du présent CCTP.

Les méthodes proposées pour assurer la stabilité des parois, pendant toute la durée d'exécution des pieux (forage, mise en place des cages d'armatures, bétonnage) devront alors être décrites en détail, en particulier sur les points suivants :

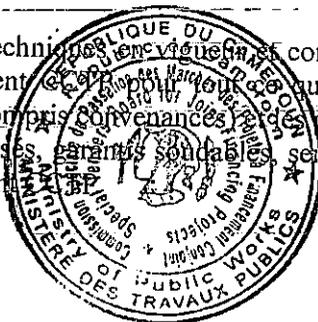
- Tube de travail (épaisseur, longueur, mise en place, enlèvement),
- Boue de forage éventuelle (composition, mise en œuvre, installation de recyclage),
- Caractéristiques des outils de forage, et de trépan éventuel,
- Gainage.

Dans ces conditions, il est précisé qu'en dehors des gaines définitives éventuellement prévues explicitement sur les plans, toutes les sujétions liées au maintien de la stabilité des parois du forage sont réputées être totalement comprises dans les prix de forage et ne donneront lieu à aucune rémunération supplémentaire.

ARTICLE X.5.3 Dispositions constructives

Béton

Le béton des pieux respectera les recommandations techniques en vigueur et compléter par les règles techniques listées dans le chapitre I du présent CCTP pour tout ce qui concerne les constituants, la fabrication, le transport, les études (y compris convenances) et les contrôles. La nature, la provenance et les qualités des aciers utilisés, paramètres sondables, seront conformes aux règles techniques listées dans le chapitre I du présent CCTP.



Les pieux seront armés sur toute la hauteur. Ils seront exécutés conformément aux règles techniques d'exécution listées dans le chapitre I du présent CCTP.

Armatures de béton armé

La constitution, les dimensions et les dispositions constructives des cages d'armatures (armatures longitudinales et transversales, enrobages, armatures de levage, ..) seront conformes aux règles techniques listées dans le chapitre I du présent CCTP complétées par les indications ci-après :

- Les dispositifs de centrage des cages d'armatures assurant l'enrobage (galets ou patins), par définition en contact ou susceptibles de venir en contact avec le terrain (sauf dans les zones à gaine perdue) ne pourront être métalliques, en raison du risque de corrosion.
- Proposés à l'agrément de l'Ingénieur, les écarteurs seront a priori constitués de cales cylindriques en béton, de diamètre et de largeur appropriés, notamment pour éviter tout poinçonnement des parois.
- Ces écarteurs, solidement fixés aux armatures, devront être en nombre suffisant (niveaux espacés de 2 m environ, et densité de l'ordre de un écarteur pour 2,5 m²).
- La base des cages d'armatures sera conçue pour permettre au tube plongeur d'atteindre le fond du forage sur une surface suffisante, en général avec un léger coude des armatures longitudinales vers l'intérieur des cages.

Chemisage, gainage, tubage

L'adoption de chemises, gaines ou tubes de travail sera soumise à l'agrément de l'Ingénieur. Les chemises, gaines ou tubes de travail seront toutes constituées de tubes en acier, lisses, soudés hélicoïdalement et conformes à la norme NFA 49-501 ou à une norme équivalente. L'acier utilisé sera de nuance E 24, et de qualités 3 ou 4.

L'épaisseur de ces gaines sera suffisante pour qu'elles ne soient ni déformables, ni fragiles.

L'épaisseur d'acier sera au minimum égale au maximum des deux valeurs suivantes :

- Centième du diamètre du tube,
- 12 mm.

Il sera fait application des dispositions de la norme NFP 03115 ou à une norme équivalente pour les commandes sous réception du client avec production d'un procès verbal du contrôle de la qualité. Ce procès-verbal sera remis à l'Ingénieur.

Tubes d'auscultation et de contrôle

Les tubes de réservation mis en place pour effectuer le contrôle des pieux finis, seront des tubes métalliques de type chauffage, diamètres 50/60 mm (ou 2") et 102/114 mm (ou 4"), livrés par longueur minimale de six (6) mètres et filetés au pas du gaz à leurs extrémités. Ils seront obligatoirement raccordés entre eux par manchons vissés.

Leur nombre sera conforme à celui figurant dans le recueil des règles de l'art.

L'extrémité inférieure des tubes sera hermétiquement fermée par un bouchon métallique soudé ou par un bouchon de plastique dur vissé, dont la matière sera soumise à l'agrément de l'Ingénieur.

L'extrémité supérieure des tubes devra également être obturée par un bouchon plastique ou métallique amovible à partir de sa réception pour éviter toute pénétration de débris divers ou de béton.

Les tubes seront nettoyés avant leur pose avec un produit de dégraissage et seront soigneusement fixés à la cage d'armatures et maintenus rectilignes pour permettre la perforation de la base du pieu.



ARTICLE X.5.4 Implantation et forages

Le forage pourra être réalisé sous boue thixotropique dont la teneur en sable doit être inférieure à deux pour cent. Dans ce cas le recyclage de la boue de forage sera fait en circuit fermé sans rejet. La boue de forage sera régulièrement contrôlée et recyclée au cours du forage.

La partie supérieure des pieux sera réalisée à l'abri d'un tube de travail, que le forage soit réalisé ou pas sous boue thixotropique.

L'Entrepreneur fournira un plan de pilotage indiquant les caractéristiques principales de chaque pieu, leur mode et moyen d'exécution et leur ordre d'exécution.

La tolérance d'implantation des têtes de pieux est fixée à cinq (5) centimètres.

Le défaut de verticalité de chaque pieu ne devra pas excéder cinq (5) millimètres par mètre en moyenne sur toute sa longueur.

L'Entrepreneur devra tenir un carnet de forage qui contiendra notamment, pour chaque pieu une fiche géologique donnant toutes les indications sur l'épaisseur et la nature des couches de terrain traversées. Deux (2) exemplaires de cette fiche devront être remis au L'Ingénieur à la fin du forage.

Les conditions suivant lesquelles l'Entrepreneur se propose de tenir le carnet de forage seront soumises à l'agrément de l'Ingénieur.

L'Entrepreneur devra mettre à la disposition de l'Ingénieur un dispositif de son choix permettant l'examen de l'état de la géométrie de la paroi de l'excavation, le contrôle de verticalité des pieux.

Les déblais de forage seront stockés dans des bennes étanches et après examen par l'Ingénieur mis en dépôt définitif aux frais de l'Entrepreneur en dehors du chantier.

L'emploi du trépan devra être expressément autorisé par l'Ingénieur. Toutes les précautions seront prises afin d'éviter de modifier les caractéristiques mécaniques des terrains en place.

~~Le forage ne sera arrêté que lorsque l'ancrage des pieux dans la couche porteuse aura atteint la valeur définie dans les plans d'exécution et après accord de l'Ingénieur.~~

Le fond de forage sera nettoyé avec le plus grand soin.

Pour le contrôle de l'exécution des pieux, l'Entrepreneur mettra en place, solidement arrimés sur les cages d'armature de chaque pieu, des tubes métalliques rigides Ø 50/60 descendus jusqu'à la base du pieu et Ø 102/114 descendus jusqu'à cinquante (50) centimètres de la base du pieu. Leur nombre sera conforme à celui figurant dans le recueil des règles de l'art.

Ces tubes ne seront pas soudés mais manchonnés pour obtenir une longueur totale égale à celle du pieu augmentée d'une longueur de 50 cm de dépassement extérieur pour permettre une intervention aisée le jour de l'essai.

Ils seront, au moment de leur implantation sur la cage d'armature, soigneusement obturés à leur extrémité inférieure par un bouchon plastique étanche. A leur extrémité supérieure, les tubes seront obturés soigneusement par un bouchon métallique vissé.

Après exécution du forage du premier pieu, le laboratoire de l'Ingénieur dressera un procès-verbal détaillant les observations recueillies au cours de cette exécution et fournissant les éléments d'appréciation sur la convenance du procédé d'exécution dans le cas d'espèce.

Suivant les résultats constatés par ce procès-verbal, les procédés d'exécution des forages pourront être modifiés à la demande de l'Ingénieur, sans que l'Entrepreneur puisse prétendre à une indemnité.



ARTICLE X.5.5 Conduite de bétonnage

Le coulage des pieux ne pourra être entrepris qu'après accord écrit de l'Ingénieur ou de son représentant désigné, après prise de connaissance du niveau et des caractéristiques du terrain en fond de forage.

Avant le coulage, le forage sera soigneusement curé et les armatures mises en place.

Un nouveau curage du fond de forage devra être fait juste avant bétonnage.

Lorsqu'un pieu aura été coulé, il devra être coulé au moins 48 heures avant de débiter les opérations de forage ou fonçage sur un pieu voisin.

Le bétonnage sera mis en œuvre par tube plongeur constamment amorcé. L'amorçage initial sera effectué avec un bouchon de pâte pure de ciment contenant une pelote dense de tournure de fer.

Le coulage de chacun des pieux sera réalisé en une seule journée sans interruption.

L'enrobage des aciers sera de cinq (5) centimètres dans les pieux gainés. L'Entrepreneur prendra les mesures nécessaires au maintien des cages d'armatures pendant le bétonnage et s'assurera que l'enrobage minimal est respecté.

La composition et la maniabilité du béton seront particulièrement étudiées en vue d'une mise en œuvre correcte. Elles seront soumises à l'approbation de l'Ingénieur.

La mise en œuvre du béton sera effectuée d'une manière régulière et sans interruption. Les dispositions prévues et en particulier celles destinées à la confection du bouchon d'amorçage seront soumises à l'agrément de l'Ingénieur.

Les quantités mises en place seront contrôlées. Au cas où ce contrôle montrerait une irrégularité de remplissage, l'Entrepreneur devra prendre à ses frais toutes dispositions pour remédier à cet état.

ARTICLE X.5.6 Recépage

Le recépage ne pourra avoir lieu qu'après les épreuves de contrôles. Il sera effectué avec des marteaux piqueurs utilisés manuellement, l'emploi de brise-roche hydraulique étant formellement interdit.

La hauteur à recéper dépend de la qualité du béton en tête de pieu et sera soumise à l'agrément de l'Ingénieur. Dans le cas où le niveau atteint serait inférieur au niveau théorique de sous-face de semelle, l'Entrepreneur devra prendre à sa charge le coffrage et le bétonnage de la hauteur supplémentaire recépage.

ARTICLE X.5.7 Essais

Il sera réalisé dans chaque pieu une auscultation sonique en transparence au moyen de 3 tubes guides, bouchés à leur extrémité inférieure. Ces tubes seront entretoisés et fixés aux armatures du pieu. Dans le cas où cette auscultation à la charge de l'entrepreneur décèlerait des malfaçons, il serait alors effectué un carottage contradictoire.

A partir des constats faits sur ce carottage, L'ENTREPRENEUR proposera à l'agrément du MAITRE D'ŒUVRE les moyens qu'il compte utiliser pour remédier aux malfaçons. Les frais de carottages seront à la charge de l'ENTREPRENEUR si un défaut est révélé. Les frais de réparation et de réfection éventuels sont à la charge de l'ENTREPRENEUR.

Tous les pieux feront l'objet d'un contrôle par auscultation sonique conforme aux règles d'exécution listées dans le chapitre Idu présent CCTP. La réalisation des essais et tout autre seront à la charge de l'Entrepreneur. Les tubes laissés à cet effet ne pourront être utilisés à d'autres fins sans les résultats concluants des essais et accord de l'Ingénieur.



Dans le cas où des malfaçons seraient révélées, les investigations complémentaires et les dispositions prises pour assurer la force portante requise (injections, pieux supplémentaires) sont à la charge de l'Entrepreneur. L'Ingénieur pourra demander que le procédé de bétonnage soit modifié pour les forages suivants sans que l'Entrepreneur puisse prétendre à une indemnité. Lorsque la réception est prononcée, l'Entrepreneur remplit les tubes d'auscultation avec un mortier de ciment liquide.

ARTICLE X.6 : CONSTRUCTION DES COFFRAGES, ECHAFAUDAGES ET CINTRES

ARTICLE X.6.1 Dessins d'exécution et calculs justificatifs

Les dessins et calculs seront soumis au visa du MAITRE D'OEUVRE avant tout commencement d'exécution et dans les mêmes délais que ceux impartis pour les calculs justificatifs et les dessins d'exécution des ouvrages.

ARTICLE X.6.2 Coffrages et échafaudages

Les coffrages et échafaudages devront pouvoir résister en toute sécurité à une pression de cent vingt décas Newtons (120 daN) au mètre carré du maître-couple s'exerçant normalement sur toute pièce exposée au vent.

Les pièces verticales des échafaudages seront fortement contreventées dans les diverses directions.

Les pièces horizontales successives seront arrimées l'une à l'autre d'une manière continue jusqu'à leurs deux extrémités où elles seront butées sur les maçonneries en place.

Aucune pièce ne sera simplement posée sans dispositif de fixation.

Aux points où des actions concentrées s'exerceront sur des pièces non pleines, des calages assureront l'étalement de ces actions et empêcheront le déversement.

On remédiera à tout défaut accidentel de centrage.

L'emploi de pièces faussées ou présentant un jeu anormal est interdit.

Tous les vides qui se produiraient entre les pièces jusqu'au jour du bétonnage seront bourrés de mortier. Chaque semaine, l'ENTREPRENEUR visitera et, le cas échéant, resserrera tous les boulons.

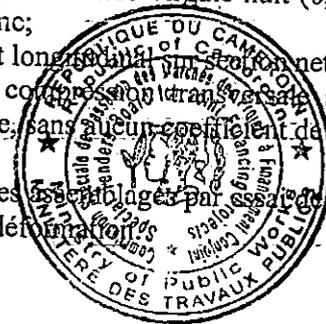
ARTICLE X.6.3 Cintre métallique et autres

Les ouvrages métalliques éventuellement utilisés seront justifiés conformément au titre V du fascicule 61 du C.P.C., mais sans aucune pondération des efforts dus au poids supporté.

Les ouvrages en bois éventuellement utilisés devront satisfaire aux normes N.F.P 21.202 et B 52.001. Toutefois :

- les contraintes admissibles de compression axiale, de flexion et de traction parallèle aux fibres, seront celles résultant de l'article 9 de la norme N.F.B 52.001 affectées forfaitairement d'un coefficient de réduction de zéro virgule huit (0,8) et non de ceux définis par l'article 12 de la dite-norme;
- les contraintes admissibles de cisaillement longitudinal et de compression perpendiculaire à la fibre moyenne des pièces, et de compression parallèle à la fibre moyenne des pièces, seront celles résultant de l'article 9 de la norme susvisée, sans aucun coefficient de réduction;

L'ENTREPRENEUR pourra dans tous les cas justifier des contraintes admissibles par un essai de chargement, après immersion prolongée, accompagné de mesures de déformation.



L'ENTREPRENEUR sera tenu d'apporter à ces ouvrages et à ses frais, les modifications qui seraient prescrites en cours de travaux par le MAITRE D'OEUVRE, dans l'intérêt de la sécurité.

ARTICLE X.6.4 Déformation- Flèches

Les échafaudages et cintres ne devront pas subir de déformation excédant deux centimètres (2 cm) en quelque point que ce soit.

Pour mesurer les tassements des échafaudages et les déformations des cintres, des repères seront mis en place par l'ENTREPRENEUR aux points indiqués par le MAITRE D'OEUVRE.

Ces repères devront permettre d'opérer un nivellement précis qui sera effectué par l'ENTREPRENEUR, à ses frais, sous le contrôle du MAITRE D'OEUVRE.

Le décintrement des ouvrages devra impérativement être exécuté à la date arrêtée par le MAITRE D'OEUVRE, compte tenu des délais de décintrement proposés par l'ENTREPRENEUR et des résultats des essais d'information relatifs au dernier béton de structure exécuté.

ARTICLE X.6.5 Précision-Tolérances

Les limites de tolérances d'implantation des coffrages des différents appuis sont les suivants en tout point :

- cinq centimètres (5 cm) en valeur absolue, mesurés par rapport au piquetage général,
- deux centimètres (2 cm) en valeur relative, mesurés entre deux points quelconques des coffrages des différentes parties d'un même appui,
- quatre centimètres (4 cm) en valeur relative, mesurés entre deux points quelconques des coffrages des différents appuis.

Tous les coffrages devront être nivelés en tout point avec une tolérance de plus ou moins un centimètre (+ ou - 1 cm).

Les largeurs ou épaisseurs entre coffrages des différentes parties de l'ouvrage ne devront présenter en aucun point d'insuffisance supérieure à trois millimètres (3 mm).

Les coffrages des parements qui seront bouchardés devront être disposés de façon à réaliser une surépaisseur uniforme de béton de 1,5 cm.

ARTICLE X.7 : PAREMENTS ET AUTRES SURFACES COFFREES

Les parements vus, une fois l'ouvrage terminé, seront réalisés au moyen de coffrages pour parements fins, tels qu'ils sont définis au paragraphe 16 de l'article 17 du fascicule 65 du C.P.C.

Les parements cachés de l'ouvrage, une fois l'ouvrage terminé, seront réalisés, s'ils sont coffrés, au moyen de coffrages ordinaires, tels qu'ils sont définis à l'article 17.1.4 du fascicule 65 du C.P.C.

Toutefois, les parements verticaux des semelles de fondation seront réalisés au moyen de coffrages grossiers, tels qu'ils sont définis à l'article 17.1.3 du fascicule 65 du C.P.C.



ARTICLE X.7.1 Coffrages pour parements fins

Les coffrages pour parements fins bruts de décoffrage seront constitués de panneaux identiques, ayant le même nombre d'emploi antérieur; les bois seront de même essence, de même épaisseur, sans nœud; leurs fibres seront parallèles ou bien ils devront être pourvus d'un revêtement plastique ou de peinture soumis préalablement au MAITRE D'ŒUVRE.

Les joints éventuels de coffrages des palées, des piles et des parties visibles des culées seront horizontaux, continus, rectilignes et régulièrement appareillés.

Le dessin de leur appareillage sera soumis à l'agrément du MAITRE D'ŒUVRE.

Les coffrages pour parements fins ne devront comporter aucun dispositif de fixation non prévu sur les dessins d'exécution, qui peuvent prévoir des trous régulièrement espacés.

Toutes les réservations, en particulier pour tenue des coffrages, dispositifs de stabilisation en construction, brûlages provisoires, qu'elles soient apparentes ou cachées une fois les ouvrages terminés, qu'elles soient ouvertes sur l'extérieur du béton ou internes à celui-ci une fois l'ouvrage terminé devront être systématiquement remplies par béton, mortier ou coulis pour éviter toute accumulation d'eau susceptible de geler ou d'attaquer les armatures.

Ce remplissage devra être fait au plutôt. Toute réservation ne permettant pas à un moment quelconque l'évacuation gravitaire de l'eau devra être munie à l'origine, d'évents qui devront rester fonctionnels jusqu'au moment du remplissage.

ARTICLE X.7.2 Traitement des parements

ARTICLE X.7.2.1 Parements fins, bruts de décoffrage

Aucun nid de cailloux ne devra être apparent et tout ragréage sera strictement interdit. Ces parements ne devront présenter aucun des défauts suivants : arêtes mal dressées ou épaufrées, empreintes de panneaux de coffrage, trace de laitance dues à des déformations de coffrages fissurés, reprises visibles de bétonnage.

Il est notamment interdit de laisser en attente des trous non prévus sur des dessins d'exécution ou de refouiller un panneau de béton exécuté.

Variation des teintes : Les teintes des parements fins devront être uniformes. En cas de différences de teintes inadmissibles, les parements défectueux seront, au frais de l'Entrepreneur, peints après nettoyage et dégraissage par lessivage.

Des essais préalables de teinte seront effectués sur des panneaux de dimensions convenables et du même béton que celui à peindre; le produit utilisé et la teinte seront choisis par le Maître d'Œuvre après essais..

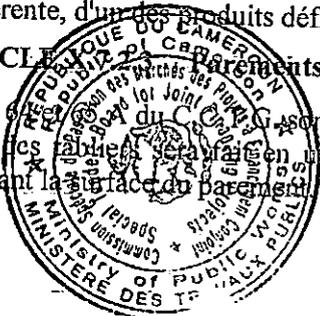
ARTICLE X.7.2.2 Parements cachés

Les parements non vus, les ouvrages terminés, seront ragrésés partout où des nids de cailloux seront visibles et notamment aux reprises de bétonnage, puis seront badigeonnés de trois couches dont la deuxième sera de teinte différente, d'un des produits définis par le présent C.C.T.P.

ARTICLE X.7.2.3 Parements non coffrés

Les dispositions du fascicule des plans de détails seront complétées comme suit :

- 1- Le réglage de l'extrados des tables sera fait en utilisant des règles guides, sur lesquelles s'appuieront des cerces balayant la surface du parement.



2- La finition de ces parements sera assurée par lissage à la règle vibrante. Aucun nid de cailloux ne sera admis, ni aucune irrégularité d'aspect et de surfacage.

3- Il sera interdit de marcher sur ces parements pendant les trois jours qui suivent la fin de la mise en œuvre du béton le constituant. A cet effet, l'Entrepreneur devra avoir défini à l'avance le mode d'application de la cure et comment s'effectuera la circulation nécessaire au chantier.

ARTICLE X.8 : EXECUTION DES BETONS

ARTICLE X.8.1 Désignation

Les différents bétons sont désignés symboliquement par une ou deux lettres suivies d'un nombre de trois chiffres.

La première lettre C ou Q indique la classe à laquelle appartient le béton :

C = béton courant

Q = béton de qualité

La deuxième lettre indique la destination particulière du béton :

F = béton pour fondation

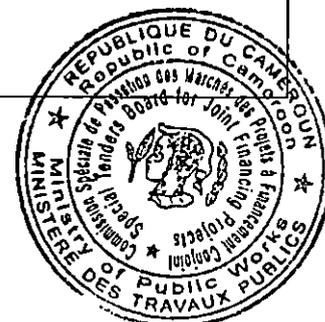
E = béton pour élévation

Le nombre (150, 250, 350 ou 400) indique le poids minimum de ciment exprimé en kilogramme que doit contenir un mètre cube de ce béton, le volume considéré étant celui après mise en œuvre.

ARTICLE X.8.2 Destination et résistance

Le tableau ci après donne la destination, la résistance nominale à la compression (en Mpa) et la résistance minimale à la traction (en Mpa) de chacun des bétons :

Désignation et classe des bétons	Poids de liant par m3 mis en œuvre	Destination	Résistance (MPA) Compression nominale Traction minimale
C 150 courant	Ciment : 150 kg d'un des ciments énumérés au paragraphe 2 de l'article 2.6 du présent C.C.T.P.	Béton de propreté	Pas résistance nominale exigée Pas de résistance minimale exigée
C 250 courant	Ciment : 250 kg	-Remplissage des trottoirs -Caniveaux de descente des eaux de perrés -Cunettes de pied de perré -Gros béton	Pas résistance nominale exigée Pas de résistance minimale exigée
QE 350 de qualité	Ciment : 350 kg CPA	-Appuis en élévation des ponts (chevêtre, colonnes et fûts, piédroits des PIPO et voiles des murs en aile) -Murs de culées ou de soutènement -Dalle de transition	-Vingt cinq (25) -Deux virgule un (2,1)



Désignation et classe des bétons	Poids de liant par m3 mis en œuvre	Destination	Résistance (MPa) Compression nominale Traction minimale
		-Perrés et bèches para fouilles des perrés -Scellement des gardes corps -Bordures, corniches, ...	
QF350 de qualité	Ciment : 350 kg CPA	- Semelles des appuis des ponts (semelles des portiques, des murs en ailes,)	-Vingt cinq (25) -Deux virgule deux (2,1)
QE 400 de qualité	Ciment : 400 kg CPA	- Poutres préfabriquées en béton armé, entretoises -Hourdis coulé sur place	-Trente (30) -deux virgule cinq (2,5)
QF 400 de qualité (fondation)	Ciment :400 kg de ciment spécial fondation » CLK, CLC ou-CHF	Pieux forés des piles et des culées	-Trente (30) - deux virgule cinq (2,5)

NOTA : Il est porté à l'attention de l'ENTREPRENEUR que l'obtention de telles résistances pourra éventuellement nécessiter un surdosage en ciment de certains bétons. L'ENTREPRENEUR ne pourra élever aucune réclamation en cas d'une telle nécessité.

ARTICLE X.8.3 Consistance des bétons

La consistance des bétons, mesurée au cône d'Abrams, ne devra pas différer de plus d'un centimètre (1cm) pour les bétons fermes (affaissement compris entre 0 et 4 cm) et de plus de deux centimètres (2 cm) pour les bétons plastiques (affaissement supérieur à 5 cm) de celle obtenue sur les bétons d'étude.

ARTICLE X.8.4 Etudes et contrôle des bétons

ARTICLE X.8.4.1 Béton d'études

L'étude de la composition des bétons incombe à l'ENTREPRISE. Elle sera effectuée par un laboratoire agréé par l'INGENIEUR. La composition des bétons courants C.150 et C 250 sera telle que le volume de granulats moyens et gros se rapproche du double de celui du sable.

L'ENTREPRENEUR devra, en temps utile, présenter à l'INGENIEUR et après étude ses propositions sur la composition des bétons courants C.150 et C.250, avec son agrément la quantité d'eau à incorporer par mètre cube de chacun de ces bétons.

L'ENTREPRENEUR devra présenter à l'INGENIEUR ses propositions et ses études sur la composition des autres bétons en sable, granulats moyens et gros et eau, trente (30) jours calendaires au moins avant la date prévue pour leur mise en œuvre.



Le délai imparti au MAITRE D'OEUVRE pour faire connaître son acceptation ou ses observations conformément à l'avant dernier alinéa du paragraphe 8.3.2 du fascicule 65 du C.P.C est fixé à vingt (20) jours calendaires.

Pour chaque formule de béton et pour chaque consistance, les épreuves d'études comporteront au moins :

- L'identification complète des granulats:
 - Graviers : poids spécifique, analyse granulométrique, coefficient de forme, coefficient de dureté LOS ANGELES,
 - Sables : poids spécifique, analyse granulométrique, équivalent de sable,
- L'analyse physico-chimique de l'eau de gâchage (norme NFP 18 303) avec détermination de l'effet retardateur de prise sur mortier normal,
- La détermination de la formule optimale,
- La confection et l'écrasement d'éprouvettes de béton (cylindriques 16 x 32 et prismes 10 x 10 x 40)
 - En compression : 6 éprouvettes à 7 jours, 6 éprouvettes à 28 jours,
 - En traction par flexion : 3 éprouvettes à 7 jours, 3 éprouvettes à 28 jours,
- La mesure du module de déformation instantané des bétons QE 400 et QF 400.

En fonction des densités obtenues, les formules théoriques seront ajustées au m³.

ARTICLE X.8.4.2 Béton de convenance

Il sera exécuté sur le chantier avant le démarrage des travaux, un béton de convenance pour chaque "atelier" de bétonnage.

On considère comme atelier de bétonnage, un ensemble déterminé de matériels, qu'il soit à poste fixe ou déplaçable d'un chantier à l'autre, servi par une équipe déterminée.

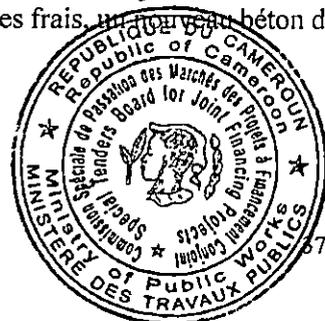
Dans les conditions de chantier et avec le matériel dont l'ENTREPRENEUR prévoit l'utilisation pour chacun des ouvrages, l'INGENIEUR fera exécuter sur le chantier, des bétons de convenance destinés à apporter la preuve que les moyens de mise en œuvre prévus permettent d'obtenir des résultats conformes aux prévisions des épreuves d'étude.

Avec ces bétons de convenance, l'INGENIEUR fera confectionner des éprouvettes cylindriques en vue d'essais à 7 et 28 jours. Le nombre minimal des éprouvettes soumises à l'essai sera égal à celui prévu pour l'épreuve d'étude.

La fourniture des matériaux nécessaires et la réalisation des essais seront à la charge de l'ENTREPRENEUR.

L'agrément sera donné par l'INGENIEUR si la résistance nominale à 28 jours est au moins égale à la résistance correspondante exigée à l'article 3.10.2.

Toutefois, les travaux pourront démarrer après approbation de l'INGENIEUR si la résistance nominale à 7 jours est au moins égale aux 85 centièmes de la résistance exigée à 28 jours. Dans le cas contraire, il conviendra d'attendre les résultats à 28 jours. Si les essais à 28 jours ne donnent pas les résistances prescrites, l'ENTREPRENEUR devra exécuter à ses frais, un autre béton de convenance, après avoir apporté les améliorations indispensables.



ARTICLE X.8.4.3 Béton d'information

Des éprouvettes d'information seront prélevées dans le but de déterminer les résistances probables du béton de l'ouvrage à un moment donné, de manière à juger des possibilités de décoffrage, décintrage, mise en tension, mise en charge, ...

Un minimum de 3 éprouvettes cylindriques sera prélevé et conservées dans des conditions aussi voisines que possible de celles de l'ouvrage. Les éprouvettes ne seront pas vibrées mais simplement piquées si le béton de l'ouvrage n'est pas lui-même vibré (béton de pieux).

ARTICLE X.8.4.4 Epreuves de contrôles

Le nombre minimal des éprouvettes à prélever et le rythme minimal de prélèvement seront les suivants :

- pour les bétons Q 350, QF 350, QE 400 et QF 400; 9 cylindres et 6 prismes par partie d'ouvrages de volume inférieur à 30 m³. Les éprouvettes seront conservées dans l'eau à 25°C. Essai de consistance du béton frais :

- 1 cône d'Abrams par 2 heures de bétonnage avec un minimum de 3 essais par partie d'ouvrage.

Dans le cas où les résistances à 7 jours seraient inférieures aux 85 centièmes de la résistance prescrite à 28 jours, l'ENTREPRENEUR devra arrêter le bétonnage et ne pourra le reprendre qu'après autorisation de l'INGENIEUR.

ARTICLE X.8.4.5 Contrôle à posteriori

Si les résistances prescrites à 28 jours ne sont pas atteintes sur les éprouvettes de contrôle, l'ENTREPRENEUR pourra faire effectuer à ses frais, des essais in-situ contradictoires par auscultation dynamique et carottages combinés. En fonction des résultats de ces essais et des contraintes réelles dans l'ouvrage, l'INGENIEUR pourra ordonner la démolition de tout ou partie de l'ouvrage.

ARTICLE X.8.5 Mise en œuvre du béton

ARTICLE X.8.5.1 Généralités ..

Une copie du certificat de conformité de la centrale de production qui fournira le béton, une description des moyens de transport jusqu'au chantier et d'acheminement sur chantier jusque dans les coffrages ainsi que les caractéristiques de ces moyens sont à remettre à l'INGENIEUR dans le cadre du-PAQ:

La qualité du matériel de transport et d'acheminement du béton ainsi que les méthodes de mise en œuvre doivent permettre de satisfaire à toutes les exigences spécifiées. Tout ajout d'eau au béton après la sortie du malaxeur de fabrication n'ayant pas fait l'objet d'essais initiaux est interdit.

La fabrication des bétons devra être mécanique. Le type et la catégorie du matériel de gâchage que l'ENTREPRENEUR se propose d'utiliser, devront être agréés par l'INGENIEUR. Quel que soit le type de matériel utilisé, le dosage des constituants devra être pondéral. Le dosage des agrégats près de la centrale à béton devra permettre d'isoler parfaitement chaque type d'agrégat. Le dosage en adjuvant devra être automatique, l'ordre d'introduction des divers constituants sera soumis à l'accord préalable de l'INGENIEUR.

ARTICLE X.8.5.2 Transport des bétons

Le choix du mode de transport des bétons, du lieu de fabrication au lieu d'emploi, est laissé à l'initiative de l'ENTREPRENEUR.

Toutefois, ce dernier devra recevoir l'agrément de l'INGENIEUR quant à la méthode et au matériel utilisés. En cas d'utilisation de camions malaxeurs, l'ENTREPRENEUR prendra toutes dispositions pour assurer la bonne rotation de ses camions, enfin d'éviter l'emploi de béton malaxé de plus de 20 minutes d'âge.

Chaque camion devra disposer d'une citerne à eau et d'un système de mesure de débit permettant une mesure de la quantité d'eau introduite à 2 % près. Tout béton pouvant être mis en œuvre plus de 30 minutes après sa confection sera retardé.

L'adjonction d'eau dans les toupies -transporteuses sera prohibée.

En cas d'utilisation de méthodes de transport moins rationnelles, l'ENTREPRENEUR devra diminuer au maximum les distances du lieu de fabrication au lieu d'emploi, afin d'éviter tous risques de ségrégation et de coup de chaleur favorisant une prise prématurée du béton.

Le transport sera documenté par l'Entrepreneur dans le cadre du PAQ.

ARTICLE X.8.5.3 Conditions préalables à tout bétonnage

Le bétonnage d'un ouvrage ou d'une partie quelconque d'ouvrage ne sera autorisé que lorsque :

- la composition du béton sera approuvée par l'INGENIEUR,
- l'ENTREPRENEUR aura terminé tous les coffrages et disposé toutes les armatures pour cette partie de l'ouvrage,
- l'ENTREPRENEUR aura approvisionné sur le chantier les quantités de matériaux nécessaires au travail concerné, ainsi que l'équipement en état de fonctionnement pour la fabrication, la mise en œuvre, la consolidation et la cure du béton,
- l'INGENIEUR aura vérifié les dimensions, cotes et alignements des coffrages et armatures mises en place,
- l'ENTREPRENEUR aura obtenu l'approbation de l'INGENIEUR sur son programme de bétonnage.

ARTICLE X.8.5.4 Mise en place du béton

Le procédé de mise en place des bétons est soumis à l'approbation préalable de l'INGENIEUR.

Le bétonnage ne peut pas commencer avant que les résultats des essais initiaux et le cas échéant des essais préalables prescrits, ainsi que les vérifications et préparations prévues au programme de bétonnage n'aient été documentés par l'Entrepreneur dans le P.A.Q. et que ce document ait été visé par l'INGENIEUR.

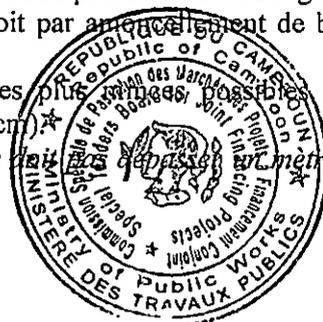
Avant de déposer le béton dans les coffrages, l'ENTREPRENEUR devra s'assurer de la propreté de ceux-ci.

Les coffrages doivent être arrosés préalablement à la mise en œuvre du béton.

Le béton sera déposé dans les coffrages de façon à ce qu'il ne se produise aucune ségrégation, soit par rebondissement sur les armatures et les coffrages, soit par arrosage de béton en tas isolés.

Le béton devra être déposé en couches horizontales les plus minces possibles. L'épaisseur maximale ne devra pas excéder 30 trente centimètres (30 cm).

La hauteur en chute libre du béton dans les coffrages ne doit pas dépasser un mètre cinquante (1,50 m).



Après mise en place, le béton sera vibré dans la masse à l'aide d'aiguilles vibrantes de 3 500 pulsations à la minute au minimum. La finition des dalles et hourdis sera effectuée par vibration superficielle.

Les vibreurs ne devront être utilisés que pour vibrer et serrer le béton. Il sera interdit de les utiliser pour faire circuler le béton dans les coffrages.

Les vibreurs devront être introduits verticalement dans le béton et retirés lentement. Leur durée d'emploi doit être adaptée de façon à éviter des remontées locales de mortier.

La vibration des bétons devra s'effectuer en profondeur afin d'assurer une bonne liaison entre deux couches superposées de béton frais. Cependant, il faudra se limiter à la profondeur atteinte par le vibreur, lorsqu'il s'enfonce sous son propre poids.

Les points d'application des vibreurs ne devront pas être distants de plus de deux fois le rayon d'action des vibreurs.

L'ENTREPRENEUR devra disposer d'un nombre suffisant de vibreurs et prévoir au moins deux vibreurs de rechange.

ARTICLE X.8.5.5 Reprise de bétonnage

La mise en œuvre du béton doit être organisée de façon à exclure la reprise de bétonnage sur un béton frais ayant débuté sa prise.

Toutes les reprises de bétonnage sont à indiquer avant le début des travaux par l'Entrepreneur dans les plans d'exécution.

L'exécution des reprises de bétonnage est à soumettre à l'approbation préalable de l'INGENIEUR.

Les moyens de ragréage sont à décrire dans le P.A.Q. Une humidification de la surface de reprise est à débiter suffisamment tôt avant le nouveau bétonnage ayant de garantir la saturation en eau du béton en place et à arrêter suffisamment tôt pour éviter la présence d'un film d'eau excédentaire au moment du bétonnage. Le cas échéant, l'eau excédentaire est à éliminer.

Les dispositions et procédures particulières à appliquer en cas de reprise de bétonnage suite à un arrêt non prévu doivent également être décrites par l'Entrepreneur dans le P.A.Q. Celles-ci doivent permettre d'assurer la résistance de la structure

ARTICLE X.8.5.6 Vibration interne

La vibration interne se fait à l'aide d'aiguilles vibrantes.

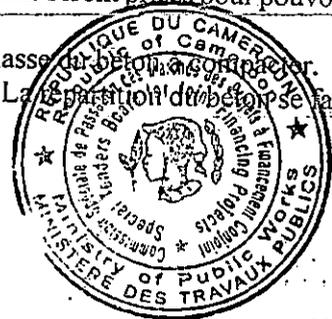
Les aiguilles vibrantes sont plongées verticalement dans la masse du béton.

Il faut que les points de plongée de l'aiguille vibrante soient assez près les uns des autres pour que les zones d'action circulaires de la vibration efficace se recouvrent et qu'elles agissent sur la totalité du béton;

Les points d'application des vibreurs ne devront pas être distants de plus de deux fois le rayon d'action des vibreurs.

En fonction de la qualité de parement requise, l'Entrepreneur doit marquer l'emplacement de ces points de plongée sur les plans de ferrailage définitif, et des dispositions seront prises pour pouvoir juger d'une manière précise la profondeur de plongée des aiguilles.

Le temps de vibration doit être le même dans tous les points de la masse du béton. La vibration se fait par flux guidé respectivement à la pelle afin d'éviter la ségrégation.



ARTICLE X.8.5.7 Surfaçage et correction des surfaces

Le surfaçage des surfaces non coffrées est effectué au moyen de matériel adapté et par un personnel qualifié.

Le surfaçage est réalisé durant la phase de rigidification du béton.

Le décoffrage ne sera admis que 48 heures après sa mise en œuvre pour les parois verticales et 3 jours pour les autres éléments, après s'être assuré de l'obtention de résistance suffisante.

Toutes les reprises de bétonnage devront être effectuées 24 heures après ce décoffrage.

Tous les parements seront conservés bruts de décoffrage. Les parements vus seront parfaitement réguliers de teinte uniforme et aucun nid de cailloux ne devra être apparent.

La dalle et les trottoirs de l'ouvrage seront, lors du bétonnage constamment vérifiés à la cerce et à la règle, ou tout autre procédé agréé par l'INGENIEUR. La face supérieure des trottoirs et du hourdis sera lissée avec le vibreur, afin d'obtenir une surface unie et parfaitement réglée, ne présentant aucune irrégularité de plus de 5 millimètres de profondeur, ni défaut d'aspect. Ces finitions devront être obtenues au cours du bétonnage et sur le béton lui-même. Il ne sera pas toléré d'apport de mortier pour rattraper les défauts.

Il sera interdit de marcher sur ces parements pendant les trois (3) jours qui suivent la fin de la mise en œuvre du béton le constituant. A cet effet, l'ENTREPRENEUR devra avoir défini à l'avance le mode d'application de la cure et comment s'effectuera la circulation nécessaire du chantier.

Toute correction à apporter aux surfaces sera à la charge de l'ENTREPRENEUR.

ARTICLE X.8.5.8 Vibration externe .

Ce procédé de compactage du béton est soumis à l'approbation préalable de l'INGENIEUR.

L'Entrepreneur doit préciser dans sa demande d'approbation le type et les caractéristiques du coffrage, le nombre et la localisation ainsi que l'orientation et les caractéristiques techniques des vibreurs, la vitesse de bétonnage et la valeur cible de consistance du béton à mettre en œuvre.

ARTICLE X.8.5.9 Bétonnage par temps chaud

Est à considérer comme temps chaud toute période où la température maximale mesurée sur le chantier est supérieure ou égale à plus trente (+30°C) degrés Celsius.

Pour le bétonnage par temps chaud, la température maximale du béton lors de la mise en œuvre ne doit pas dépasser +30°C. Les mesures envisagées par l'Entrepreneur afin de satisfaire à cette exigence sont à documenter dans le P.A.Q. et à valider par l'INGENIEUR.

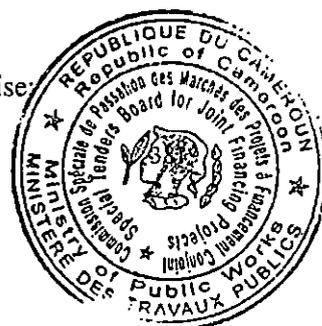
L'Entrepreneur est tenu d'installer en au moins deux endroits différents du chantier agréés par la Direction des Travaux, des thermomètres à maxima et minima. Les températures maximales et minimales enregistrées sont journellement reportées sur un registre du chantier.

ARTICLE X.8.5.10 Matériels de secours

L'Entrepreneur doit décrire dans le P.A.Q. les procédures à appliquer dans le cas d'une panne des moyens de mise en œuvre du béton (grue, pompes, vibreurs, etc.) afin de garantir la possibilité de reprise soit immédiate, soit différée du bétonnage, dans le respect des exigences du cahier des charges et du bordereau des prix.

ARTICLE X.8.5.11 Décoffrage

Le programme de décoffrage est soumis à l'acceptation de l'INGENIEUR et précise:



- Les procédures de décoffrage;
- Le délai de décoffrage envisagé.

Les échafaudages et coffrages ne peuvent être démontés qu'à partir du moment où le béton a atteint une résistance suffisante :

- Pour supporter les charges à reprendre par l'élément bétonné
- Pour limiter les déformations dues aux propriétés élastiques et plastiques du béton
- Pour éviter les détériorations de la surface et des angles de l'élément bétonné lors du décoffrage

Le décoffrage ne sera admis que 48 heures après sa mise en œuvre pour les parois verticales

ARTICLE X.8.5.12 Programme de bétonnage

Le programme de bétonnage fait partie des documents établis par l'Entrepreneur dans le cadre de la préparation des travaux. Il est à fournir à l'INGENIEUR, sur simple demande. Il fait partie du P.A.Q en fonction du plan de contrôle.

Il est constitué d'un tableau reprenant la désignation des éléments d'ouvrages à bétonner par phase de bétonnage accompagnée de la référence aux plans de coffrage et plan d'ensemble du chantier (accès, positionnement des grues, pompes, etc.) y relatif.

Ces documents préciseront spécifiquement par phases :

- La spécification finale du béton, complétée le cas échéant par l'écart maximum admissible des résultats individuels d'essai par rapport aux limites spécifiées de la valeur cible de consistance resp. de la teneur en air.
- Les volumes de béton à mettre en œuvre sans interruption, la cadence de bétonnage ainsi que les délais de mise en œuvre du béton après confection.
- Le plan d'accès du béton sur le chantier jusqu'à pied d'œuvre; l'emplacement et les caractéristiques du matériel employé pour le transport jusque dans les coffrages, le procédé de mise en œuvre du béton, le sens d'introduction du béton frais dans les coffrages, les dimensions, le nombre et les caractéristiques (amplitude, fréquence, puissance) des vibreurs, l'emplacement des points de plongée des aiguilles vibrantes, y compris les dispositifs permettant de mesurer facilement leur profondeur de plongée.
- la disposition et les moyens de mise en place et de fixation des parties de coffrage à mettre en place en cours de bétonnage.
- Les moyens de vibration de surface du béton
- Les procédures et matériels de réserve destinés à pallier aux défaillances éventuelles à tous les stades, depuis la fabrication jusqu'au compactage du béton
- Matériels de secours.
- Les modalités de contrôle des températures minimales et maximales du béton pendant son durcissement
- Le cas échéant, le procédé de protection contre la fissuration due aux actions thermiques et au retrait plastique.

ARTICLE X.8.5.13 Programme de contrôle et d'analyse sur chantier



du béton frais et durci et dispositions spécifiques

Dans le cadre du P.A.Q, l'Entrepreneur établira un programme de contrôle et d'analyse sur chantier du béton frais et durci par phase de bétonnage

De façon générale, les rapports d'essais et l'évaluation des résultats d'essais font partie intégrante du P.A.Q. Les résultats sont à référencer par élément d'ouvrage et phase de bétonnage.

ARTICLE X.8.5.14 Cure du béton

L'ENTREPRENEUR veillera particulièrement à maintenir le béton fraîchement mis en place dans des conditions d'humidité et de température favorables à l'hydratation du ciment et au durcissement du béton. La cure du béton sera documentée dans le cadre du PAQ.

La cure pourra être assurée, soit par arrosage au jet d'eau très fin, soit par protection à l'aide de couvertures imbibées d'eau, soit par feuilles plastiques, soit par application de produits de cure. En saison sèche, l'ENTREPRENEUR pourra exiger l'utilisation de produits de cure.

La cure s'échelonnera sur au moins 4 jours consécutifs pour les ciments nominaux et 3 jours consécutifs pour les ciments à haute résistance initiale.

ARTICLE X.9 : TOLERANCES SUR LE TRACE DES OUVRAGES TERMINES

ARTICLE X.9.1 Tolérances sur les dimensions

La tolérance de rectitude fixée par l'article 164 du fascicule 65 du CCTG est étendue aux parties non planes de l'extrados de l'ouvrage et sera appréciée par rapport à des cerces respectivement longitudinales et transversales épousant le profil de l'extrados dans ces deux directions.

La tolérance en sous-épaisseur est d'un (1) centimètre mais l'enrobage doit être respecté.

L'extrados de l'ouvrage ne devra comporter aucun point bas intermédiaire.

Aucun repêchage de l'ouvrage ne sera admis.

ARTICLE X.9.2 Tolérances sur les ouvrages terminés

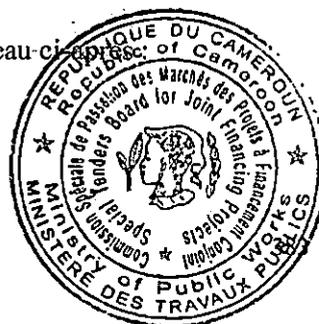
Les tolérances lors de la réception définitive sont conformes aux prescriptions de l'article 164 du fascicule 65 du CCTG.

La tolérance maximale en valeur absolue en état définitif, toutes déformations différées effectuées, par rapport au profil en long théorique est limitée pour l'ouvrage à vingt cinq (25) mm en tout point.

La conformité du nivellement de l'ouvrage sera appréciée avant mise en œuvre de la chape et sera faite en tenant compte des déformations complémentaires au chargement ultérieur et aux efforts des déformations différées des tabliers.

Au cas où l'Ingénieur estimerait devoir faire effectuer les mesures à d'autres moments de la vie de l'ouvrage, elles pourront être corrigées si l'une des parties le demande; en extrapolant les déformations de l'ouvrage par chargement ultérieur, fluage ou tassement selon les prévisions du calcul des contre flèches approuvé par l'Ingénieur ou selon les mesures faites si celles-ci sont plus favorables à l'Entrepreneur.

Les tolérances, lors de la réception définitive sont données dans le tableau ci-dessous.



Partie de l'ouvrage	Par rapport aux bases d'implantation de l'ouvrage : Plus ou moins 6 cm	Par rapport à des repères pris sur la même partie de l'ouvrage
Piles et palées	Par rapport à des repères quelconques pris sur une autre pile ou palée : Plus ou moins 4 cm	Par rapport à des repères quelconques pris sur la même pile ou palée ou sur fondation : Plus ou moins 2 cm
Piles - culées	Par rapport à des repères quelconques pris sur la pile ou palée voisine : Plus ou moins 4 cm	Par rapport à des repères quelconques pris sur la pile - culée : Plus ou moins 3 cm
Piédroits (et culées type)	Par rapport au piédroit vis à vis ou piédroit correspondant de l'autre demi portique : Plus ou moins 4 cm	Par rapport à des repères quelconques pris sur le piédroit : Plus ou moins 2 cm
Poutres de rive Faces latérales et des traverses des portiques Corniche	Par rapport aux piles et palées de l'ouvrage ou piédroit (selon le cas) : Plus ou moins 2 cm	Par rapport à des repères quelconques pris sur cette même poutre ou face latérale : Plus ou moins 1 cm
Autres parties des tabliers et traverses	Par rapport aux piles et palées de l'ouvrage ou piédroits (selon le cas) : Plus ou moins 3 cm	Par rapport à des repères quelconques pris sur le même tablier ou traverse : Plus ou moins 2 cm
Murs en aile et murs en retour	Par rapport aux piles et palées de l'ouvrage ou piédroits (ou culées) adjacents : Plus ou moins 4 cm	Par rapport à des repères quelconques pris sur le même mur : Plus ou moins 2 cm

ARTICLE X.9.3 Réception de l'extrados du tablier

ARTICLE X.9.3.1 État de surface

L'état de surface à atteindre est défini à l'article 8 du présent CCTP.

ARTICLE X.9.3.2 Définitions préliminaires des surfaces de référence

Pour le contrôle de la géométrie du tablier et la mise en œuvre des éventuelles opérations correctives, on définira les surfaces de référence suivantes :

- **Surface effective de l'extrados (SEE)**, qui correspond à la surface réelle de l'extrados en béton.
- **Surface rouge théorique (SRT)**, qui correspond à la surface théorique de l'extrados de l'ouvrage, obtenue à partir du profil en long et des profils en travers théoriques de l'extrados du tablier.
- **Surface théorique de l'extrados (STE)**, qui correspond à la surface théorique de l'extrados en béton, obtenue par déduction de la couche de roulement et de l'étanchéité de la SRT.



- **Surface de l'extrados optimisé (SEOPT)**, qui correspond à la surface obtenue à partir des profils en travers théoriques et d'un nouveau profil en long optimisé.

Ce profil en long optimisé sera proposé par l'Entrepreneur à l'Ingénieur. Il est établi pour minimiser les quantités de matériaux de reprofilage à apporter, tout en garantissant un confort satisfaisant à l'utilisateur. Les règles permettant d'établir ce profil en long sont les suivantes :

- Aucun point de la SEE n'est situé à plus de 10 mm au-dessus du point correspondant de la SEOPT,

- La SEOPT et la STE ont des plans tangents parallèles et espacés au plus de 15 mm au droit des extrémités de l'ouvrage.

ARTICLE X.9.3.3 Relevés topographiques

Un relevé topographique préliminaire à la réception de l'extrados sera effectué, à la charge de l'Entrepreneur, au plus tard dans le mois qui suit le dernier bétonnage de la partie du tablier concernée. Ce relevé sera fait transversalement sur cinq (5) lignes parallèles à l'axe du tablier :

- Un axe latéral du côté gauche,
- Un axe central à la chaussée gauche,
- Un axe central à l'ouvrage,
- Un axe central à la chaussée droite,
- Un axe latéral du côté droit.

L'espacement longitudinal des profils transversaux sera de cinq (5) mètres. Le degré de précision exigé pour les mesures de nivellement est de deux (2) millimètres.

La réception de l'extrados (appréciation de la SEE) sera faite en relevant les niveaux de chacun des points d'intersection entre les lignes longitudinales et les profils transversaux. Il sera également procédé à un relevé des flaches.

En cas de contestation sur le relevé topographique fourni par l'Entrepreneur, l'Ingénieur effectuera, à titre de contrôle, son propre relevé qui sera pris en charge par l'Entrepreneur si le premier relevé est reconnu erroné.

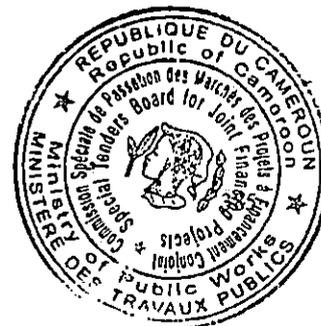
ARTICLE X.9.3.4 Réception géométrique de l'extrados par l'Ingénieur

La géométrie de l'extrados doit, à priori, permettre que la mise en œuvre de la couche de roulement se fasse « A VIS CALEES ». Pour obtenir ce résultat, l'Entrepreneur suivra le processus décrit ci-après qui, indépendamment des réparations locales, distingue quatre cas types de configuration de l'extrados :

a) 1er cas - Acceptation de l'extrados-béton sans corrections

Les points du relevé sur la surface effective de l'extrados (SEE) sont pour 90 % d'entre eux à moins de 10 mm de la surface théorique de l'extrados (STE) et pour les 10 % restant, à moins de 15 mm. Dans ce cas, l'extrados sera accepté en l'état par l'Ingénieur.

b) 2ème cas - Acceptation de l'extrados béton avec corrections



Il est possible de se ramener au cas précédent par un reprofilage sur une épaisseur compatible avec les hypothèses de charges permanentes. L'Entrepreneur effectuera, à ses frais, le rechargement de l'extrados selon un procédé soumis à l'agrément de l'Ingénieur.

c) 3ème cas - Acceptation de l'extrados béton avec définition d'une surface de l'extrados optimisée

Il n'est pas possible de se ramener au premier cas (par exemple parce que le décalage SEE/STE est trop important ou que les reprofilages envisagés conduisent à des suppléments de charges permanentes trop élevées). L'Entrepreneur doit alors obligatoirement établir, à ses frais, l'étude et l'exécution d'une surface de l'extrados optimisée (SEOPT) qu'il soumettra à l'agrément de l'Ingénieur. Cette SEOPT remplacera la STE et on se ramènera aux deux cas précédents.

d) 4ème cas - Non acceptation de l'extrados béton

Au cas où il est impossible de procéder à une acceptation de l'extrados telle que prévue aux trois cas précédents, il sera fait application de l'article 49.2 du CCAg.

ARTICLE X.9.3.5 Contrôle de la géométrie du tablier en cours de construction

L'Entrepreneur remettra à l'Ingénieur un mois avant le début du bétonnage du tablier une notice expliquant la méthode utilisée pour obtenir une géométrie de l'ouvrage conforme au projet (profils en long, tracés en plan, dévers) compte tenu des tolérances imposées par le présent CCTP et des méthodes de construction prévues par l'Entrepreneur.

Cette notice comprendra toutes les dispositions correctives que l'Entrepreneur compte mettre en œuvre pour la suppression ou l'atténuation des irrégularités du profil en long du tablier. Ces mesures correctives concernent les différentes parties du tablier telles que l'étanchéité et le revêtement de chaussée, reprofilages et rechargements envisageables.

ARTICLE X.9.3.6 Reprise des imperfections ou des non conformités

Les prescriptions de l'article 171 du fascicule 65 du CCTG, ainsi que les dispositions prévues dans les différents chapitres du PAQ visées par l'Ingénieur, seront appliquées.

ARTICLE X.10 : ARMATURES POUR BETON ARME

ARTICLE X.10.1 Généralités

Les conditions d'emploi des armatures devront satisfaire aux recommandations incluses dans leur fiche d'identification instaurée par le Titre 1 du fascicule 4 du C.P.C.

Les armatures seront façonnées à froid aux dimensions strictement conformes aux plans d'exécution.

En l'absence d'acier soudable, toute fixation par points de soudure sur chantier est interdite. Dans le cas contraire, les soudures ne seront acceptées que si elles sont indiquées sur plans.

Les armatures seront disposées dans les coffrages exactement aux emplacements prévus sur plans. Elles seront arrimées ou fixées par ligatures. Des cales en béton et un nombre suffisant seront placées et permettront le respect des bétons de recouvrement.

La tolérance de mise en place des aciers passifs est égale au minimum des valeurs suivantes :

- un centimètre (1 cm),



- trois pour cent (3%) du bras de levier mécanique de la section (pour les armatures principales).

Avant la pose du ferrailage, l'Entrepreneur vérifiera que le diamètre maximal des granulats du béton spécifié satisfait aux exigences garantissant le libre passage entre les armatures, entre les armatures et le coffrage ainsi que le remplissage de la plus petite section du coffrage. L'Entrepreneur vérifiera également la présence d'espaces suffisants entre les armatures servant de puits de coulage et de vibration.

ARTICLE X.10.2 Conditionnement

Les barres d'armatures qui auraient dû être livrées droites mais qui ont été déformées en cours de fabrication, de transport ou de manutention, ne pourront être mises en œuvre qu'après découpe des parties déformées et à condition d'avoir, par la suite, encore une longueur utilisable. Le redressement de ces barres est interdit.

Les armatures livrées en couronnes ou en rouleaux ne sont pas acceptées. Les armatures en rond lisse de même diamètre mais de nuances différentes ne peuvent pas être utilisées dans un même lot.

L'approvisionnement des armatures sous forme de panneaux, de rouleaux ou d'éléments préfabriqués en atelier sera soumis à l'agrément de l'INGENIEUR. L'usine de façonnage sera soumise à l'acceptation de l'INGENIEUR sur les critères du règlement de la certification et du contrôle des armatures industrielles pour le béton de l'AFCAB.

ARTICLE X.10.3 Transport, armatures et stockage

En complément des prescriptions de l'article 61.4 du Fascicule 65A, toutes les opérations de transport, de stockage et de manutention sont organisées et effectuées de manière à éviter toute altération des armatures. Les armatures sont stockées dans un endroit propre et délimité.

Elles sont entreposées sans contact direct avec le sol et protégées des intempéries.

Elles sont classées par catégories, nuances et diamètres.

ARTICLE X.10.4 Réception des lots d'armatures

Les armatures à haute adhérence doivent répondre aux exigences suivantes :

- La valeur spécifiée de la limite d'élasticité est 400 N/mm².
- La valeur spécifiée du module d'élasticité est 200 000 N/mm².
- Toutes les nuances d'acier doivent être pliables.

L'acceptation des d'armatures est subordonnée:

- à leur identification (marquage, étiquetage) et à leur conformité aux prescriptions du présent Cahier des Charge.
- à la conformité aux prescriptions des articles V.8.2) - Conditionnement - et V.8.3) - Transport, manutention, stockage.

Si, des défauts se manifestaient en cours d'emploi de ces armatures, l'INGENIEUR pourra exiger la réalisation d'essais de traction et de pliage définis par les normes NF A 03 101 et A 03 107.

L'acceptation des armatures pré-façonnées est en outre subordonnée à la vérification de conformité aux dessins d'exécution.

La réception des armatures fait partie du P.A.Q. La conformité des armatures aux nuances demandées est à valider par l'Entrepreneur.



ARTICLE X.10.5 Façonnage

- Les prescriptions qui suivent, complètent celles des articles 62.1, 62.4 et 82.2 du Fascicules 65A :
- Le façonnage des armatures dans les coffrages est interdit.
 - La coupe des armatures est effectuée mécaniquement.
 - Les extrémités endommagées des armatures sont éliminées.
 - Les outils utilisés pour le cintrage des aciers sont conçus de façon à ne pas altérer les reliefs des armatures.
 - Le diamètre du mandrin du pliage des barres sera supérieur ou égal à 10 fois le diamètre des barres.
 - Le pliage sera obligatoirement mécanique pour les barres de diamètre supérieur ou égal à 12 mm.

ARTICLE X.10.6 Arrimage

Les armatures peuvent être assemblées et arrimées dans les coffrages, à condition qu'elles n'entrent pas en contact avec l'agent de décoffrage et que ces travaux n'endommagent pas les peaux de coffrage.

L'Entrepreneur doit constituer des ensembles d'armatures suffisamment rigides (barres de montage et raidisseurs) pour que les armatures ne puissent subir, lors des différentes opérations de mise en œuvre (manutentions diverses, déversement et compactage du béton, etc.), des déplacements excédant les tolérances fixées à l'article V.8.9. – Enrobage des armatures en aciers en fonction de la classe d'exposition

Les armatures sont assemblées à tous les points de croisement par des ligatures. Les ligatures sont constituées de fils d'acier doux recuit.

~~La continuité mécanique des armatures (jonctions) doit être garantie. La disposition des jonctions est à choisir de façon à ce qu'il n'y ait pas présence de plus d'une jonction dans le même sens et dans le même alignement.~~

Les armatures en attente sont façonnées ou protégées de manière à assurer la sécurité du personnel dans le respect des dispositions de l'article V.8.5. – Façonnage.

L'Entrepreneur doit prendre toutes les dispositions utiles pour éviter les coulures de rouille en provenance des armatures en attente sur les parements. Si celles-ci sont destinées à rester en attente pendant plus de trente jours, elles seront en tous cas protégées par un traitement adéquat.

ARTICLE X.10.7 Calage et autres dispositifs

Tous les dispositifs de fixation destinés à rester dans le béton sont conçus de telle sorte qu'après décoffrage aucun élément métallique ne se trouve, par rapport à la surface coffrée ou non, à une distance qui soit inférieure à la valeur d'enrobage minimale prescrite additionnée le cas échéant des valeurs de sécurité supplémentaire.

Les cales en béton ou en mortier doivent présenter des propriétés analogues à celles du béton prescrit (béton étanche, haute résistance à l'usure, en fonction de la classe d'exposition : (.ex. résistance aux attaques chimiques, etc.).

Pour les bétons apparents, la teinte des cales doit être adaptée à la teinte du béton.

Les cales d'armatures en plastique sont interdites pour ces ouvrages.

L'emplacement, la forme et les dimensions des écarteurs du coffrage et des trous d'ancrage sont définis sur base d'un plan de calepinage.

ARTICLE X.10.8 Etat de propreté des armatures

A tous les stades d'exécution, l'Entrepreneur doit veiller à la propreté des armatures.



Il veillera aussi à ce que les armatures n'entrent pas en contact avec le produit de décoffrage lors de leur mise en œuvre dans le coffrage.

ARTICLE X.10.9 Enrobage des armatures en acier en fonction de la classe d'exposition

La protection des armatures contre la corrosion dépend de la présence constante d'un environnement alcalin, procuré par une épaisseur appropriée de béton de bonne qualité et ayant fait l'objet d'une cure convenable. L'épaisseur d'enrobage requise dépend à la fois des conditions d'exposition et de la qualité du béton.

ARTICLE X.10.10 Contrôle des armatures avant bétonnage

Les contrôles sont effectués par l'Entrepreneur dans le cadre du plan de contrôle.

La date et l'heure de bétonnage sont à communiquer 2 jours ouvrables à l'avance à l'INGENIEUR. Le contrôle des armatures avant bétonnage est à documenter dans le P.A.Q en fonction du plan de contrôle.

L'Entrepreneur vérifiera que le contrôle du ferrailage a été effectué, que les puits de bétonnage et les points de plongée des vibreurs sont préparés et aménagés s'il y a lieu, que la mise en œuvre des armatures a été réalisée conformément aux plans d'exécution, aux prescriptions du cahier des charges,

ARTICLE X.10.11 Plans de ferrailage

La réalisation de plans de ferrailage est à la charge de l'ENTREPRENEUR.

Dans tous les cas, les plans de ferrailage précisent:

- La classe de résistance du béton, la catégorie de béton suivi de l'indication entre parenthèses de la/des classe(s) d'exposition spécifiquement déterminée(s), le diamètre maximale nominale du granulat ainsi que les autres prescriptions ;
- La qualité de l'acier des armatures ;
- Quantités, diamètres, formes et positions des armatures, entre distances, longueurs de recouvrement, longueurs d'ancrage, dispositions des soudures, matériaux de soudure, types et positions des moyens de liaisons mécaniques ;
- Diamètres des mandrins de pliages ;
- Le recouvrement de béton prescrit et les écarts de position admissibles suivant les prescriptions de l'article V.8.9. -Enrobage des armatures en acier en fonction de la classe d'exposition ;
- Les dispositions d'arrimage et de calages des armatures y compris les types de cales ; leur nombre et leur répartition ;
- Les détails relatifs à la réalisation des joints de dilatation, de tassement, etc. ;
- La position et les dimensions des puits de bétonnage, ainsi que le positionnement des points de plongée des aiguilles vibrantes
- La liste des armatures par position, y compris leurs diamètres, leurs longueurs respectives ainsi que leurs poids respectifs et totaux.



ARTICLE X.11 : FABRICATION ET MISE EN OEUVRE D'ELEMENTS PREFABRIQUES

Les éléments préfabriqués concernent toutes les pièces faisant l'objet d'une fabrication standardisée en dehors de leur emplacement définitif. Ils sont régis par les dispositions au chapitre VII du fascicule 65 A au CCTG complétées comme suit :

Les qualités de finition et l'aspect ne peuvent être différents de ceux spécifiés dans le présent CCTP.

L'Entrepreneur soumettra à l'agrément de l'Ingénieur les dispositions envisagées pour la fabrication, la manutention, le transport et la mise en œuvre des éléments préfabriqués, en particulier :

- Les points de support et d'arrimage,
- Les dispositions de clivages,
- Les dispositions pour étanchéité,
- Les contreventements et butonnages nécessaires pour résister à la poussée du béton frais.

ARTICLE X.11.1 Manutention et lancement des poutres

Les éléments préfabriqués doivent être supportés sur des appuis dans des positions qui n'engendrent pas des contraintes supérieures à celles admissibles.

Les éléments préfabriqués doivent être levés et supportés aux points indiqués sur les plans et doivent être manœuvrés et placés sans aucun impact.

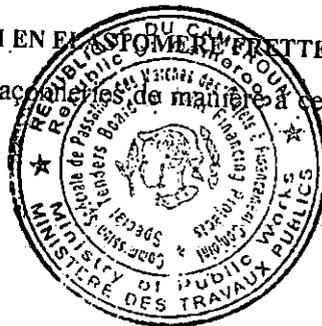
ARTICLE X.11.2 Tolérance des éléments préfabriqués

Les variations dimensionnelles ne doivent pas dépasser les tolérances suivantes :

- | | |
|---|-------------------|
| - Longueur | ± 12 mm |
| - Largeur et hauteur | ± 6 mm |
| - Courbure en plan vertical | ± 15 mm ou - 0 mm |
| - Courbure en plan horizontal | ± 12 mm |
| - Différence entre les dimensions maximales et minimales dans le même plan (vérification d'équerre). | 6 mm |
| - Torsion (mesurée par la déviation d'un coin donné du plan formé par les 3 autres coins) | 6 mm |
| - Aplatissement (la déviation maximale d'un coté droit de 1,5 m placé dans une position quelconque sur une surface plane) | 6 mm |

ARTICLE X.12 : APPAREILS D'APPUI EN EAUX

Les appareils d'appui devront être dégagés des machines de manière à ce que leur liberté de fonctionnement soit totale.



L'Entrepreneur pourra utilement s'inspirer, pour l'exécution des bossages et la pose des appareils d'appui, des recommandations de la brochure "Environnement des appareils d'appui" édité par le SETRA et le LCPC,

Les appareils d'appui ne devront, en aucun cas, risquer de baigner dans l'eau stagnante sur le chevêtre; ils seront posés sur un bossage d'une hauteur au moins égale à 2 cm.

Les appareils d'appui devront reposer horizontalement par l'intermédiaire d'un mortier ou d'un micro-béton de calage armé sur une zone de béton fretté.

Le sommet de l'appui sera repiqué à l'emplacement des bossages avant pose du coffrage.

Les faces en contact avec l'appareil d'appui devront être planes, et la surface supérieure du bossage inférieure horizontale. La tolérance en planéité et en horizontalité est de 1 mm sur la surface des bossages.

Les tolérances sur l'implantation des bossages seront :

- En plan de 1 cm dans toutes les directions;
- En nivellement de ± 10 mm par rapport à un repère absolu et de ± 10 mm par rapport à un bossage d'une même ligne d'appui.

Sauf calcul justificatif particulier, deux appareils d'appui ne pourront être placés l'un derrière l'autre suivant l'axe longitudinal de l'ouvrage. Ils pourront en revanche être juxtaposés s'ils ont la même dimension.

La résistance au glissement de toute face collée devra être éprouvée sous un effort égal à 1,5 fois l'effort maximal prévu en service normal.

Il sera effectué, en fin de chantier, un vérinage complet du tablier permettant aux appareils d'appui et aux piles de reprendre leur forme initiale (remise à zéro) qui devra donner lieu à un PV établi par l'INGENIEUR.

ARTICLE X.13 : TROTTOIRS

ARTICLE X.13.1 Bordures des trottoirs

Les bordures des trottoirs seront posées après décintrement de l'ouvrage sur un mortier M 450 ou un micron -béton de calage. En cas d'insuffisance de hauteur disponible, les bordures seront retaillées avant la pose.

La tolérance pour faux alignement en plan ou en hauteur est d'un centimètre (1 cm) par rapport à la ligne idéale tout le long de l'ouvrage intéressé.

ARTICLE X.13.2 Remplissage des trottoirs

Des réservations pour PVC de diamètre 100 mm pourront être prévues.

Les trottoirs seront remplis de béton C 150 dans lequel seront noyés des fourreaux pour passages des réseaux. Ils seront recouverts d'une chape de mortier M 450 bouchardée. Des joints seront aménagés aux extrémités du tablier, ils recevront des joints de trottoir.

ARTICLE X.14 : CHAPE D'ETANCHEITE

ARTICLE X.14.1 Généralités

Le procédé d'étanchéité fait partie de la famille des étanchéités par chape en place ou autre procédé agréé



ARTICLE X.14.2 Préparation du support

Le support sur lequel l'étanchéité est à mettre en œuvre est considéré comme respectant les stipulations du C.C.T.G. et du CCTP relatives à la construction du gros œuvre, concernant les tolérances géométriques d'exécution et la qualité du béton de l'extrados. La hauteur des engravures est considérée comme au moins égale à dix (10) centimètres.

Le support recevra la préparation minimale et normale suivante :

- L'élimination des matières sans cohésion : Argile, terre, poussière, laitance, etc., et du produit de cure éventuel,
- Le nettoyage définitif de la surface à étancher par balayage et /ou aspiration suivi, si besoin est, d'un lavage à l'eau propre et sous pression.

Ces deux opérations seront menées simultanément et réitérées autant que de besoins. Les procédés, matériels et programmes nécessaires à cette préparation, seront soumis au visé du Maître d'Œuvre ; la mise en œuvre de l'étanchéité ne sera faite que sur son autorisation, après examen par ses soins de la préparation du support.

ARTICLE X.14.3 Matériel de transport et de mise en œuvre de la 2ème couche

Le matériel de transport et de mise en œuvre devra assurer :

- Le maintien de la température du produit dans la fourchette prescrite,
- Une homogénéisation parfaite du matériau.

Il ne devra pas apporter de souillures sur le chantier.

ARTICLE X.14.4 Couche d'accrochage

Cette couche d'accrochage sera appliquée sur un support propre et débarrassé des matières sans cohésion (terre, argile, poussière, etc.).

L'application se fera au balai à poils souples ou par pulvérisation, ou par une combinaison des deux. L'usage de la raclette en caoutchouc sera prohibé.

On appliquera sur une surface sèche (naturellement ou artificiellement), l'application sur une surface humide ou sous la pluie sera prohibée.

ARTICLE X.14.5 Première couche d'étanchéité

Le travail ne doit être ni entrepris ni poursuivi, avant que le support soit sec et les solvants de l'enduit d'imprégnation évaporés.

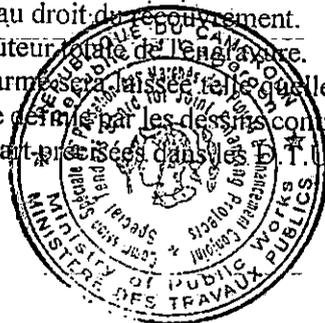
La mise en œuvre se fait par "soudage en plein" au chalumeau à gaz.

Le réchauffage devra être uniforme sur toute la largeur du rouleau pour permettre de créer un bourlet de bitume fondu au pied du rouleau ; il devra cependant ne pas être excessif au point de risquer de détériorer la chape.

Après pose des différents lits avec recouvrements d'un (1) centimètre environ sur l'aluminium, les joints seront repris à la spatule et au chalumeau de façon à parfaire leur soudure et afin de leur donner un profil biais adoucissant le changement d'épaisseur au droit du recouvrement.

La chape de bitume armé sera relevée verticalement sur la hauteur totale de l'engravure. A toute extrémité ou coupure du tablier, la chape de bitume armé sera laissée telle quelle, ou, en cas d'absence de joint, prolongée en descendant jusqu'à la ligne définie par les dessins contractuels.

Les pénétrations seront traitées conformément aux règles de l'art présentées dans le D.T.U.



ARTICLE X.14.6 Deuxième couche d'étanchéité

Immédiatement avant la mise en œuvre de cette deuxième couche, des bandes de papier crêpé autocollant de huit (8) centimètres de large seront mises en place centrées sur tous les joints entre les différents lés de la première couche et là où la feuille d'aluminium sera endommagée. L'aluminium sera séché et le papier marouffé.

La deuxième couche "d'asphalte coulé dit prophyré" aura une épaisseur telle que l'épaisseur totale du complexe étanche soit de trente (30) millimètres dans le cas courant ou de trente cinq (35) millimètres dans le cas où l'entrepreneur lui-même ou le C.T.P prévoit une circulation d'engins de terrassements préalablement à la mise en œuvre des couches de chaussée. Ces épaisseurs sont des moyennes.

La réutilisation de matériaux déposés est interdite.

Le matériau devra être au moment de la mise en œuvre à une température comprise entre deux cent trente cinq (235° C) degrés et deux cent cinquante cinq (255° C) degrés. Pendant sa fabrication, la température ne devra jamais dépasser deux cent soixante (260°) centigrades au moins.

Aux extrémités de chaque tablier, la seconde couche d'étanchéité sera laissée en l'état de façon à permettre la mise en œuvre du dispositif destinée à assurer la continuité de l'étanchéité sous le joint, ou, en cas d'absence de joint, prolongée en descendant jusqu'à la ligne définie par les dessins contractuels.

En aucun cas, la surface de la couche ne doit présenter de points bas intermédiaires, sauf où il en aurait été reconnu lors de la préparation de surface.

ARTICLE X.15 : CORNICHES PREFABRIQUÉES

Les rives des ouvrages sont équipées d'une corniche préfabriquée en béton armé. Leur géométrie est définie sur les plans du marché et devront intégrer les dispositifs de fixation et les interconnexions avec la barrière BN4 selon les plans de détails du présent marché.

Des réserves pour les scellements des montants des dispositifs de retenue devront être prévues et avoir le volume minimal nécessité par l'encombrement des montants à sceller. Ces réserves seront frettées extérieurement.

La mise en place et la fixation des corniches sont exécutées suivant les indications portées sur les plans d'exécution correspondants et suivant la procédure prévue au PAQ.

Les tolérances d'exécution des corniches préfabriquées sont les suivantes :

- Tolérances sur les dimensions extérieures : ± 1 cm,
- Ecart dans le profil en long de la ligne supérieure de la corniche : ± 5 mm sur 10 m par rapport à une parallèle à la ligne rouge du projet.

La méthode de pose précise la façon dont les fers sont mariés et les moyens utilisés pour assurer la stabilité des éléments tant en phase provisoire qu'en phase définitive.

Le calage des éléments de corniches est fait sur un lit de mortier de ciment parfaitement réglé et nivelé. Tout autre mode de calage est interdit.

La tolérance de planéité sur la corniche finie est de 2 mm sur 2 m.

ARTICLE X.16 : EVACUATION DES EAUX - GARGUILLES

Avant le bétonnage, seront placés des réservations en P.V.C. aux emplacements indiqués sur le plan d'exécution. Le tuyau PVC doit déborder de 20 cm sous l'intrados du tablier.



Les platines en plomb seront pincées entre deux couches d'asphalte pur pendant la réalisation de la chape d'étanchéité. La hauteur de la virole à lumière reposant sur la platine sera ajustée pour que le fil d'eau présente bien un point bas à son entrée d'eau.
Il sera veillé à la bonne étanchéité du raccordement du caniveau au pavé d'entrée d'eau et à l'absence de contre-pente ou autre obstacle à l'écoulement des eaux dans ce raccordement.

ARTICLE X.17 : JOINTS DE CHAUSSEES ET DE TROTTOIRS

La pose des joints sera conforme aux avis techniques correspondants et au fascicule "Joints de chaussée des ponts routiers" de Juillet 1986 établi par le SETRA ainsi qu'au dossier pilote JADE 68 du SETRA et de ses mises à jour.

Les eaux du tablier collectées par les joints et retenues grâce à des soufflets résistants seront canalisées au point bas dans des tuyaux d'évacuation en P.V.C fixés aux maçonneries et raccordés sur un exutoire ménagé à cet effet.

Les joints seront posés après l'exécution de la couche de roulement définitive.

Avant la mise en œuvre des joints, l'Entrepreneur justifiera les conditions de pose et de fonctionnement ultérieur de ces joints en tenant aussi compte des éléments suivants :

- Date et température probable de pose,
- Réglages effectués sur le tablier et la culée,
- Déformations différées des ouvrages au moment de la pose des joints.

La pose des joints de chaussée comprendra selon le type de joint retenu :

- Le sciage et l'enlèvement du tapis en enrobé,
- L'exécution du mortier de pose,
- La reprise en asphalte pur,
- Le remplissage en béton, en asphalte coulé porphyre, en bitume élastomère,
- Les drains et leur raccordement au réseau d'évacuation des eaux,
- Les bavettes en élastomère,
- Les ajutages pour évacuation des eaux,
- Le raccordement de l'étanchéité au réseau d'évacuation des eaux de l'ouvrage,
- Le remplissage du logement autour des écrous avec un mastic bitumineux genre Accoplast ou similaire,
- Le raccordement étanche aux joints de bordure et de trottoirs.

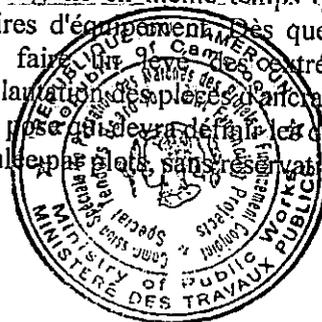
ARTICLE X.18 : DISPOSITIFS DE SECURITE

ARTICLE X.18.1- Barrières-BN4

Les barrières normales BN4 seront mises en œuvre selon les prescriptions du dossier type GC 77; et conformes à la norme P98-409.

L'Entrepreneur devra soumettre au visa du Maître d'Œuvre des plans détaillés d'implantation de la barrière, de ses pièces d'ancrage et de ferrailage de la longrine en même temps que le plan d'implantation d'ensemble des superstructures et accessoires d'équipement. Dès que le tablier reposera sur ses appuis définitifs, l'Entrepreneur fera faire les extrémités des encorbellements de tablier de façon à corriger le plan d'implantation des pièces d'ancrage.

En outre, il fournira sous forme de procédures une notice de pose qui devra détailler les dispositions de fixation provisoire sachant que la longrine devra être coulé en place, sans réservation au droit des ancrages.



Le vide entre la platine de barrière et la longrine béton sera injecté avec un mortier de calage conforme aux normes NF P 18.821.

Sur le site, les barrières seront mises en place en respectant les dispositions du document GC 77 et de ses mises à jour complétées comme suit :

- Les pièces d'ancrage ou l'ensemble pièce d'ancrage / montant seront mis en place puis calés, les répartiteurs seront ensuite introduits, avant que les montants ne soient mis en place. L'ensemble sera réglé avant l'opération de bétonnage de la longrine (point d'arrêt).
- Le béton sera fabriqué, transporté et mis en œuvre dans les mêmes conditions que le béton de la structure.
- En cas de courbe de rayon inférieur à 100 m, les lisses seront cintrées de manière à respecter la tolérance de pose prévue.
- Les lisses seront assemblées par manchonnage avec un seul raccordement entre deux supports successifs.

Aux abouts du tablier, les lisses comporteront un manchon permettant la libre dilatation des éléments. L'ouverture du joint ainsi constitué sera calculée suivant la température à la pose et la longueur dilatable de l'ouvrage. Ce joint devra pouvoir reprendre les efforts en cas de choc.

Les surfaces à reconditionner au droit des blessures, des coupes ou des soudures exécutées sur chantier seront convenablement dégraissées, décalaminées et dérouillées s'il y a lieu, puis recevront, en l'absence d'humidité, l'application d'une peinture riche en zinc. L'épaisseur de la peinture mise en œuvre sera supérieure ou égale à celle du revêtement adjacent.

Implantation

L'Entrepreneur sera tenu de vérifier, avant tout commencement de fabrication, que les réservations d'ancrages sont conformes aux détails d'implantation figurant sur les dessins d'exécution du gros œuvre.

Protection contre la corrosion

a) Galvanisation

Pour la galvanisation à chaud, il sera exigé une protection de 500 grammes/mètre carré simple face (soit 70 microns) à plus ou moins 50 grammes près, conformément à la norme NF A 91.121.

Afin d'assurer la libre circulation dans les profilés tubulaires des liquides du bain décapant puis du bain de galvanisation et d'éviter les déformations, des dispositions spéciales seront prises en accord avec l'usine de galvanisation.

b) Métallisation du zinc

La métallisation comprendra :

- Un sablage de décalaminage et de décapage de façon à obtenir la référence du cliché étalon AS à 3 de l'échelle du Comité de Corrosion de l'Académie Royale Suédoise,
- L'application en atelier d'une première couche de zinc de 40 microns conformément à la norme NF A 91.201,
- L'application sur chantier, après la pose, d'une deuxième couche de zinc de 40 microns appliquée à l'aide d'une peinture riche en zinc portant à 80 microns la protection totale.

c) Reconditionnement des surfaces galvanisées

Les surfaces à reconditionner au droit des coupes ou des soudures exécutées sur chantier seront convenablement dégraissées, décalaminées ou dérouillées s'il y a lieu, puis recevront en l'absence



d'humidité, l'application de peinture riche en zinc donnant une concentration en zinc métallique de 02 à 95% : dans le feuil après séchage.

L'épaisseur de la peinture mise en œuvre sera supérieure ou égale à celle du revêtement adjacent.

Fabrication et montage

La fabrication et le montage des barrières sont réalisés conformément aux prescriptions de la norme XP P 98-421.

En cas de courbe de rayon inférieur à 100 m, les lisses sont cintrées de manière à respecter la tolérance de pose prévue ci-après.

La fabrication et le montage des barrières sont réalisés conformément aux prescriptions de la circulaire n°95-68 du 28 juillet 1995.

En cas de courbe de rayon inférieur à 100 m, les lisses sont cintrées de manière à respecter la tolérance de pose prévue ci-après.

Les lisses sont assemblées par manchonnage, un seul raccordement étant prévu entre deux supports successifs.

Les éléments des barrières sont assemblés puis posés et réglés en alignement et en altitude. Il est vérifié que les montants sont bien verticaux, la tolérance pour faux aplomb étant de 0,5 cm sur la hauteur.

Le scellement des pièces d'ancrage et la fixation définitive des montants des barrières n'interviennent qu'après vérification par le maître d'œuvre du parfait positionnement de ces parties.

La tolérance pour faux alignement en plan ou en hauteur est de 1 cm par rapport à la ligne idéale tout le long de l'ouvrage intéressé, quelles que puissent être les irrégularités de l'assise.

Le béton de scellement des pièces d'ancrage est fabriqué, transporté et mis en œuvre dans les mêmes conditions que le béton de la structure. Son surfacage est soigné de telle sorte que l'eau ne puisse séjourner au pied des montants.

Le ferrailage pour ancrage des supports de barrière sera conforme au ferrailage-type donné dans le dossier GC 77 du SETRA.

ARTICLE X.19 : PERRES MAÇONNES

Les prescriptions de l'Article 32 du fascicule 64 du Cahier des Clauses Techniques Générales sont complétées comme suit :

- Les surfaces à recouvrir seront au préalable réglées puis compactées,
- Les éléments seront posés sur un bain de mortier de ciment M 450 et rejointoyés,
- La tolérance d'exécution par rapport au profil théorique est de plus ou moins trois (± 3) centimètres en tout point.

ARTICLE X.20 : EPREUVES DES OUVRAGES

Par dérogation au chapitre V du fascicule 61 titre II du CPC, les épreuves de chargement de l'ouvrage sont organisées et exécutées selon les modalités précisées dans l'annexe 1 du guide technique "Epreuves de chargement des ponts-routes et passerelles piétonnes" édité par le Sétra en mars 2004.

Les épreuves ne sont réalisées qu'après mise en place complète de la chaussée et des voies d'accès et pose des joints de chaussée éventuels.

Le programme détaillé des épreuves sera fixé par le MAITRE D'ŒUVRE en fonction des propositions de l'ENTREPRENEUR faites sous forme de projet de procès-verbal qui tiendra compte des caractéristiques exactes des véhicules dont le MAITRE D'ŒUVRE devra tenir compte.



Au moment des épreuves, l'âge des bétons sera au moins égal à quatre-vingt-dix (90) jours. Le MAITRE D'ŒUVRE se réserve le droit de fixer la date des épreuves et de grouper les épreuves de plusieurs ouvrages.

L'ENTREPRENEUR devra établir à ses frais et présenter au MAITRE D'ŒUVRE, avant les épreuves des ouvrages, une note de calcul des flèches que seront susceptibles de prendre, au milieu des portées et à chaque phase principale des essais, les ouvrages surchargés dans les conditions définies ci-dessus.

L'ENTREPRENEUR devra fournir et installer, à ses frais, en se conformant aux prescriptions du MAITRE D'ŒUVRE, les échafaudages et passerelles nécessaires pour visiter les différentes parties des ouvrages au cours des essais.

ARTICLE X.20.1 Programme des épreuves

Le programme détaillé des épreuves est fixé et notifié par l'Ingénieur sur la base des propositions de l'Entrepreneur. A cette fin ce dernier devra établir et présenter au L'Ingénieur vingt huit (28) jours au moins avant la date des épreuves, un dossier comprenant les documents suivants dont certains devront avoir reçu auparavant le visa du Bureau d'Etudes de l'Ingénieur.

a) Une note donnant l'implantation des niveaux et des fleximètres et les caractéristiques de ces appareils.

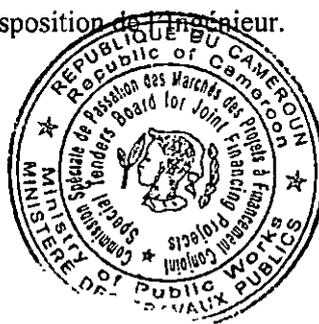
Les points dont la déformation est mesurée sont au minimum de deux par travée (couple de points disposés à mi-travée sur un même profil transversal).

b) Les épures visées des lignes d'influence pour chaque point dont la flèche, la déformation ou la rotation est étudiée ainsi que :

- La sollicitation civile de calcul,
- Les bornes maximales et minimales des sollicitations d'épreuve calculées à partir de la sollicitation.
- Les sollicitations dues au cas de charges proposés,
- La densité de charge,
- Les déformations (flèches, déplacements, rotation) que seront susceptibles d'enregistrer les appareils sous les cas de charges proposés.

c) Une note visée rappelant :

- Les caractéristiques des camions qui seront utilisés,
- L'implantation des camions pour chaque cas de charge (abscisse des essieux par rapport aux axes des appuis et coupe transversale type des chargements),
- Les consignes de déplacement des camions en incluant au début des épreuves le chargement des appuis,
- Le temps nécessaire à l'exécution de chaque cas de charge et sa décomposition en opérations élémentaires incluant notamment le temps de stabilisation de l'ouvrage et de réalisation des points zéro,
- Un tableau résumé des déformations prévues en chaque point étudié et pour chaque cas de charge,
- Les points des ouvrages à visiter pendant les épreuves en incluant l'intrados du milieu de chaque travée et les moyens de visite mis pour cela à la disposition de l'Ingénieur.



d) Un projet de procès-verbal des épreuves, établi selon un modèle fourni par l'Ingénieur.

ARTICLE X.20.2 Date des épreuves

Au moment des épreuves, l'âge des bétons sera au moins égal à quatre vingt dix (90) jours. La date des épreuves n'est fixée qu'après accord de l'Ingénieur sur le dossier préparatoire présenté par l'Entrepreneur. Ce dernier propose une date ; toutefois l'Ingénieur la modifiera si la veille des épreuves :

- D'une part il ne possède pas les documents suivants :
 - ✓ Nivellement des repères,
 - ✓ Compte rendu de la visite détaillée des ouvrages.
- D'autre part le marquage de l'implantation des essieux de camions ou des masses par poids morts sur la chaussée n'a pas été réalisé.

ARTICLE X.20.3 Moyens mis en œuvre

L'Entrepreneur fournira et installera sur chacun des ouvrages deux (2) fleximètres et deux (2) niveaux de haute précision avec micromètre par mire Invar par travée.

L'Entrepreneur sera tenu de mettre à la disposition de l'Ingénieur comme charge de chaussée, tous les véhicules nécessaires à la réalisation des épreuves. Toutefois, l'Ingénieur, s'il le juge utile, pourra fournir lui-même les véhicules sans que l'Entrepreneur puisse prétendre à une indemnité ni échapper aux autres obligations, prescriptions et sujétions relatives aux épreuves.

L'Entrepreneur devra fournir et installer, à ses frais, en se conformant aux prescriptions de l'Ingénieur, les échafaudages et passerelles nécessaires pour visiter les différentes parties des ouvrages au cours des essais.

ARTICLE X.20.4 Déroulement des épreuves

Avant le commencement des épreuves, les bulletins de pesée des véhicules seront remis au représentant de l'Ingénieur et les appareils de mesure soumis à son agrément.

Les véhicules et appareils dont les caractéristiques ne correspondent pas à celles prévues dans le dossier préparatoire ou qui sont vétustes ou en mauvais état de marche ne seront pas admis à être utilisés pour les épreuves et devront être remplacés immédiatement faute de quoi l'Ingénieur reportera la date des épreuves sans que l'Entrepreneur puisse prétendre à réclamation.

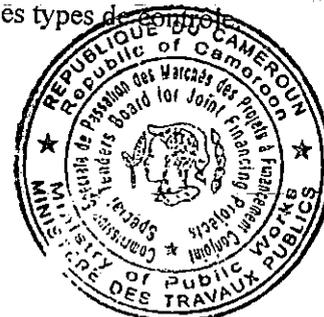
Pendant toute la durée des épreuves statiques, l'Entrepreneur devra être en mesure de relever la disposition exacte des divers véhicules.

Au cours des épreuves les points signalés dans le dossier préparatoire seront visités et examinés avec soin conjointement par l'Ingénieur et l'Entrepreneur et cela lorsque les fibres concernées sont le plus sollicitées.

Les repères type "M" sur appuis seront nivelés lors des cas de charge les concernant.

Les résultats des mesures et des visites seront notés sur une minute conforme au projet de procès-verbal.

L'Ingénieur se réserve le droit de procéder à ses frais à toutes les mesures supplémentaires qu'il juge utiles, notamment à l'aide de jauges électriques, de sismographes, de géophones ou de tout autre procédé métrologique. L'Entrepreneur est tenu de prêter aide et assistance aux techniciens chargés de ces mesures et d'accepter les sujétions inhérentes à ces types de



ARTICLE X.20.5 Interprétation des épreuves

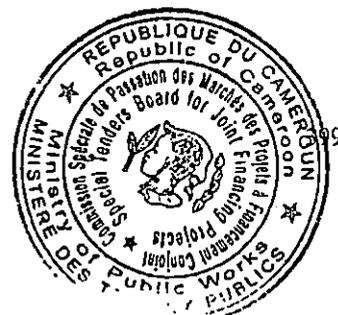
L'Entrepreneur et l'Ingénieur inscriront sur le procès-verbal d'épreuves leur avis :

- Sur le déroulement des épreuves,
- Sur les résultats et leur interprétation,
- Sur les calculs, les investigations complémentaires à entreprendre pour éclaircir les doutes éventuels au sujet : d'une part des mesures de déformation et d'autre part des constatations faites lors des visites.

ARTICLE X.21 : MOYEN DE SUIVI DES OUVRAGES

LE MAITRE D'ŒUVRE se réserve la possibilité de faire mettre en place, dans les différents éléments des ouvrages, tous dispositifs de contrôle et de suivi qui lui paraîtront justifiés et notamment bornes, repères, sondes de thermométrie et jauges de contrainte.

Ces mises en place se feront par les soins et aux frais du MAITRE D'ŒUVRE. L'ENTREPRENEUR restera responsable de la conservation des dispositifs une fois posés, pendant les phases de travaux ultérieures. Il sera tenu d'accepter les sujétions causées par la mise en place et l'exploitation de ces dispositifs permettant le contrôle des ponts pendant les deux années qui suivent la fin de sa construction.



CHAPITRE XI - ESSAIS

ARTICLE XI.1 : ESSAIS D'AGREMENT ET DE COMPOSITION

Ces essais sont à la charge totale de l'ENTREPRENEUR et exécutés:

- soit par lui, sous le contrôle possible de l'INGENIEUR,
- soit par un laboratoire agréé par l'INGENIEUR,

Parmi les études préliminaires d'agrément, citons principalement:

- les études de certains lieux d'extraction des emprunts de sable et de gravier,
- les recherches de formule de composition des bétons

Tous les éléments à soumettre à l'agrément de l'INGENIEUR doivent être présentés par l'ENTREPRENEUR en temps utile, pour ne pas notamment retarder la marche des travaux et au plus tard dans les soixante (60) jours à compter de l'ordre de commencer les travaux.

L'INGENIEUR disposera d'un délai de trente (30) jours pour faire connaître sa décision. Ce délai courant à partir de la date à laquelle ont été fournis tous les renseignements propres à justifier les propositions de l'ENTREPRENEUR.

Il est précisé que l'agrément donné par l'INGENIEUR ne dégage en rien la responsabilité de l'ENTREPRENEUR, notamment tant au point de vue de la capacité des productions ou gisements que de celui de la qualité des matériaux, c'est à-dire de leur conformité aux spécifications définies dans le présent C.C.T.P.

Le nombre des essais d'agrément reste toujours soumis à l'appréciation de l'INGENIEUR, compte tenu, notamment, de l'importance et de l'hétérogénéité du gisement.

Sans que la liste ci-après soit exhaustive, il est donné ci-après à titre indicatif quelques épreuves spécifiques comprises dans les essais préliminaires d'agrément.

ARTICLE XI.1.1 Essais préliminaires d'agrément des granulats pour béton

Granularité des diverses catégories de granulats et des matériaux éventuellement reconstitués.

Equivalent de sable.

- Homogénéité et propreté des matériaux, notamment pour les granulats moyens et gros.
- Coefficient LOS ANGELES.
- Coefficient de forme.

ARTICLE XI.1.2 Essais préliminaires d'agrément de l'eau de gâchage

- Détermination de la teneur en matière en suspension et en sels dissous.
- Détermination de la teneur en matières organiques et de l'effet retardateur de prise éventuel.

ARTICLE XI.1.3 Bétons

- Formule,
- Résistance à la compression à 7 et 28 jours.
- Résistance à la traction à 7 et 28 jours.
- Maniabilité des bétons.



- Module de déformation (béton du tablier en béton armé).

ARTICLE XI.1.3.1 Béton d'étude

L'étude de la composition des bétons incombe à l'ENTREPRENEUR et sera effectuée par un laboratoire agréé par l'INGENIEUR.

La composition des bétons courants C 150 et C 250 sera telle que le volume de granulats moyens et gros se rapproche du double de celui du sable.

L'ENTREPRENEUR devra, en temps utile, présenter à l'INGENIEUR et après étude ses propositions sur la composition des bétons courants C 150 et C 250 et soumettre à son agrément la quantité d'eau à incorporer par mètre cube de chacun de ces bétons.

L'ENTREPRENEUR devra présenter à l'INGENIEUR ses propositions et son étude sur la composition des autres bétons en sable, granulats moyens et gros et eau, trente (30) jours calendaires au moins avant la date prévue pour leur mise en œuvre.

Le délai imparti au MAITRE D'ŒUVRE pour faire connaître son acceptation ou ses observations conformément à l'avant dernier alinéa du paragraphe 8.3.2 du fascicule 65 du C.P.C est fixé à vingt (20) jours calendaires.

Pour chaque formule de béton et pour chaque consistance, les épreuves d'études comporteront au moins :

- l'identification complète des granulats :

Graviers : poids spécifique, analyse granulométrique, coefficient de forme, coefficient de dureté LOS ANGELES

Sable : poids spécifique, analyse granulométrique, équivalent de sable

- l'analyse physico-chimique de l'eau de gâchage (norme NFP 18.303) avec détermination de l'effet retardateur de prise sur mortier normal;
- la détermination de la formule optimale;
- la confection et l'écrasement d'éprouvettes de béton (cylindres 16 x 32 et prismes 10 x 10 x 40);
- en compression : 6 éprouvettes à 7 jours, 6 éprouvettes à 28 jours
- en traction : 3 éprouvettes à 7 jours, 3 éprouvettes à 28 jours,
- la mesure du module de déformation instantané du béton QE 400,
- En fonction des densités obtenues, les formules théoriques seront ajustées au m3.

ARTICLE XI.1.3.2 Béton de convenance

Il sera exécuté sur le chantier avant le démarrage des travaux un béton de convenance pour chaque "atelier" de bétonnage.

On considère comme atelier de bétonnage, un ensemble déterminé de matériels, qu'il soit à poste fixe ou déplaçable d'un chantier à l'autre, servi par une équipe déterminée.

Dans les conditions de chantier et avec le matériel dont l'ENTREPRENEUR prévoit l'utilisation pour chacun des ouvrages, l'INGENIEUR fera exécuter sur le chantier, des bétons de convenance destinés à apporter la preuve que les moyens de mise en œuvre prévus permettent d'obtenir des résultats conformes aux prévisions des épreuves d'étude.

Avec ces bétons de convenance, l'INGENIEUR fera confectionner des éprouvettes cylindriques en vue d'essais à 7 et 28 jours. Le nombre minimal des éprouvettes soumises à l'épreuve sera égal à celui prévu pour l'épreuve d'étude.



La fourniture des matériaux nécessaires et la réalisation des essais seront à la charge de l'ENTREPRENEUR.

L'agrément sera donné par l'INGENIEUR si la résistance nominale à 28 jours est au moins égale à la résistance correspondante exigée au paragraphe 3.10.2 précédents.

Toutefois, les travaux pourront démarrer après approbation de l'INGENIEUR si la résistance nominale à 7 jours est au moins égale aux 85 centièmes de la résistance exigée à 28 jours. Dans le cas contraire, il conviendra d'attendre les résultats à 28 jours.

Si les essais à 28 jours ne donnent pas les résistances prescrites, l'ENTREPRENEUR devra exécuter à ses frais, un nouveau béton de convenance, après avoir apporté les améliorations indispensables.

ARTICLE XI.1.3.3 Béton d'information

Des éprouvettes d'information seront prélevées dans le but de déterminer les résistances probables du béton de l'ouvrage à un moment donné, de manière à juger des possibilités de décoffrage, décintrage, mise en tension, mise en charge, etc...

Un minimum de 3 éprouvettes cylindriques seront prélevées et conservées dans des conditions aussi voisines que possible de celles de l'ouvrage. Les éprouvettes ne seront pas vibrées mais simplement piquées si le béton de l'ouvrage n'est pas lui-même vibré (béton de pieux).

ARTICLE XI.2 : ESSAIS DE CONTROLE DE CONFORMITE

Tous les essais de contrôle de conformité seront réalisés par le laboratoire de chantier de la Mission de Contrôle et aux frais du Maître d'Œuvre.

Sans que la liste ci-après soit exhaustive, il est donné ci-après à titre indicatif, quelques épreuves spécifiques comprises dans les essais de contrôle de conformité.

ARTICLE XI.2.1 Ciments

L'INGENIEUR pourra demander, s'il le juge nécessaire des essais sur le ciment conformément au fascicule 3 du C.P.C et notamment des essais de fissurabilité.

ARTICLE XI.2.2 Sables pour béton

Les cadences des essais sont laissées à l'appréciation de l'INGENIEUR, notamment en fonction des résultats obtenus et des dispersions.

Les essais à réaliser sont les suivants :

- analyse granulométrique par tamisage et sédimentométrie,
- essai d'équivalent de sable, $ES \geq 75\%$
- essai de propreté portant sur les éléments très fins (N.F.P. 18 301).

ARTICLE XI.2.3 Granulats pour béton

Les granulats pour béton devront répondre à la norme N.F.P. 18 301.

Les essais suivants seront réalisés :

- analyse granulométrique : 3 essais répartis sur deux semaines de prélèvement à l'exploitation,
- essai de propreté : 3 essais comme précédemment,
- coefficient de LOS ANGELES : 2 essais par carrière,
- poids spécifique : 2 essais par carrière,
- porosité : 1 essai par formule de béton,



- essais de propreté : nombre d'essais laissé à l'appréciation de l'INGENIEUR.

ARTICLE XI.2.4 Bétons

Le nombre minimal des éprouvettes à prélever et le rythme minimal de prélèvement seront les suivants : pour les bétons Q 350, QF 400 et QE 400, 12 cylindres et 6 prismes par partie d'ouvrage, d'ouvrage de volume inférieur à 30 m³.

Les éprouvettes seront conservées dans l'eau à 25°C.

Les éprouvettes seront essayées aux âges suivants :

- à 7 jours : 3 cylindres + 3 prismes
- à 28 jours : 6 cylindres + 3 prismes
- à 90 jours : 3 cylindres.

Dans le cas et utilisation de béton prêt à l'emploi, un minimum de 3 cylindres par toupie sera prélevé et essayé à 28 jours.

Essai de consistance du béton frais : 1 cône d'Abrams par 2 heures de bétonnage avec un minimum de 3 essais par partie d'ouvrage.

Dans le cas où les résistances à 7 jours seraient inférieures aux 85 centièmes de la résistance prescrite à 28 jours, l'ENTREPRENEUR devra arrêter le bétonnage et ne pourra le reprendre qu'après autorisation de l'INGENIEUR.

ARTICLE XI.2.4.1 CONTROLE A POSTERIORI

Si les résistances prescrites à 28 jours ne sont pas atteintes sur les éprouvettes de contrôle, l'ENTREPRENEUR pourra faire effectuer à ses frais, des essais in situ contradictoires par auscultation dynamique et carottages combinés.

En fonction des résultats de ces essais et des contraintes réelles dans l'ouvrage, l'INGENIEUR pourra ordonner la démolition de tout ou partie de l'ouvrage.

ARTICLE XI.2.5 Interprétation des essais

L'ENTREPRENEUR sera notamment soumis aux prescriptions du paragraphe 5 de l'article 12, du fascicule 65 du C.P.C.

ARTICLE XI.2.6 ESSAIS DE RESISTANCE

ARTICLE XI.2.6.1 Essais de résistance

Par convention, les "résistances nominales" sont prises égales:

- aux 85/100^{èmes} de la moyenne arithmétique des mesures effectuées, lorsque le nombre de ces mesures est inférieur à 6;

- à la moyenne arithmétique des mesures diminuée des 8/10^{èmes} de leur écart quadratique moyen, lorsque le nombre de ces mesures sera égal ou supérieur à 6.

outefois, le résultat sera plafonné aux 9/10^{èmes} de la moyenne arithmétique.

ARTICLE XI.2.6.2 Essais de consistance

Les mesures d'affaissement au cône d'Abrams seront groupées par 3 au fur et à mesure de leur exécution, et par convention, leur valeur représentative sera prise égale à la moyenne arithmétique des résultats des mesures.



ARTICLE XI.3 : ESSAIS DE CONTROLES GEOMETRIQUES

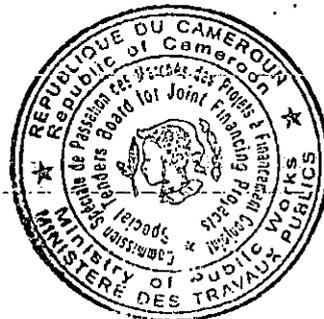
Ces mesures seront effectuées pour toutes parties de l'ouvrage.

ARTICLE XI.4 : PRECISION

Tous les essais de contrôle de conformité seront réalisés par le laboratoire de chantier de la MISSION DE CONTROLE et aux frais de l'ADMINISTRATION.

ARTICLE XI.5 : ESSAIS D'AUTOCONTRÔLE

Tous les essais d'auto-contrôle réalisés avant ceux de contrôle de conformité seront effectués par l'ENTREPRENEUR à la fréquence qu'il souhaite, à sa charge et sous son entière responsabilité les essais d'auto contrôle seront documentés dans le PAQ.



PARTIE C – SPÉCIFICATIONS ENVIRONNEMENTALES, SOCIALES, DE SÉCURITÉ & D'HYGIÈNE.

CHAPITRE 1 : CLAUSES GÉNÉRALES

1.1 Préambule

Les présentes clauses constituent les Prescriptions Environnementales et Sociales relatives à l'exécution des travaux routiers sur le tronçon de route **Olembe-Echangeur d'Obala**. 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 route et des ouvrages considérés, selon le code de bonnes pratiques édicté dans la présente notice. L'enjeu majeur étant de porter le moins de préjudice possible aux habitats (naturels et bâtis), aux activités socio-économiques dont dépendent les populations riveraines du projet et aux travailleurs sur le chantier.

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 d'organisation et techniques définies dans la présente Notice de Clauses Environnementales et Sociales et qui reflètent les exigences du Maître d'Ouvrage (MO) et des Institutions Camerounaises qui gèrent le domaine de l'Environnement et du Partenaires Techniques et Financiers.

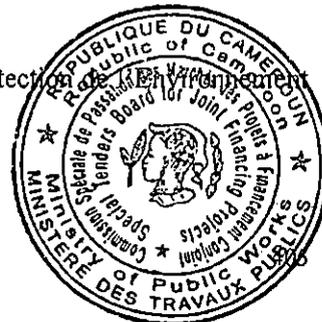
Ces obligations se réfèrent d'une part, aux textes de lois en vigueur au pays, et d'autre part, sur les bonnes pratiques de construction respectueuses de l'environnement communément observées dans le monde et mises en œuvre par des entreprises responsables.

1.2. Textes de lois applicables

L'Entrepreneur est tenu de respecter dans le cadre de l'exécution du marché :

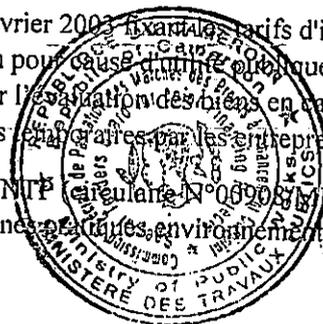
- Les clauses contractuelles le liant au Maître d'Ouvrage ;
- L'ensemble des textes environnementaux – ou relevant des autres Ministères concernés – en vigueur au Cameroun, y compris les conventions internationales ratifiées par le Cameroun ;
- Les standards, normes d'émission/de rejet et de management environnemental adoptées par le pays, le cas échéant les normes internationales reconnues (ISO 14001, ISO 9001, ISO 2006, AFNOR, ...).

Les principaux textes de références en vigueur au pays en matière de protection de l'environnement naturel et humain sont :



La loi - cadre N°96/12 du 5 août 1996 sur 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 permanent ou non ;
- La loi 1998 sur les établissements classés dangereux 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°2013/0071/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 No 2011/2581 du 23 août 2011 portant réglementation des substances chimiques nocives et/ou dangereuses ;
- Décret No 2011/2582 du 23 août 2011 fixant les modalités de protection de l'atmosphère ;
- Décret No 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 modalités et tarifs d'indemnité à allouer aux propriétaires victimes de destruction pour cause d'impact ou 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 par les entrepreneurs ;
- Les directives clauses – types du MINTP circulaire N°00008/1997/MINTP/DR du 21 Août 1997) qui constituent le code de bonnes pratiques environnementales à observer dans tous ses marchés ;



- La convention collective nationale des entreprises du bâtiment, des travaux publics et des activités annexes du 30 décembre 2013.

1.3. Standards applicables

L'Entrepreneur se conforme aux normes, standards, seuils et concentrations de rejets fixés par la voie réglementaire du Cameroun où les travaux sont exécutés conformément aux présentes Spécifications ESSH.

L'Entrepreneur respecte également les normes, valeurs guides, standards, seuils et concentrations de rejets préconisés en matière ESSH par les institutions spécialisées internationales affiliées aux Nations Unies, décrites dans indications ci-dessous.

Les Institutions spécialisées internationales affiliés aux Nations Unies sont :

- Banque Mondiale, dont l'IFC et ses Directives Environnementales, Sanitaires et Sécuritaires accessible à l'adresse <http://www.ifc.org/ehsguidelines> ;
- Sur des aspects non traités dans le document de l'IFC, les normes, valeurs guides, standards, seuils et concentrations de rejets des institutions suivantes s'appliqueront :
 - Organisation Mondiale de la Santé (OMS)
 - Organisation Internationale du Travail (OIT)

1.4. Respect des dispositions sociales

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 30 décembre 2013, 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).

Les Maitrises d'œuvre devront être particulièrement vigilantes sur les points suivants :

1.4.1. 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 15 ans au Cameroun, 18 ans pour les travaux dangereux ;
- Liberté d'association et de négociation collective (conventions 87 et 98) : pas refuser d'embaucher des travailleurs qui appartiennent à un syndicat, ou



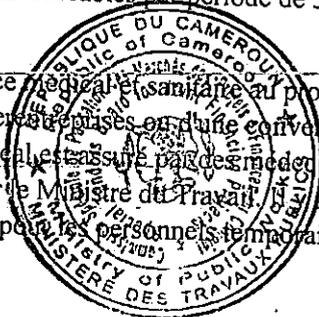
constituer ; permettre les réunions des représentants du personnel avec les salariés (hors des heures normales de travail).

1.4.2. 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 ;
- A 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 d'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 interne 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.

1.4.3. La convention collective



La Convention Collective Nationale des entreprises du bâtiment, des travaux publics et des activités annexes du 30 décembre 2013 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 38 562 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.

1.4.4. 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.

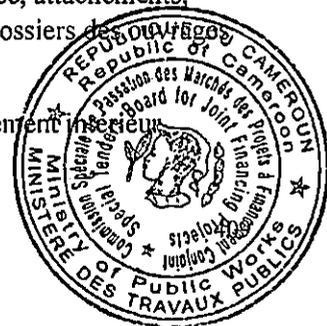
Les cotisations à la CNPS sont les suivantes :

- 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.

1.5. 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 etc. ;
- toutes les pièces relatives à l'exécution du marché : ordres de service, attachements, comptes rendus, plannings, rapports, procès-verbaux, décomptes, dossiers d'exécution 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.

L'Entrepreneur est tenu de respecter et de mettre en application toutes les mesures environnementales préconisées à l'issue de l'Etude d'Impact Environnemental et Social, en vue de limiter les impacts négatifs du présent projet et d'optimiser les impacts positifs escomptés.

1.6. Rappel des enjeux environnementaux et sociaux du projet

La zone du projet se trouve dans une zone à écologie fragile (zone soudano-sahélienne) sensible au réchauffement climatique et à la désertification.

Du point de vue social, les populations sont très sensibles aux questions liées à la disponibilité de la ressource en eau, aux inondations et à la protection de leurs bétails. La mise en œuvre du projet est par ailleurs susceptible de causer :

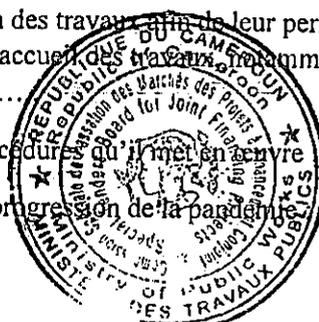
- des conflits sociaux en cas de démolitions pour expropriations ;
- la perturbation du trafic le long de cette transafricaine et Route Nationale (RN14) qui relie le Sud au Nord du pays et au Tchad ;
- la perturbation de la qualité des eaux consommées par les populations lors des travaux sur les différents ponts et dalots ;
- des conflits sociaux lors de l'acquisition des espaces ou sites d'installation temporaires du chantier ; lors de l'exploitation de la ressource en eau pour couvrir les besoins de chantier ;
- la propagation des MST/SIDA, les maladies respiratoires, hydriques et autres maladies contagieuses due au contexte de pauvreté qui rend les populations plus vulnérables à ces fléaux, etc ...

Aussi l'Entrepreneur est tenu de respecter et de mettre en application toutes les mesures environnementales préconisées à l'issue de l'Etude d'Impact Environnemental et Social, en vue de limiter les impacts négatifs du présent projet et d'optimiser les impacts positifs escomptés.

1.6.1. Information et sensibilisation des populations et riverains

Les travaux objets du marché donnent lieu à une campagne 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 les interruptions ou déviation de trafic...
- le personnel qu'il recrute et les procédures qu'il met en œuvre
- les MST / SIDA afin de limiter la progression de la pandémie



- leur participation si nécessaire aux différentes réunions (indemnisation...);
- la protection du patrimoine routier afin d'assurer la pérennité de l'ouvrage à construire.

Cette sensibilisation sera mise en œuvre à l'aide de différents instruments :

- les médias (presse, radios, télévision) ;
- les supports divers, dont ses engins et véhicules ;
- le contact direct avec les populations lors des réunions ou le long des axes à réhabiliter.

L'Entrepreneur est tenu de contribuer à la bonne mise en œuvre de ces actions à réaliser.

1.6.2. Engagement de l'Entreprise dans la lutte contre les MST – SIDA

Le Maître de l'Ouvrage et les Partenaires Techniques et Financiers accordent une grande importance à la prévention par les entrepreneurs auprès de leurs travailleurs des maladies sexuellement transmissibles et en particulier du HIV-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 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.

1.6.3. Genre

Le Maître de l'Ouvrage et les Partenaires Techniques et Financiers 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.

1.6.4. Préférence à l'embauche locale et travaux HIMO



Le Maître de l'Ouvrage et les Partenaires Techniques et Financiers accordent une grande importance à l'optimisation des retombées économiques locales du projet. Une préférence aux travaux à Haute Intensité de Main d'Œuvre (HIMO) devra être accordée par les entrepreneurs en vue de favoriser le recrutement de la main d'œuvre locale. Ainsi à qualification et compétence égale, la priorité devra être accordée aux riverains du projet et nationaux. Cette disposition contribuera à établir un climat social favorable à l'exécution sans entrave des travaux.

1.6.5. Prescriptions en cas d'expropriations pour cause d'utilité publique

La libération de l'emprise des travaux est à la charge de l'Administration. Toutefois, au cas où l'Entrepreneur serait amené à pré-financer les frais de déguerpissements ses dépenses lui seront remboursées sur factures dans le cadre du marché au titre des dépenses en régie, majorées de dix pour cent (10%). Par ailleurs, l'Entreprise et la Maîtrise d'œuvre devront s'assurer avant toute démolition de biens (constructions et connexes, tombes, cultures) dans l'emprise de travaux, que ces biens aient effectivement été dédommagés. Ils pourront recourir à l'Administration pour mise à disposition de toute preuve relative au paiement des indemnités.

Les dommages qui pourraient être causés ensuite du fait des travaux, aux propriétés privées situées sur l'emprise du projet du fait d'optimisation de tracés ou de présence de biens non initialement identifiés seront à la charge de L'Entrepreneur. Avant destruction, l'Entrepreneur est tenu de provoquer, préalablement aux travaux et en présence de l'Autorité administrative concernée, la reconnaissance contradictoire des cultures ou propriétés à exproprier en vue de leur évaluation par l'Administration compétente.

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.

En aucun cas, l'autorisation de commencer les travaux ne devra être délivrée dans les zones où la libération d'emprises nécessite des déguerpissements, sans que les personnes victimes n'aient intégralement perçues leurs indemnités.

CHAPITRE 2 : SYSTÈME DE GESTION ENVIRONNEMENTALE

Sans préjudice des spécifications techniques et plans contractuels du Marché, l'Entrepreneur planifie, exécute et documente les travaux de construction en conformité avec les spécifications environnementales, sociales, de sécurité et d'hygiène (ESSH).

L'Entrepreneur a, à l'égard du Maître de l'Ouvrage, la responsabilité des dommages aux ressources naturelles causés par la conduite des travaux ou les modalités de leur exécution, sauf à établir que cette conduite ou ces modalités résultent nécessairement des dispositions du marché ou de prescriptions d'ordre de service.



Au sens des présentes Spécifications ESSH, le terme « Site » désigne :

- (i) les terrains sur lesquels seront réalisés les travaux et les ouvrages; ou
- (ii) les terrains nécessaires aux installations de chantier (bases-vie, ateliers, bureaux, zones de stockage, production de béton...) et comprenant les voies d'accès spéciales; ou
- (iii) les carrières d'agrégats, d'enrochements et de tout venant; ou
- (iv) les zones d'emprunt de sable ou autre matériau sélectionné; ou
- (v) les zones de dépôt de déblais ou de gravats issus de la démolition; ou
- (vi) tout autre lieu spécifiquement désigné dans le Marché comme Site.

Le terme « Chantier » désigne l'ensemble des Sites.

Les Spécifications ESSH portent sur :

- o la protection de l'environnement naturel (eau, air, sol, végétation, diversité biologique) des zones adjacentes aux Sites, accès, carrières, zones d'emprunts ou de dépôt, bases vie ou lieux de stockage;
- o les conditions de sécurité et d'hygiène à respecter pour la main-d'œuvre de l'Entrepreneur et de toute autre personne présente dans les Sites ou le long des accès ;
- o les pratiques de travail et la protection des personnes et populations vivant à l'extérieur des Sites mais exposées aux nuisances générées par les travaux.

Les présentes Spécifications ESSH s'appliquent à l'Entrepreneur et, sauf accord explicite du Maître d'Œuvre au cas par cas, tous ses Sous-traitants contractualisés pour l'exécution des travaux. L'Entrepreneur est 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.

2.1. Responsable environnemental et socioéconomique de chantier

L'Entrepreneur est tenu d'intégrer dans son personnel clé un responsable de la gestion environnementale et socio-économique du chantier pour les travaux qu'il exécute. Cette personne à mettre en place 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 socio-économique de l'Entrepreneur. Il est tenu de produire des bilans de conformité environnementale et socioéconomique de l'Entrepreneur quant à l'exécution des travaux, la mise en œuvre des actions de redressement de la situation en cas de non-conformité constatée(s) dans ses domaines d'activités, la rédaction des rapports mensuels et bilans semestriels correspondants.



De niveau ingénieur ou universitaire, il doit avoir au moins (8) 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 chargé des contacts avec les riverains et les autorités et du suivi des travaux, notamment le recueil et le traitement des doléances. Il peut être appuyé dans ses fonctions par des aides en périodes de démarrage et de fin de chantier.

2.2 Plan de Gestion Environnementale et Sociale du Chantier (PGESC)

L'Entrepreneur prépare, fait valider par le Maître d'Œuvre, exécute et met à jour un Plan de Gestion Environnementale et Sociale du Chantier (PGESC). Le PGESC constitue le document unique de référence où l'Entrepreneur définit en détail l'ensemble des mesures organisationnelles et techniques qu'il met en œuvre pour satisfaire aux obligations des présentes Spécifications ESSH.

L'Entrepreneur définit dans son PGESC le nombre, la localisation et le type de Sites tels que définis à l'Article V.2.

Le PGESC comportera au moins :

- Une description des ressources humaines, matérielles et logistiques pour les besoins de la gestion environnementale et sociale ;
- Une description de la réglementation et des standards applicables au projet ;
- Une procédure de contrôle et de suivi de la mise en œuvre des mesures ~~environnementales et sociales, incluant la détection et la correction des non-conformités ;~~
- Une documentation de l'état initial des sites ;
- Une description de la flotte de véhicules du chantier, du plan de circulation, des modalités et des sites de ravitaillement et d'entretien des véhicules ;
- Un plan Sécurité et hygiène ;
- Une description des méthodes de défrichage et de revégétalisation ;
- Une description des méthodes de lutte contre l'érosion ;
- Une estimation des niveaux de bruit par site ;
- Un plan de gestion des déchets et des produits dangereux de chantier (type de déchets prévus, mode de récolte, mode et lieu de stockage, mode et lieu d'élimination)
- Un plan de gestion de l'eau et des effluents (approvisionnement, lieu, quantité), système d'épuration prévu pour les eaux sanitaires et industrielles des chantiers, lieu de rejets, type de contrôles prévus
- Un plan de gestion globale pour l'exploitation et la remise en état des zones d'emprunts et des carrières (action antiérosive prévue, réaménagement prévu) ;
- Une description générale des méthodes que l'Entreprise propose d'adopter pour réduire les impacts sur l'environnement physique et biologique de chaque phase des travaux,
- Une description générale des mesures que l'Entreprise propose d'adopter pour favoriser les impacts socio-économiques positifs et éviter les incidences négatives.

En outre, pour chacun des Sites identifiés, l'Entrepreneur établit un Plan de Gestion de l'Environnement du Site (PPES). La liste des Sites devant faire l'objet d'un PPES séparé est validée par le Maître d'Œuvre. Le ou les PPES sont annexés au PGESC.



Chaque PPES comprendra au minimum les renseignements et documents suivants :

- La localisation des terrains qui seront utilisés,
- Un plan général indiquant les différentes zones du chantier et les implantations prévues et une description des aménagements envisagés, un plan de gestion des déchets,
- Un plan de gestion de l'eau et la preuve que les prélèvements des ressources nécessaires ne perturberont pas les utilisateurs habituels et, si c'est le cas, les actions qui seront prises pour compenser ces effets.,

L'émission de l'ordre de service de démarrage des travaux ou activités sur chaque Site est conditionnée à l'approbation du PGESC incluant le PPES de ce Site.

Le PGESC couvre toute la période qui s'étend de la signature du Marché à la réception définitive des ouvrages par le Maître de l'Ouvrage. Sauf indication contraire du Maître d'Œuvre, le PGESC est écrit en français.

La première version du PGESC est transmise au Maître d'Œuvre avec son programme d'exécution dans le délai spécifié à l'Article V.1.1. du CCAP portant sur le Programme d'exécution. Par la suite, avant chaque démarrage d'activité sur un nouveau Site, le PGESC mis à jour incluant le PPES du Site est soumis au Maître d'Œuvre au plus tard trente (30) jours, sauf accord du Maître d'Œuvre sur un délai différent, avant l'engagement des activités sur le Site.

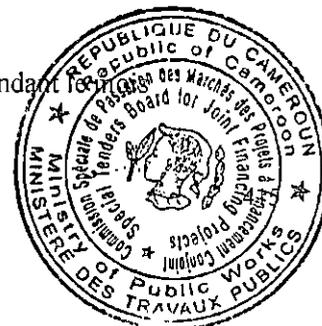
Le Maître d'Œuvre dispose au maximum de quatorze (14) jours pour communiquer ses remarques à l'Entrepreneur. Le PGESC corrigé sera remis au Maître d'Œuvre après intégration des remarques formulées sur la version provisoire, au plus tard sept (7) jours avant le démarrage des travaux sur le Site concerné pour validation. L'émission de l'ordre de service de démarrage des travaux ou activités sur chaque Site est conditionnée à l'approbation du PGESC incluant le PPES de ce Site.

Pendant les travaux, sauf indication contraire du Maître d'Œuvre, le PGESC est mis à jour tous les deux mois par l'Entrepreneur, et transmis au Maître d'Œuvre en précisant quels sont les éléments nouveaux apportés au dossier par rapport à la version précédente. Le contenu du PGESC (incluant les PPES annexés au PGESC) est structuré selon le plan spécifié à l'Annexe 1.

12.2.1. Reporting

L'Entrepreneur soumet mensuellement au Maître d'Œuvre un rapport d'activité environnemental et social résumant les actions mises en œuvre pour la conduite des travaux durant la période précédente. Le rapport d'activité ES est soumis au plus tard 7 jours ouvrables après l'échéance du mois concerné. Il doit contenir au moins et sans que cela ne soit restrictif, les informations suivantes :

- Etat du personnel environnemental et social en fin de mois
- Inspections réalisées (localisation et fréquences)
- Non-conformités détectées dans le mois et description des mesures correctives mises en place
- Etat des registres de produits et déchets dangereux
- Activités antiérosives et de lutte contre la sédimentation engagées pendant les travaux



- Actions engagées avec les acteurs extérieurs aux travaux : populations riveraines, autorités locales, agences gouvernementales.
- Résultats du suivi des indicateurs suivants :
- Qualité des effluents
- Situation des Sites
- Recrutements, nombre de postes et nombre d'heures de travail réalisées par les employés locaux
- Statistiques Sécurité & Hygiène : nombre d'accidents avec arrêt de travail, nombre d'accidents sans arrêt de travail, taux de fréquence d'accidents, fautes graves des employés
- Etat des activités de formation (sujet, nombre et durée des sessions, nombre de participants)
- Programme prévisionnel d'action pour le mois à venir.

2.3. Réunion de démarrage des travaux

Lors de la visite des lieux avec l'entreprise chargée de réaliser les travaux, le Maître d'ouvrage est chargée de préciser les carrières qui seront utilisées et les emplacements de la Base vie (s'il y a lieu) qui seront affectés par les travaux et la durée des travaux. Il pourra avec l'aide d'ONG sensibiliser encore la population aux aspects environnementaux et aux relations humaines entre les ouvriers de l'entreprise et la population locale.

2.4. Règlement intérieur

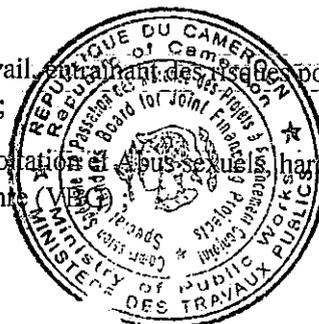
L'Entrepreneur établit un règlement intérieur pour les Sites mentionnant les règles de sécurité, les interdictions d'abus de substance (Article V.3.17), les éléments sensibles de l'environnement entourant les Sites, les dangers du COVID, des MST et du VIH/SIDA, et le respect des us et coutumes des populations et des relations humaines d'une manière générale.

Le règlement est affiché dans les divers Sites et figure dans les véhicules et engins de l'Entrepreneur. Il confirme l'engagement de l'Entrepreneur à la mise en œuvre des dispositions ESSH prévues au marché.

Une présentation de ce règlement intérieur et des procédures associées est faite aux nouveaux employés, ainsi qu'au personnel déjà en fonction, qui paraphent le document avant le démarrage des travaux.

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 l'Entrepreneur, ce sans préjudice des éventuelles poursuites judiciaires engagées par l'autorité publique pour non-respect de la réglementation en vigueur :

- Etat d'ébriété pendant les heures de travail, entraînant des risques pour la sécurité des riverains, clients, usagers et personnels ;
- Propos et attitudes répréhensibles, Exploitation et Abus sexuels, harcèlement sexuel (EAH-HS), Violences Basées sur le Genre



- c. Comportements violents ;
- d. Atteintes volontaires aux biens et intérêts d'autrui ou à l'environnement ;
- e. Négligences ou imprudences répétées ayant entraîné des dommages ou préjudices à l'environnement, à la population, aux biens, notamment en rapport avec les prescriptions de lutte contre la propagation de la maladie à COVID-19, des MST et du SIDA ;
- f. Consommation de stupéfiants ;
- g. 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 telles que proxénétisme, pédophilie, coups et blessures, trafic de stupéfiants, pollution volontaire grave, commerce et/ou trafic de tout ou partie d'espèces protégées, donneront lieu à un licenciement immédiat dès la première constatation de la faute, en application du règlement intérieur et de la législation du travail en vigueur.

L'employeur établira une fiche pour chaque faute grave, dont copie sera remise à l'intéressé, portant mention des dispositions prises pour mettre fin aux actes fautifs de la part de l'intéressé et pour attirer l'attention des autres membres du personnel sur le type de dérive constatée. Cette fiche sera transmise au Maître d'œuvre en pièce jointe des rapports mensuels (voir Article V.2.1).

2.5. Personnel de chantier

2.5.1. Recrutement

L'entrepreneur est tenu d'engager (en dehors de son personnel cadre technique) le plus de main d'œuvre locale possible dans la zone où les travaux sont réalisés. Le recrutement local est défini comme le nombre de postes effectivement alloué aux personnes résidant dans la région des travaux (moins d'une heure de transport terrestre pour se rendre au Site) depuis plus d'un an et de la nationalité du pays où les travaux sont exécutés. Il est important de réaliser la sélection des ouvriers locaux en concertation avec les autorités locales (administratives et traditionnelles). Si le ou les Sites sont situés à proximité de plusieurs communautés différentes, le responsable des ressources humaines s'assure d'une répartition équitable des recrutements locaux entre les différentes communautés. 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.

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 environnement et socio-économique 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.

2.5.2. Formation



L'Entrepreneur prépare un programme de formation de sa main d'œuvre qu'il décrit dans le PGESC et documente chaque mois dans le rapport d'activité ESSH. Les formations sont structurées en deux groupes : les formations initiales reçues lors de la première intervention sur un Site, et les formations techniques requises pour la conduite des travaux.

Les formations initiales devant être données à chaque employé doivent au minimum couvrir les sujets suivants :

- a. Règlement intérieur ;
- b. Règles de sécurité sur le Chantier ;
- c. Protection des zones adjacentes aux Sites ;
- d. Risques liés aux maladies sexuellement transmissibles ;
- e. Risques de EAH/HS et de VBG ;
- f. Risques de dépravation des mœurs ;
- g. Santé de base : lutte contre le paludisme (si présent), maladies hydriques, rôle de l'hygiène ; et
- h. Réactions en cas d'alerte et procédures d'évacuation.

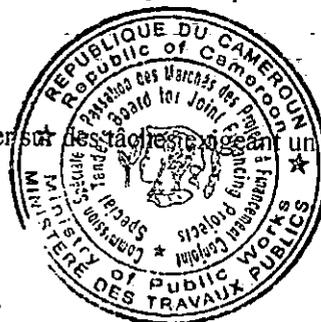
2.5.3. Note d'information interne de l'entreprise

L'entreprise devra également émettre une note d'information interne pour sensibiliser le personnel de chantier aux sujets suivants :

- Sensibilisation du personnel de chantier au respect des us et coutumes des populations de la région où sont effectués les travaux ;
- Sensibilisation du personnel de chantier aux risques de EAS/HS et VBG ;
- Sensibilisation du personnel de chantier sur les risques de dépravation des mœurs ;
- Sensibilisation du personnel de chantier aux risques des MST ;
- Contrôler et sensibiliser le personnel au problème du braconnage et interdire la consommation de viande de brousse sur la base-vie ;
- Sensibiliser le personnel du chantier à la réglementation Camerounaise sur le respect des espèces protégées, en affichant clairement des extraits des lois et les listes des animaux partiellement et intégralement protégés. Mettre en avant la richesse faunistique de la zone et la nécessité d'œuvrer à la protection des espèces remarquables particulièrement les chimpanzés et les éléphants.

2.5.4. Pour les formations spécifiques

- a. Formation aux compétences requises pour travailler sur des tâches nécessitant un permis de travail (Article V.3.5 des Spécifications ESSH) ;



- b. Formation du personnel aux premiers secours et au transport des blessés ;
- c. Formation du personnel sur l'utilisation des équipements de lutte contre les incendies (extincteurs)
- d. Aptitude à conduire en terrain accidenté.

L'Entrepreneur détaillera dans son programme de formation les actions et formations ESSH à destination de ses Sous-traitants et des autres membres de son groupement d'entreprises le cas échéant.

NB : l'Entrepreneur doit faire tenir un dossier de tout le personnel qu'il emploie à la Mission de contrôle.

2.6. Engagement de l'Entrepreneur

L'entrepreneur doit engager sa responsabilité en ce qui concerne l'organisation du chantier, notamment en matière, d'hygiène, de sécurité et d'environnement. Les principales actions en la matière se résument comme suit :

- o Signaler clairement l'existence du chantier aux endroits les plus sensibles ;
- o Faire usage de rigueur dans la réalisation des travaux, ce qui impose une coordination rationnelle des chantiers ;
- o Présenter, d'après les délais d'exécution contractuels, l'échéancier d'exécution des travaux dans ses différentes phases et respecter les durées d'exécution prévues ;
- o Vérifier régulièrement le bon fonctionnement de tous les engins du chantier en vue d'éviter toute consommation excessive de carburant ou émissions intolérables de gaz et générant du bruit ;
- o Réduire le bruit par l'emploi d'engins insonorisés (compresseurs, groupes électrogènes, etc.).
- o Réduire les poussières produites en période sèche par l'arrosage régulier des pistes pour éviter toutes nuisances aux usagers et aux riverains et couvrir systématiquement les bennes des camions de transport des matériaux par des bâches. La limitation de la vitesse au droit des villages permet également de réduire les poussières émises. A cet effet, des ralentisseurs de vitesse doivent être réalisés à la traversée des villages et des panneaux invitant à la limitation de vitesse seront placés à distance réglementaires ;
- o Garantir la sécurité du personnel et l'hygiène du chantier. Pour la protection des ouvriers, il est impératif de les équiper de manière adéquate en fonction de leur poste, de casques, casques antibruit, masques antipoussière, masques antifumée pour le personnel en contact avec le bitume, gants, gilets fluorescents et chaussures de sécurité et de veiller à leur utilisation par toutes les personnes travaillant dans l'emprise du chantier. Quant à la protection du public, c'est la clôture de la base-vie et du parc de matériel et l'interdiction d'y accéder qu'il faut garantir ;
- o Contribuer à informer le public, aussi souvent que nécessaire, par la presse, la radio et par une signalisation sur place, en précisant le but et la durée probable des opérations en cours au moyen de grands panneaux très visibles. Ce n'est que dans ces conditions que



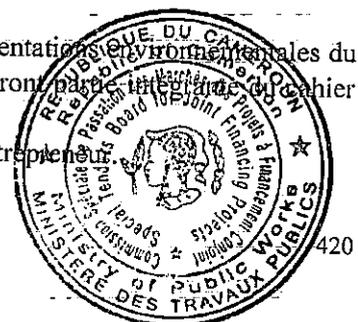
assurant une information régulière du public que l'opérateur du projet s'assurera une image globalement positive qui viendra limiter l'impact des nuisances générées par le chantier ;

- Gérer les déchets liquides des ouvriers dans le respect de l'environnement, par la dotation de la base-vie de sanitaires, de fosse septique et de puits perdu correctement dimensionnés en fonction du nombre d'ouvriers ;
- Gérer les ordures ménagères produites par les ouvriers dans le respect de l'environnement. Ces déchets doivent être ramassés, triés, entreposés dans des récipients adaptés que l'on placera en un point correctement aménagé à cet effet, en vue d'éviter la dispersion des déchets (soit par les agents naturels, soit par des animaux). Ceux-ci seront régulièrement incinérés ou enfouis dans un lieu à préciser en collaboration avec la cellule de coordination. S'assurer dès le départ que les équipements du chantier répondent bien aux besoins des travaux surtout pour les opérations non conventionnelles. L'objectif est d'éviter au maximum que des problèmes techniques ne causent l'arrêt du chantier ou son ralentissement avec toutes les conséquences néfastes de la prolongation de la période des travaux. Les arrêts prolongés du chantier par suite de contraintes non prises en considération dès le départ ne sont pas tolérables ;
- Veiller à un stockage des matériaux du chantier et des hydrocarbures à l'abri des intempéries (pluies et vents) et des eaux de ruissellement ;
- Les matériaux susceptibles d'être emportés par le vent (comme le sable et le ciment) doivent être couverts ou déposés derrière un abri. D'autres, susceptibles d'être entraînés avec les eaux de ruissellement, doivent être stockés sur des aires imperméabilisées (réservoirs de carburant) et loin des lignes d'écoulement préférentiel de l'eau ;
- Les matières qui risquent d'être endommagées par l'eau de pluie sont à stocker sous des aires couvertes ou à couvrir par des films plastiques ;
- Quant aux réservoirs à fuel, ils doivent être disposés sur une aire bétonnée isolée du terrain naturel et ceinturée d'une rigole permettant la collecte de toute fuite éventuelle et son drainage vers un regard, à partir duquel, en cas de fuite accidentelle, on pourra réaliser leur pompage ;
- Réaliser l'entretien des engins du chantier dans des aires à aménager à cet effet : aire bétonnée étanche, dispositif de collecte des huiles, drain relié à une fosse de collecte des fuites conçue pour stopper les sables et les huiles.

Cette liste de recommandations n'est pas limitative et toutes les initiatives sont à considérer en vue d'éviter le moindre problème qui ne pourrait qu'avoir des conséquences négatives sur la bonne marche du chantier.

D'une façon générale, l'Entrepreneur s'engage à respecter les réglementations environnementales du Cameroun ainsi que les clauses de respect de l'environnement qui feront partie intégrante du cahier des charges.

- a. Mécanisme de grief du personnel de l'Entrepreneur



L'Entrepreneur doit mettre en place un mécanisme de règlement des griefs pour le Personnel de l'Entrepreneur et, le cas échéant, pour les organisations de travailleurs et les populations riveraines des travaux, afin de soumettre leurs préoccupations concernant l'environnement de travail et le comportement des employés envers la population. Le mécanisme de règlement des griefs doit être conforme à la réglementation nationale et aux directives des partenaires, 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 encourrent des représailles, et qui fonctionnera de manière indépendante et objective.

Le Personnel de l'Entrepreneur et la population des villages riverains doivent être informés du mécanisme de règlement des griefs au moment de son embauche pour les besoins du Marché pour le personnel et avant le lancement des travaux pour les populations riveraines. Ils seront informés des mesures mises en place pour les 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 la population des villages riverains et 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 se substitue aux 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 à la population riveraine et au Personnel de l'Entrepreneur. Les mécanismes de règlement des griefs existants peuvent être complétés au besoin par des arrangements spécifiques au Marché.

2.7. Plan d'assurance qualité

L'entreprise chargée des travaux mettra en place un plan d'assurance qualité (PAQ) incluant les clauses de respect de l'environnement qu'elle s'engage à respecter, tel que stipulé à l'article II.2.1 du CCTP. Elle chargera un consultant du suivi de la bonne exécution de ce PAQ.

Les entreprises soumissionnaires aux dossiers de consultation qui disposent déjà d'un PAQ reconnu à l'échelle internationale (ISO par exemple) ou au moins nationale, bénéficieront d'un bonus.

2.8. Établissement d'un programme de réalisation des mesures environnementales

Les entrepreneurs soumissionnaires seront appelés à présenter dans leurs offres une proposition du programme de mise en œuvre des mesures environnementales et des travaux de remise en état ainsi qu'un exposé méthodologique décrivant de quelle manière ils se proposent d'éviter les incidences négatives et de minimiser les incidences inévitables, incluant une justification des actions proposées, conformément au Plan de gestion environnemental et social du chantier (PGESC)

2.9. Usage des sites

L'Entrepreneur est tenu de présenter pour approbation du Maître d'Œuvre, 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 :



- o Du site et de ses accès ;
- o De l'environnement proche du site ;
- o Des usages et des droits de propriétés du site ;
- o Des procédures réglementaires engagées le cas échéant (dégâts aux biens, cultures, etc.) ;
- o 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.

2.10. Défrichage de la végétation

L'Entrepreneur décrit dans le PGESC les méthodes et le calendrier de défrichage de la végétation prévus. Un accord spécifique du Maître d'Œuvre est requis avant tous travaux de défrichage.

Le défrichage par méthode chimique est interdit. Le défrichage par bulldozer n'est pas accepté à moins de 30 m de zones notifiées comme sensibles par le Maître d'Œuvre; seul le défrichage manuel sera autorisé dans ces zones. Sauf disposition contraire dans le marché, ou sauf instruction contraire du Maître d'Œuvre, le défrichage par le feu n'est pas autorisé.

Les zones défrichées en amont des travaux de terrassement sont cartographiées sur plan à une échelle minimum de 1/10000e. Les plans sont soumis au Maître d'Œuvre pour validation préalable au démarrage du défrichage. L'Entrepreneur délimite physiquement sur le terrain, selon une méthode approuvée par le Maître d'Œuvre, les limites de chaque zone à défricher.

Les caractéristiques (localisation, essence, diamètre à hauteur de poitrine) des arbres ne devant pas être coupés sont (i) définies par le Maître d'Œuvre en coordination avec le Maître de l'ouvrage. Les arbres sont marqués à la peinture en conséquence et protégés contre les engins de défrichage selon une méthode approuvée par le Maître d'Œuvre.

Les opérations de défrichage se font sans dommages aux zones adjacentes non défrichées : la terre végétale est entreposée dans le périmètre défriché et en bordure de zone de défrichage, les arbres sont abattus vers l'intérieur de la zone.

NB : Les espèces protégées (au sens du code forestier) seront à éviter et préservées.

L'Entrepreneur arrêtera la date d'une visite contradictoire Environnementales de la Cellule des Projets Routiers à Financement Conjoint du Maître d'Œuvre et les agents locaux du MINEPDED/MINTP, le MINOT 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 désertification, 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 le Maître d'Œuvre, dans des endroits appropriés. Ceux-ci seront mis à disposition des populations après débitage pour pallier leurs besoins en bois de chauffe.

2.11. Protection des zones adjacentes

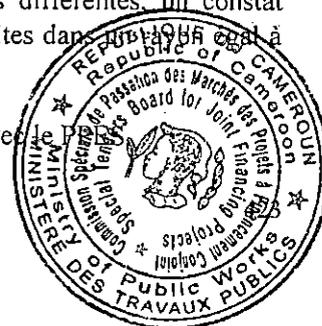
Sauf instruction contraire du Maître d'Œuvre, l'Entrepreneur met en place, pendant toute la durée des travaux, les mesures de protection et méthodes de construction nécessaires pour ne pas affecter la végétation, les sols, les nappes d'eau souterraine, la diversité biologique des espèces animales et végétales, le drainage naturel et la qualité des eaux des zones adjacentes. Les zones humides sont des étendues de marais, de fagnes, de tourbières ou d'eaux naturelles ou artificielles, permanentes ou temporaires, où l'eau est stagnante ou courante, douce, saumâtre ou salée, y compris des étendues d'eau marine dont la profondeur à marée basse n'excède pas six mètres. Le remblayage de tout ou partie d'une zone humide est interdit, sauf s'il est établi que ces travaux résultent nécessairement des dispositions du marché ou de prescriptions du Maître d'Œuvre.

A l'exception des voies d'accès ou sauf instruction contraire du Maître d'Œuvre, les limites des Sites terrestres de moins de deux (2) hectares sont matérialisées par une clôture, un ruban ou un grillage sur l'ensemble du périmètre des installations. Pour les Sites de superficie supérieure à deux (2) hectares, les limites sont physiquement délimitées au sol par un accès de ceinture, des panneaux ou tout autre signal ne laissant aucune interprétation possible sur la localisation des limites du Site. Sauf indication contraire du Maître d'Œuvre, l'Entrepreneur sélectionne les limites des Sites à une distance d'au moins :

- a) 100 m de tout cours d'eau permanent et hors zone inondable ;
- b) 300 m des équipements urbains sensibles (centre de santé, enseignement, approvisionnement en eau des populations) ;
- c) 100 m de toute habitation ;
- d) 300 m d'habitations pour le cas spécifique des travaux effectués avec explosifs ; et
- e) 30 m de la route.

Si l'emprise des ouvrages objets des travaux du Marché se trouve dans l'une des situations (b) à (d) l'Entrepreneur réalise, sauf accord du Maître d'Œuvre sur des modalités différentes, un constat d'huissier assermenté des biens immobiliers situés autour des limites des Sites dans un rayon de 300 m à celui spécifié dans les paragraphes (b) à (d).

Le constat d'huissier assermenté est réalisé et transmis au Maître d'œuvre avec



2.12. Protection de la propriété et réparation des dommages

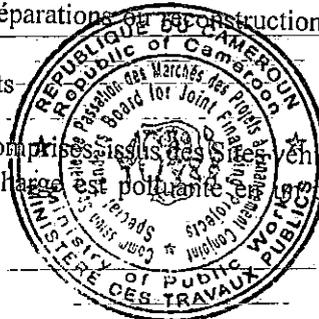
Dans l'exécution de son contrat, l'Entrepreneur doit :

- S'abstenir de pénétrer sur une propriété privée, quelle que soit la raison, sans en obtenir la permission formelle ;
- Protéger la propriété publique ou privée contiguë aux lieux de travaux contre tout dommage et toute avarie pouvant résulter directement ou indirectement de l'exécution ou du défaut d'exécution des travaux ;
- Prendre les précautions voulues pour ne pas endommager les arbres, haies, arbustes, tuyaux, câbles, conduits, puits d'eau potable ou autres ouvrages souterrains et aériens ;
- Protéger contre tout déplacement et dommage les monuments, bornes, marques ou repères, indicateurs de niveaux ou de lignes de propriété, jusqu'à ce qu'un agent autorisé ait rattaché ou transféré ces bornes et permis formellement leur déplacement ou leur enlèvement, éviter le gaspillage des matériaux de construction dans les carrières et autres sources par suite d'une exploitation défectueuse ;
- Protéger contre tout dommage les monuments, les bâtiments à caractères patrimonial et les sites sacrés (forêts, arbres, pierres), les tombes, les cimetières, historiques ou archéologiques qui pourraient se trouver dans l'emprise du chantier ou dans son voisinage ainsi que toute autre aire utilisée par l'entrepreneur pour ses travaux ; de plus, aviser le Maître d'Ouvrage de toute découverte et s'abstenir de tout travaux qui pourrait endommager ou détruire les monuments, bâtiments ou sites jusqu'à ce qu'il ait obtenu l'autorisation formelle du Maître d'Ouvrage de se remettre à l'œuvre ;
- Éviter de polluer l'environnement, notamment en respectant les règles environnementales ;
- Protéger l'intégrité du territoire agricole et protéger au possible les arbres fruitiers ;
- Les zones humides sont des étendues de marais, de fagnes, de tourbières ou d'eaux naturelles ou artificielles, permanentes ou temporaires, où l'eau est stagnante ou courante, douce, saumâtre ou salée, y compris des étendues d'eau marine dont la profondeur à marée basse n'excède pas six mètres. Le remblayage de tout ou partie d'une zone humide est interdit, sauf s'il est établi que ces travaux résultent nécessairement des dispositions du marché ou de prescriptions du Maître d'Œuvre ;
- Protéger, maintenir ou reconstituer le couvert forestier sur les terres forestières du domaine public.

L'Entrepreneur doit effectuer dans un délai raisonnable les réparations ou les constructions de biens qu'il a endommagés ou détruits, et ce, à ses frais.

2.13. Gestion des effluents

Les effluents sont constitués de tout rejet liquide, infiltrations comprises, venant avec une charge polluante (dissoute, colloïdale ou particulaire). Une charge est polluante si elle est composée



organique ou chimique donné lorsqu'elle dépasse les seuils admissibles reconnus pour ce composant. Les seuils admissibles doivent être en conformité avec les normes de l'OMS en la matière.

Aucun effluent n'est rejeté par l'Entrepreneur dans les cours d'eau, les sols, les plans d'eau et les eaux marines sans qu'un traitement préalable et sans que des mesures de suivi de l'efficacité de ce traitement, ne garantissent l'absence de charge polluante. L'Entrepreneur réalise, ou fait réaliser à sa charge, le suivi de la qualité des effluents. Dans le premier cas, l'Entrepreneur dote en compétence et en équipement le Manager ESSH pour la mesure in situ et l'analyse en laboratoire des paramètres de suivi. Dans le second cas, l'Entrepreneur établit un contrat de sous-traitance avec une société accréditée par l'autorité nationale pour cette activité.

Les mesures de suivi sont effectuées selon un protocole et un équipement conforme aux normes de l'Organisation Internationale de Normalisation en la matière. Les paramètres physico-chimiques objets du suivi de qualité de l'effluent sont ceux listés par la réglementation nationale, ou à défaut les préconisations des institutions qui constituent la norme de référence. Ils sont validés préalablement par le Maître d'Œuvre. L'Entrepreneur liste, localise, caractérise (débit, qualité attendue, fréquence de rejet) toutes les sources d'effluents et les points d'exutoire dans le milieu naturel dans le(s) Plan(s) de Protection de l'Environnement du Site.

Tous les mois, l'Entrepreneur soumet au Maître d'Œuvre un rapport de suivi de la qualité des effluents dans lequel sont documentés, pour chaque point de rejet d'effluent : (i) les débits moyens rejetés, (ii) les fréquences et durées de rejet durant le mois écoulé, et (iii) la qualité physico-chimique de l'effluent rejeté, pour les paramètres de conformité référés dans l'Article V.1.3 ci-dessus.

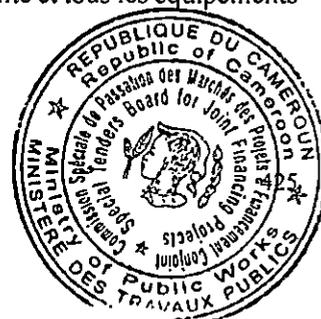
Cas particulier des ruissellements :

Les ruissellements désignent l'écoulement des eaux de pluies à la surface des sols et autres surfaces techniques des Sites. Dans le cadre du marché, les ruissellements sont considérés comme effluents sauf démonstration contraire documentée et justifiée par l'Entrepreneur, et validée par le Maître d'Œuvre. Les plateformes où sont installés les groupes électrogènes, les dépôts de carburants et les stations de ravitaillement en hydrocarbures sont imperméabilisées et drainées vers un dispositif de déshuilage pour un abattement de la pollution. Les plateformes à béton drainent leur ruissellement vers un bassin de décantation où le pH est tamponné.

2.14. Gestion des hydrocarbures et huiles usées

Les opérations de vidanges 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 imperméabilisé 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 et bétonné 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.

2.15. Érosion et sédimentation

Sur tous les Sites, l'Entrepreneur planifie les travaux de terrassement, et optimise la gestion de l'espace, de sorte que soient minimisées les surfaces défrichées et exposées à l'érosion des sols.

- **Terre végétale :**

En l'absence d'indication contraire du Maître d'Œuvre, les terres végétales sont constituées des 25 premiers centimètres du sol. Les travaux de terrassement pour l'occupation temporaire d'un Site sont précédés par le décapage des terres végétales et leur mise en dépôt séparée des terres stériles sous-jacentes. Le stockage de la terre végétale se fait selon des dispositions approuvées par le Maître d'Œuvre permettant leur réutilisation pour la remise en état du Site.

- **Drainage des eaux de ruissellement :**

La pente des Sites permet le drainage et la collecte des eaux de pluie sur l'ensemble de sa superficie, sans points de stagnation, vers un ou plusieurs points de rejet. Les eaux de pluies ainsi collectées font l'objet d'un prétraitement par décantation pour abaisser la teneur en matières en suspension, complété par un dispositif de déshuilage si le Site est utilisé pour le parking, le stockage, l'installation ou l'entretien de véhicules, engins, ou équipements avec moteur thermique. Le prétraitement des eaux pluviales est dimensionné, curé et accessible pour permettre d'atteindre les objectifs de qualité fixés et d'en mesurer l'efficacité.

- **Barrières à sédiments :**

L'Entrepreneur met en place des barrières à sédiments pour ralentir l'écoulement des eaux et filtrer les sédiments sur les Sites dont (i) les pentes sont supérieures à 20%, et dont (ii) les terrains perturbés par les travaux ou les matériaux stockés sont exposés à une érosion en nappe ou en rigole.

Les barrières à sédiments sont posées dans la pente ou à la base de celle-ci, pour protéger le drainage naturel d'une sédimentation supérieure aux conditions sans travaux. Elles respectent les principes suivants :

- a- Fabriquées en géotextile ou ballots de paille ou tout autre moyen équivalent approuvé par le Maître d'Œuvre ;



- b. Mises en place avant le début des travaux et le décapage des sols. Elles peuvent servir à délimiter des zones de travail ;
- c. Installées, nettoyées, entretenues et remplacées selon les recommandations du fabricant ;
- d. La superficie de drainage ne dépasse pas 1000 m²/30 m de barrière, la longueur de pente derrière la barrière est inférieure à 30 m, non utilisées pour des débits supérieurs à 30 l/s.

- **Déblais et dépôts de matériaux :**

Pour des raisons de stabilité et de résistance à l'érosion pluviale, les dépôts de matériaux ne dépasseront pas 6 m de hauteur, avec une pente maximum de 3H:2V. La pente sera interceptée à hauteur de 3 m par une berme de largeur minimum de 2 m qui portera un fossé de drainage périphérique. Pour les dépôts permanents de déblais, le déblai sera en plus mis en forme et compacté régulièrement tous les 30 cm afin d'assurer sa stabilité à long terme. Les dépôts de matériaux temporaires dont la durée de séjour avant toute utilisation excède 60 jours feront l'objet d'une protection par (i) revégétalisations à l'aide d'espèces herbacées à développement rapide, soit par semis direct soit par ensemencement hydraulique, afin de protéger le dépôt contre l'érosion, ou alternativement par toute autre technique de matelas naturel anti-érosion préalablement approuvée par le Maître d'Œuvre.

Le déversement latéral des matériaux excavés pour la construction des ouvrages linéaires (routes, pipeline, ligne de transport...) sera autorisé aux conditions suivantes : (i) Sur les pentes naturelles inférieures à 40%, le matériau excavé sera déversé de sorte qu'une pente inférieure à 2H:1V soit donnée au remblai ainsi créé ; (ii) sur les pentes naturelles supérieures à 40%, la pente recevant le matériau excavé sera préalablement travaillée et interceptée par des bermes d'une largeur de 3 m sur lesquelles le déblai sera mis en forme et compacté régulièrement afin d'assurer sa stabilité à long terme. La pente générale du remblai ne dépassera pas 3H :2V.

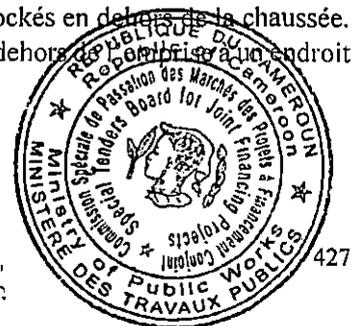
- **Stabilisation des talus :**

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, au cadre de vie en général ;
- Selon les prescriptions du Maître d'œuvre, 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 le Maître d'œuvre.

- **Démolition d'ouvrages**



L'Entrepreneur doit :

- Évacuer tous les déchets et gravats en aval des ouvrages à un endroit agréé par le Maître d'Œuvre ;
- 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, les restes de béton).

2.16. Émissions dans l'air & poussières

Les émissions sont constituées de tout rejet dans l'air de substances solides, aérosols, ou gazeuses, de rayonnements, d'énergies, que les sources soient ponctuelles (par exemple, cheminée d'une unité d'incinération) ou diffuses (par exemple poussières soulevées par les camions). L'Entrepreneur utilise des équipements et adopte des méthodes de construction et de transport qui n'émettent pas dans l'atmosphère des charges polluantes supérieures aux seuils préconisés par les normes nationales ou les institutions mentionnées à l'Article V.1.3 des présentes clauses.

L'Entrepreneur documente, dans la langue française ou autre langue ayant reçu l'accord du Maître d'œuvre, et tient à la disposition du Maître d'Œuvre, les carnets d'entretien de sa flotte de véhicules, d'engins et d'équipements. La flotte de véhicules et les équipements émetteurs de gaz de combustion sont entretenus selon la fréquence et la méthode spécifiées par le constructeur.

~~Sur les routes non revêtues utilisées par les véhicules et engins de l'Entrepreneur :~~

~~L'Entrepreneur met en œuvre des mesures d'abattement de la poussière soulevée au passage de ses véhicules ou engins à la traversée des zones habitées et sur les voies de circulation internes aux Sites. Ces mesures d'abattement sont l'épandage régulier d'eau ou autre produit non dangereux d'agglomération des poussières, sur la chaussée, et la réduction des vitesses, dans et à l'approche des zones cibles. La vitesse des véhicules de l'Entrepreneur est encadrée par l'Article V.3.2.~~

L'Entrepreneur décrit dans le PGESC les sections de routes ciblées pour l'arrosage et les méthodes et fréquences d'arrosage envisagées. Il met en œuvre les mesures approuvées par le Maître d'œuvre. Pour le stockage, le transport et la manipulation de matériaux en vrac à l'air libre et exposés au vent, l'Entrepreneur met en œuvre des mesures d'abattement de la poussière, comprenant une ou plusieurs des techniques suivantes : humidification de la surface, couverture de la surface, ou en herbage de la surface.

2.17. Bruits et vibrations

L'Entrepreneur utilise des équipements et adopte des méthodes de construction et de transport qui n'émettent pas dans l'atmosphère de nuisances sonores supérieures aux seuils préconisés par les normes nationales et les institutions mentionnées à l'Article V.1.3.



Les travaux bruyants (par exemple, battage de pieux, tirs, déroctage, forages, percussion) induisant une augmentation supérieure des niveaux ambiants de 3 dB au lieu de réception le plus proche hors Site sont interdits la nuit entre 18 h 00 et 06 h 00 et ont lieu les jours ouvrables. Un lieu de réception est toute forme d'occupation humaine nocturne (par exemple, base vie, habitation, hôtel, centre de santé). Toute exception est traitée en conformité avec l'article II.4.9.4.

2.18. Déchets

L'Entrepreneur est responsable de l'identification, de la collecte, du tri, du transport et du traitement de tous les déchets produits sur les Sites par sa main d'œuvre, ses Sous-traitants et les visiteurs du Chantier ou des installations. L'Entrepreneur sélectionne des fournisseurs ayant une politique volontaire et documentée de minimisation des volumes et poids des emballages, et de sélection de conditionnements recyclables ou biodégradables.

L'Entrepreneur maintient, et tient à la disposition du Maître d'Œuvre, un registre de suivi de tous ses déchets. Ce registre de suivi trace l'ensemble des opérations relatives à la gestion des déchets: production, collecte, transport, traitement. Il documente les aspects suivants :

- a. la nature du déchet en utilisant la nomenclature spécifiée plus bas ;
- b. la quantité du déchet ;
- c. le nom et l'adresse de l'installation vers laquelle le déchet est expédié ou de la personne ayant pris possession des substances ayant cessé d'être des déchets ;
- d. le nom et l'adresse du ou des transporteurs ;
- e. le type du traitement qui va être opéré.

L'Entrepreneur conserve et maintient à la disposition du Maître d'œuvre les bordereaux d'enlèvement, de réception, de traitement et/ou élimination des déchets. Le registre de suivi des déchets est disponible dès la mobilisation de l'Entrepreneur sur Site. Il est conservé pendant au moins un (1) an après la réception provisoire des travaux.

L'Entrepreneur met en place une gestion distincte de ses déchets en fonction de leur dangerosité pour la santé humaine ou l'environnement naturel. Il distingue sur les Sites et dans les documents de suivi, trois catégories de déchets :

- a) Les déchets dangereux : tout déchet qui présente une ou plusieurs des propriétés de danger énumérées à l'Annexe 2 des présentes Spécifications ESSH ;
- b) Les déchets non dangereux : tout déchet qui ne présente aucune des propriétés qui rendent un déchet dangereux. Un déchet non dangereux souillé par un produit dangereux est considéré comme un déchet dangereux, sauf instruction contraire du Maître d'Œuvre ;
- c) Déchet inerte : tout déchet qui ne subit aucune modification physique, chimique ou biologique importante, qui ne se décompose pas, ne brûle pas, ne produit aucune réaction physique ou chimique, n'est pas biodégradable et ne détériore pas les matières avec lesquelles il entre en contact d'une manière susceptible d'entraîner des atteintes à l'environnement ou à la santé humaine.



L'Entrepreneur examine, documente et met effectivement en œuvre les possibilités locales de recyclage ou de réutilisation de ses déchets. Les déchets sont triés, catégorisés et stockés séparément avant enlèvement hors des Sites, selon leur dangerosité, leur état (liquide, solide, gazeux), la filière de traitement, et selon leur potentiel de recyclage ou de réutilisation.

Sur chaque Site, les déchets sont collectés au fur et à mesure de leur production et déposés dans des emplacements transitoires répondant aux critères suivants :

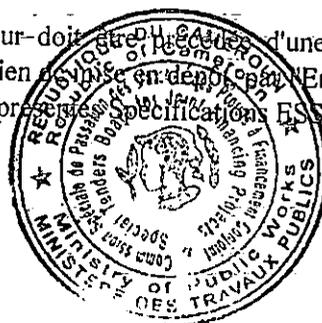
- a) Distants de plus de 100 m de toute zone sensible naturelle et de plus de 500 m de toute zone sensible humaine (école, marché, centre de santé, puits d'eau ou captage), à l'exception des poubelles dans les bases vie;
- b) Protégés des mouvements d'engins et de véhicules, mais facilement accessibles pour un enlèvement régulier ;
- c) Terrain plat, imperméable aux infiltrations;
- d) Sous abri couvert lorsque le déchet n'est pas inerte;
- e) Équipé de contenants adaptés en capacité, en étanchéité et en résistance à la dangerosité et à l'état (solide, liquide, gazeux) du déchet;
- f) Pour les déchets liquides, entourés d'une capacité de rétention secondaire au moins égale au volume de déchet contenu dans les contenants;
- g) Pour les déchets dangereux, selon les dispositions de l'Article V.3.8 des Spécifications ESSH.

L'enlèvement des déchets depuis les Sites vers les lieux de recyclage, traitement ou de mise en dépôt se fait régulièrement. La fréquence de l'enlèvement, proposée par l'Entrepreneur et approuvée par le Maître d'Œuvre, doit garantir :

- a) L'absence de débordement des contenants ;
- b) L'absence de nuisances olfactives ou d'émissions dangereuses pour la santé humaine ;
- c) L'absence de prolifération d'insectes, rongeurs, chiens et autres animaux nuisibles ou dangereux pour la santé humaine ;
- d) Un nettoyage régulier des contenants et des plateformes sur lesquelles les contenants sont disposés.

Sauf disposition contraire dans le marché, ou sauf instruction contraire du Maître d'Œuvre, l'incinération des déchets sur le ou les Sites est interdite, à l'exception des déchets médicaux et des déchets forestiers ou sauf instruction contraire du Maître d'Œuvre.

La prise en charge des déchets par un prestataire extérieur doit être précédée d'une inspection documentée de ses installations de traitement, recyclage ou bien de mise en dépôt par l'Entrepreneur, garantissant l'application des dispositions sur les déchets des Spécifications ESSH.



Toute prise en charge du traitement ou de l'évacuation des déchets par un prestataire extérieur est soumise aux mêmes dispositions que celles applicables à l'Entrepreneur. Le Maître d'Œuvre se réserve le droit de visiter les installations du prestataire extérieur et d'en refuser l'utilisation à l'Entrepreneur si les conditions de traitement ne sont pas jugées acceptables.

Le traitement des déchets non dangereux de l'Entrepreneur à l'extérieur des Sites doit répondre aux conditions suivantes :

- o Les déchets inertes non contaminés sont évacués et peuvent être enfouis dans des dépôts permanents constitués par les déblais inutilisés. L'emplacement, la capacité et les mesures de protection de l'environnement, en particulier des cours d'eau, mises en œuvre par l'Entrepreneur ou le prestataire Sous-traitant, respectent les dispositions des présentes Spécifications ESSH ;
- o Les déchets non dangereux non recyclés sont enfouis dans un site d'enfouissement répondant aux critères suivants :
 - a) Étanchéifié sur ses parois et sur le fond par la mise en place d'une géomembrane ou par une couche d'argile compactée de perméabilité inférieure à 10⁻⁷ cm/s ;
 - b) Drainé pour la récupération des lixiviats qui sont acheminés vers un système de lagunage pour traitement aérobique/anaérobique avant rejet dans le milieu extérieur ou stockés temporairement pour enlèvement régulier et transfert vers une installation de traitement (fosse septique ou station d'épuration) ;
 - c) Compacté régulièrement et recouvert par de la terre pour limiter odeurs et prolifération d'insectes ;
 - d) Lorsque le site est plein, mise en place d'évents pour l'évacuation des gaz, recouvrement par géomembrane d'épaisseur minimum 1 mm ou couche d'argile compactée avant recouvrement final par 1.5 m de terre végétale à revégétaliser.

Les déchets dangereux de l'Entrepreneur sont pris en charge par un prestataire spécialisé, disposant de l'accréditation réglementaire, à jour, pour l'exercice de ce type d'activité, desservie par les autorités nationales compétentes.

En absence de filière existante pour les déchets dangereux répondant aux dispositions du présent Article, l'Entrepreneur met en œuvre les mesures suivantes :

- a. Les Déchets médicaux sont incinérés dans une installation spécifiquement fabriquée et agréée à cet effet. L'Entrepreneur soumet les spécifications techniques de l'installation au Maître d'Œuvre avant import ou acquisition de l'équipement ;
- b. Les hydrocarbures, lubrifiants, peintures, solvants, batteries sont conditionnés dans des fûts et transportés dans la capitale, ou toute autre ville disposant des installations de traitement adaptées, pour traitement. Le même traitement est réservé aux curages des bassins de décantation, de fosses septiques, ou des déshumidificateurs.



- c. Les sols pollués durant la construction ou issus de la démolition, et les boues de forage sont traités, stabilisés et enfouis selon une méthode et dans un site soumis à l'accord préalable du Maître d'Œuvre. L'Entrepreneur obtient l'accord des autorités locales compétentes avant toute action d'enfouissement ;
- d. Le traitement de tout autre déchet dangereux est soumis à approbation préalable du Maître d'Œuvre ;
- e. Avant la réception provisoire des travaux, l'Entrepreneur documente les conditions de traitement des déchets dangereux enfouis dans un site autre que celui d'un prestataire agréé, incluant un plan de localisation de ces installations. Ce document est transmis aux autorités locales compétentes où est localisé le site d'enfouissement.

2.19. Nettoyage et remise en état des lieux

Lorsque les travaux sont terminés, l'Entrepreneur doit enlever de l'emprise tout matériel ainsi que les matériaux inutilisés, les déchets et rebuts, les cailloux et pierrailles, débris de bois, de souches, de racines. Il se doit de nettoyer les emplacements des matériaux et de matériels ; remettre en bon état les fossés et les cours d'eau qu'il a endommagés et reconstruire les clôtures et les autres ouvrages nécessaires qu'il a démolis ou endommagés et se défaire de tous les matériaux enlevés en les transportant en dehors de l'emprise en accord avec les autorités locales pour le lieu de dépôt des déchets solides et liquides. Enfin, il doit réparer tous les autres dégâts ou dommages qu'il a causé sur le site des travaux, à la propriété publique ou privée touchée par ses travaux, aux plans d'eau, aux sites de campement et du parc du matériel, d'entreposage ou d'approvisionnement de matériaux, à l'environnement et au territoire forestier ou agricole. Il doit également procéder à la restauration du couvert forestier sur les terres forestières du domaine public.

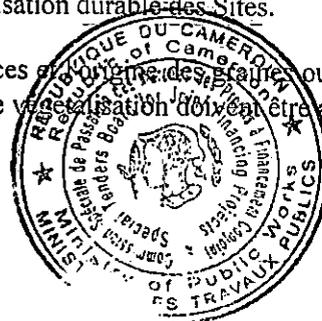
L'Entrepreneur aplanira les terrains de sorte que le drainage des eaux de ruissellement s'effectue sans érosion de sols ni stagnation des eaux. Sauf instruction contraire du Maître d'Œuvre, la pente des Sites (hors remblais) après remise en état est égale à celle des terrains adjacents non perturbés.

Les Sites remis en état ne doivent plus représenter une source de danger ou de risque pour les personnes. Les abords des fronts de taille sont signalés avec des panneaux permanents en béton. Les trous sont rebouchés, les éléments coupants, blessants, ou instables sont rendus inoffensifs.

Sauf disposition contraire dans le marché, ou sauf instruction contraire du Maître d'Œuvre, la revégétalisations de tous les Sites perturbés par les travaux est à la charge de l'Entrepreneur.

La terre végétale stockée lors des travaux de terrassement initiaux doit être étalée uniformément sur les zones dégagées après la remise à niveau ou le creusement d'un sillon profond dans les zones compactées. Les sols du Site compactés doivent être ameublis sur leur surface par scarification (ratissage ou autres méthodes acceptables). L'Entrepreneur décrit dans le PGESC les méthodes, espèces et origine des plants ou graines, calendrier des activités calées sur la réception provisoire progressive des Sites, qu'il prévoit de mettre en œuvre pour la re-végétalisation durable des Sites.

Le Maître d'Œuvre donne son accord préalable sur les espèces et les plants ou des plantes proposées par l'Entrepreneur. Les espèces utilisées pour la re-végétalisation doivent être adaptées aux



conditions environnementales locales, et sélectionnées en fonction de l'action de remise en état ciblée : stabilisation des remblais, paysagère, drainage, pouvoir couvrant contre l'érosion, autre. La revégétalisations est mise en œuvre tout au long de la période de construction, et non limitée à la restauration des Sites en phase de démobilisation. Le présent Article s'applique au déversement latéral des matériaux excavés pour la construction des ouvrages linéaires (routes, pipeline, ligne de transport).

2.20. Réparation des dommages occasionnés aux propriétés riveraines et respect du sacré

L'entreprise devra nettoyer et éliminer à ses frais toute forme de pollution due à ses activités et indemniser ceux qui auront subi les effets de ces désagréments. L'entreprise devra sensibiliser son personnel au respect du bien d'autrui et particulièrement au respect des rites culturels et culturels. Ceci sous-entend le respect des procédures et des lieux sacrés et religieux (relevé et signalisation ; nettoyage et entretien ; ou réhabilitation ou dédommagement selon les coutumes et le respect du Plan complet de réinstallation.

L'entreprise devra reconstruire toutes les clôtures et haies démolies lors des travaux. Dans la mesure du possible, les nouvelles haies seront réalisées à partir de plantations récupérées du dégagement de l'emprise de la route. Ces plantations nécessitent alors d'être manipulées avec soin, et il est préférable qu'elles soient réalisées au début des travaux pour être arrosées et entretenues durant la période du chantier.

2.21. Documentation de l'état des sites

L'Entrepreneur documente à l'aide de photographies en couleur, datées et géo-référencées la situation de tous les Sites, depuis un point de vue et selon un angle, constants, du démarrage des travaux jusqu'à leur réception définitive.

La situation des Sites est ainsi documentée au minimum aux étapes suivantes :

- avant perturbation des Sites au démarrage des travaux ;
- après les travaux du Site mais avant le démarrage des activités de remise en état ;
- après les activités de remise en état et le cas échéant de revégétalisation avant la réception provisoire des travaux ;
- onze (11) mois après la réception provisoire des travaux et avant la réception définitive des travaux.

La liste et couverture des points de vue, la méthode de prise de vue et d'archivage des photographies seront précisées par l'Entrepreneur dans le PGESC. Les zones adjacentes (100 m des limites du Site) sont incluses dans les prises de vue.

Sauf instruction contraire du Maître d'Œuvre, la construction des ouvrages enterrés est documentée par des clichés photographiques à intervalles réguliers jusqu'à leur recouvrement, au minimum deux fois pour les travaux d'une durée inférieure à 7 jours, et au moins une fois par semaine pour les travaux d'une durée supérieure.



Les prises de vue encadrées par le présent Article sont archivées sur support numérique et transmises tous les mois au Maître d'Œuvre. La nomenclature des fichiers électroniques des photographies doit explicitement informer sur le Site, la date et l'ouvrage documenté.

CHAPITRE 3. PLAN DE SÉCURITÉ ET D'HYGIÈNE

En application de l'Article 31.4 du CCAG, l'Entrepreneur décrit son organisation Sécurité et Hygiène dans le PGESC, section Plan de Sécurité et d'Hygiène, en conformité avec son système de management Hygiène, Santé & Sécurité (SM-HSS).

En complément des dispositions de l'Article 31.4 du CCAG, le plan identifie et caractérise :

- a. Tous les risques de sécurité et d'hygiène liés à la conduite des travaux ;
- b. les mesures de prévention, de protection et de gestion contre les risques prévues pour la conduite des travaux ;
- c. les ressources humaines et matérielles impliquées ;
- d. les travaux nécessitant des permis de travail ; et
- e. les plans d'urgence à mettre en œuvre en cas d'accident.

3.1. Réunions hebdomadaires et quotidiennes

L'Entrepreneur met en œuvre les mesures de prévention, protection et de suivi décrites dans le plan de sécurité et d'hygiène.

L'Entrepreneur organise, au minimum une fois par semaine ou selon une autre fréquence approuvée par le Maître d'Œuvre, une réunion-sécurité et hygiène par Site où s'exerce une activité, avec tous les salariés affectés à ce Site. Les accidents et incidents dans la semaine écoulée sont décrits et le retour d'expérience valorisé. Les actions d'amélioration sont identifiées, documentées, et évaluées jusqu'à leur résolution. Le Maître d'œuvre est invité à participer à chacune des réunions sécurité et hygiène. Il est destinataire de leur compte-rendu.

L'Entrepreneur organise quotidiennement ou selon une autre fréquence approuvée par le Maître d'Œuvre par quart de travail et par équipe, avant le démarrage des activités, un point sécurité et hygiène sur tous les Sites où une activité a lieu. La réunion établit les risques sécurité et hygiène associés avec les tâches et activités de la journée et les mesures de prévention et protection.

3.2. Circulation et sécurité

L'entrepreneur doit maintenir en permanence la circulation et l'accès des riverains et le passage des usagers de la route en cours des travaux. Il est important que la route ne soit pas entièrement barrée pendant les travaux. Pour cela, le chantier sera organisé de manière à réhabiliter alternativement l'une des deux voies et à dévier le trafic sur la voie qui n'est pas en cours de travaux en demi-chaussée).



Les entreprises indiqueront les itinéraires et la fréquence des camions dans l'objectif de réduire les nuisances à l'égard des populations locales. Les itinéraires définitifs seront choisis avec les autorités locales et la cellule de coordination.

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.).

L'entrepreneur doit imposer à l'ensemble de ses chauffeurs et à leurs éventuels sous-traitants une limitation de vitesse à 40 km/h dans tous les villages et hameaux et au niveau des croisements avec les autres routes et pistes forestières par des installations de panneaux de signalisation et porteurs de drapeaux. Les chauffeurs dépassant ces limites devront faire l'objet de mesures disciplinaires internes.

L'entrepreneur devra 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 incluses dans les prix unitaires.

Pour ce faire, l'entrepreneur sera tenu dès le début des travaux d'indiquer clairement le long des routes et pistes à emprunter, l'arrivée dans une agglomération ou le croisement avec une piste. Il doit remettre un plan indiquant les différents emplacements et structures prévus au Maître d'œuvre et sera responsables de leur maintien durant la totalité des travaux.

Les véhicules de l'entreprise devront en toute circonstance satisfaire aux prescriptions du code de la route du Cameroun et plus particulièrement aux textes et règlements concernant le poids des véhicules en charge et l'état des véhicules.

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).

3.3. 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'envois ou de chute ;
- Prévoir des déviations vers des pistes et routes existantes.

3.4. Protection des piétons et des bovins

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 troupeaux d'animaux ;
- Construire des escaliers d'accessibilité définitifs sur les remblais et déblais aux lieux définitifs par le Maître d'œuvre.

3.5. Permis de travail

L'Entrepreneur met en place une procédure de permis de travail encadrant les mesures de sécurité propres aux activités du Site avant de débiter les travaux. Elle fixe les étapes de la communication et des accords sur la méthode de sécurité au travail entre la personne qualifiée à émettre le permis de travail et le personnel ou les Sous-traitants.

La durée de validité d'un permis ne dépassera pas douze (12) heures sans renouvellement. Le nombre de renouvellements ne dépassera pas treize (13) sans élaboration d'un nouveau permis écrit. Les permis sont écrits. Sauf disposition contraire dans le marché, ou sauf instruction contraire du Maître d'Œuvre, les travaux nécessitant des permis de travail sont définis dans le plan de sécurité et d'hygiène. Tout autre permis de travail écrit requis par le Maître d'œuvre est mis en œuvre par l'Entrepreneur.

3.6. Aptitude au travail

L'Entrepreneur fait passer à chacun de ses employés un examen médical préalable à sa mobilisation sur le Site afin de vérifier leur aptitude de travail. Cet examen médical est réalisé en conformité avec les recommandations de l'Organisation Internationale du Travail. Il est sanctionné par un certificat médical écrit d'aptitude au travail prévu pour le travailleur.

Le personnel de l'Entrepreneur exposé à des niveaux sonores supérieur à 80 dB(A) réalise préalablement des tests auditifs afin d'établir des audiogrammes initiaux. Des tests annuels sont réalisés pour suivre l'évolution et détecter une éventuelle dégradation.

Le Maître d'œuvre a le droit de demander des examens médicaux supplémentaires sur le personnel de l'Entrepreneur, à la charge de ce dernier, s'il les considère nécessaires pour la reprise de travail d'un salarié après un arrêt lié à un accident de travail fait l'objet d'un examen médical préalable donnant lieu à un certificat médical écrit d'aptitude à la reprise du travail au poste désigné.



L'Entrepreneur présente une copie des certificats de travail de son personnel sur demande du Maître d'Œuvre ou bien de l'autorité compétente.

3.7. Équipement de protection individuelle

L'Entrepreneur a obligation de s'assurer que tout personnel, visiteur ou autre entrant dans un Site, est équipé des équipements de protection individuelle (EPI). L'entrepreneur doit munir ses ouvriers des équipements de sécurité nécessaires et adéquats, notamment pour les postes de travail de:

- a) Carrières, station de concassage ou d'enrobage : masque à poussière, appareils spécifiques de protection respiratoire, lunettes, casques antibruit, chaussures de sécurité, équipements anti pluie si nécessaire ;
- b) Terrassement, chambres d'emprunts : masques à poussière ; gants, bottes, équipements anti pluie si nécessaire ;
- c) Ferrailage et soudure : masques à poussière ; gants, bottes, équipements anti pluie si nécessaire, et lunettes ;
- d) Maçonnerie et coffrage : masques à poussière ; gants, bottes, équipements anti pluie si nécessaire ;
- e) Main d'œuvre : masques à poussière ; gants, bottes, équipements anti pluie si nécessaire.

L'Entrepreneur décrit de manière détaillée dans le PGESC les EPI prévus par Site et par activité, ainsi que la norme de fabrication. Au minimum, le personnel et les visiteurs des Sites portent un casque de sécurité, des chaussures de sécurité et un gilet réfléchissant.

Les EPI sont disponibles sur les Sites, en quantité suffisante et dans des conditions de stockage adaptées à leur usage. Le personnel de l'Entrepreneur est formé à l'utilisation et l'entretien des EPI et le Maître d'Œuvre accède aux certificats de formation.

3.8. Matières dangereuses

Une matière est dangereuse si elle possède une ou plusieurs propriétés qui la rendent dangereuse telle que définie dans l'Annexe 2 des Spécifications ESSH L'Entrepreneur identifie et gère les matières dangereuses qu'il prévoit d'utiliser sur le ou les Sites de la manière décrite dans le présent Article.

Tout approvisionnement ou utilisation de matière dangereuse est soumis à l'autorisation préalable du Maître d'Œuvre. Les risques, les mesures de prévention de ces risques, et les mesures de protection contre ces risques sont détaillés dans le plan de sécurité et d'hygiène. L'Entrepreneur obtient tous les accords ou licences nécessaires auprès des autorités locales pour le stockage et l'utilisation des matières dangereuses. Une copie de ces autorisations est transmise au Maître d'Œuvre. L'Entrepreneur met en œuvre pour chaque produit dangereux utilisé sur les Sites, les recommandations décrites (i) dans les fiches de données de sécurité de chaque produit et (ii) par le Système général harmonisé de classification et d'étiquetage des produits chimiques des Nations Unies concernant les produits chimiques dangereux utilisés. Une copie des fiches de données de sécurité est maintenue sur le Site, à disposition du personnel. L'Entrepreneur remet au Maître d'œuvre une copie de l'ensemble des fiches de données de sécurité.



Stockage des produits dangereux

Les lieux de stockage sont conçus et aménagés par l'Entrepreneur en tenant compte non seulement des propriétés physico-chimiques des produits, mais aussi des types de contenants qui y seront entreposés, du nombre de personnes devant y avoir accès, et de la quantité de produits consommée.

L'Entrepreneur anticipe les besoins liés au stockage des déchets dangereux en vue de leur élimination.

L'utilisation des lieux de stockage de produits dangereux est soumise à des règles strictes, dont l'application est contrôlée régulièrement par le Manager ESSH. Ces règles comprennent au minimum :

- a) Limiter l'accès au stockage aux seules personnes formées et autorisées;
- b) Tenir à jour un état du stock;
- c) Subordonner le stockage d'un produit chimique à l'existence de sa fiche de données de sécurité réglementaire et de son étiquetage;
- d) Mettre en place un classement rigoureux et connu (affichage d'un plan, interdiction d'entreposer des emballages volumineux ou lourds en hauteur, pas d'entreposage d'outillage et de matériel dans le local de stockage de produits chimiques);
- e) Respecter les dates de péremption de produits et mettre en place une procédure d'élimination des produits inutiles ou périmés;
- f) Interdire l'encombrement des voies d'accès, des issues et équipements de secours.

Les lieux de stockage doivent être clairement identifiés par des panneaux d'avertissement à l'entrée. L'Entrepreneur appose également un affichage du plan de stockage (localisation des différents produits, capacité maximale), un récapitulatif de l'étiquetage des produits entreposés et le rappel des incompatibilités éventuelles.

Les produits chimiques pouvant réagir les uns avec les autres (provoquant des explosions, des incendies, des projections ou des émissions de gaz dangereux) doivent être séparés physiquement. Les produits réagissant violemment avec l'eau doivent être entreposés de façon à ce que tout contact avec de l'eau soit impossible, même en cas d'inondation.

Les produits inflammables doivent être stockés à part dans une enceinte dédiée et constamment ventilée. Les locaux de stockage de produits dangereux en quantités importantes sont isolés des autres bâtiments, afin d'éviter la propagation d'un incendie qui s'y déclarerait. Ils sont bâtis à l'aide de matériaux durs et incombustibles et munis de systèmes d'évacuation et de lutte contre le feu appropriés. L'accès au local est facile, permettant une évacuation rapide en cas d'accident. L'installation électrique est réduite au minimum indispensable à l'intérieur du local, un éclairage suffisant (50 lux) est à prévoir à l'aplomb des accès.

Des capacités de rétention sont prévues par catégorie de produits. Chaque lieu de stockage de produit dangereux est lui-même en rétention générale. Un produit absorbant approprié aux produits stockés



(neutralisant, incombustible) doit être disponible dans le lieu de stockage, afin de récupérer fuites et gouttes de produits. L'Entrepreneur met en œuvre des mesures pour maintenir la température du lieu de stockage des produits dangereux à un niveau évitant les ruptures des conditionnements ou évitant les surpressions des contenants.

3.9. Planification des situations d'urgence

Le plan d'urgence couvre au minimum les situations d'urgence suivantes :

- a. feu ou explosion ;
- b. défaillance structurelle ;
- c. perte de confinement de matière dangereuse ;
- d. incident de sûreté ou malveillance.

L'Entrepreneur décrit son plan d'urgence dans le PGESC. Il s'assure que tout le personnel est informé et formé pour réagir dans de telles situations, et que les responsabilités sont définies. Information et formation sont documentées par écrit, disponibles sur tous les Sites. L'Entrepreneur organise et documente des exercices de mise en œuvre des plans d'urgence dans les trois (3) premiers mois après le démarrage des travaux, puis une fois tous les douze (12) mois jusqu'à la réception provisoire des travaux. Le Maître d'œuvre est invité à participer à chacun de ces exercices.

3.10. Premiers secours

L'Entrepreneur assure la présence en tout temps durant les heures de travail d'au moins un secouriste par quart de travail où sont affectés 10 à 50 travailleurs, et d'un secouriste supplémentaire pour chaque centaine de travailleurs additionnelle affectée à ce quart de travail.

L'Entrepreneur munit le Chantier d'un système de communication disponible immédiatement et uniquement aux fins de communication avec les services de premiers soins. La façon d'entrer en communication avec les services de premiers soins doit être clairement indiquée à proximité des installations de ce système.

3.11. Trousse de premiers secours

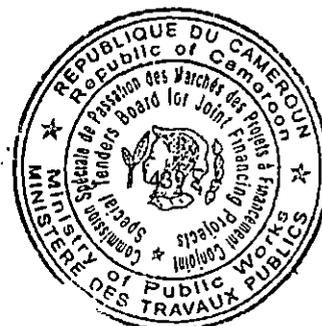
L'Entrepreneur munit chaque Site d'un nombre adéquat de trousse de premiers secours de sorte que le temps requis pour y avoir accès est approximativement de 5 minutes pour tous les travailleurs. Les trousse doivent être disponibles en tout temps. Chaque véhicule est équipé d'une trousse de premier secours. Trousse et équipements de premiers soins doivent être conformes aux spécifications qui s'y attachent.

3.12. Centre de soin et personnel médical

Pour les Sites où œuvrent simultanément plus de 25 travailleurs à un moment donné des travaux et d'où il n'est pas possible d'atteindre dans un délai de 30 minutes, par voie terrestre et dans des conditions normales, un centre hospitalier, une clinique médicale ou un autre centre de soins de l'Entrepreneur :

L'Entrepreneur aménage à ses frais un centre de soins qui est :

- a. disponible et facile d'accès en tout temps ;



- b. maintenu propre et en bon état ;
- c. chauffé ou climatisé adéquatement ;
- d. pourvu d'installations sanitaires et d'eau potable ;
- e. muni des instruments, du matériel, des médicaments et de l'équipement requis pour l'examen et le traitement d'urgence des travailleurs blessés ou malades ;
- f. muni des fournitures et de l'ameublement nécessaires pour que le personnel médical puisse dispenser les premiers soins et s'acquitter de ses autres fonctions.

Un médecin est maintenu sur place, ouvrant à temps plein durant les heures régulières du quart de travail de jour. Le médecin est maintenu d'astreinte lorsqu'œuvrent simultanément plus de 20 travailleurs en dehors des heures régulières du quart de travail de jour. Le médecin possède le profil suivant :

- a. Expérience d'au moins 5 ans sur des grands travaux de construction en site éloigné de tout centre hospitalier ;
- b. Formé aux maladies infectieuses, hydriques ou épidémiologiques présentes dans le pays des travaux ;
- c. Capable d'animer des sessions de formation en santé du travail et en premiers secours ;
- d. Formé à la gestion et la logistique d'un centre de soins isolé ;
- e. Pouvoir s'exprimer couramment dans la même langue de travail que la majorité du personnel (communication en cas d'urgence) ;
- f. Et être en bonne forme physique pour accéder aux zones de travail isolées.

L'Entrepreneur maintient auprès du poste de premiers soins un véhicule de premiers soins routier ou aérien conforme à la norme NF-EN-1789:2007. L'Entrepreneur assure la présence d'au moins un infirmier auprès du médecin par quart de travail où sont affectés 100 à 200 travailleurs et d'un infirmier supplémentaire pour chaque 200 travailleurs additionnels affectés à ce quart de travail. Au-delà de 500 travailleurs par quart de travail, l'Entrepreneur assure également la présence d'un médecin supplémentaire pour chaque 500 travailleurs additionnels affectés à ce quart de travail.

3.13. Accès aux soins

L'Entrepreneur garantit à tout son personnel pour tout accident ou maladie survenant durant la conduite des travaux, l'accès aux soins dispensés par le personnel médical et le ou les centres de soins, à savoir :

- a. Examens médicaux : initiaux (pré embauche), annuels et de reprise du travail après arrêt du travail ;
- b. Dépistage, immunisation et santé préventive ;
- c. Soins généraux pendant la durée des travaux ;



d. Stabilisation médicale en cas d'accident et assistance lors de l'évacuation d'urgence.

Le personnel des Sous-traitants, des autres entrepreneurs, du Maître de l'Ouvrage ou du Maître d'Œuvre présent sur le Site ne doit jamais se voir refuser des soins médicaux sous prétexte de ne pas être employé directement par l'Entrepreneur. L'Entrepreneur pourra toutefois définir, afficher au centre de soin et transmettre au Maître d'Œuvre, un tarif unitaire par acte médical pour le personnel autre que son propre personnel.

En cas d'accident ou de maladie grave, le personnel médical est formé, disponible et équipé en matériel, médicaments et consommables pour apporter les premiers soins au patient, obtenir la stabilisation de son état, jusqu'à ce que le patient :

- a. soit traité et relâché ; ou
- b. soit hospitalisé dans la base vie ou dans un hôpital plus grand ; ou
- c. soit évacué à un centre médical bien équipé pour des soins intensifs, si cela s'avère nécessaire.

3.14. Suivi médical

L'Entrepreneur ne peut embaucher de travailleurs en mauvaise santé. L'examen initial préalable à l'embauche doit attester que le candidat n'est pas porteur de maladie infectieuse et est physiquement apte au poste de travail pour lequel il candidate.

L'Entrepreneur organise des visites médicales annuelles pour ses salariés et tient à jour un dossier médical par employé. La présence des employés pour les visites médicales, les traitements et hospitalisations est intégrée dans les plannings de l'Entrepreneur. L'Entrepreneur met à disposition de ses salariés une prophylaxie et un programme de vaccination contre les vecteurs et maladies locales. En particulier, l'Entrepreneur promeut l'usage, et distribue en conséquence, des moustiquaires imprégnées auprès de son personnel, en base vie ou logés à l'extérieur. Le plan de sécurité et d'hygiène comprend une évaluation des risques pour la santé des salariés par l'exposition aux matières dangereuses, et décrit le suivi médical mis en œuvre.

3.15. Évacuation médicale d'urgence

L'Entrepreneur établit et transmet au Maître d'Œuvre dans le mois suivant le démarrage des travaux, un accord avec une entreprise spécialisée pour la prise en charge de son personnel en cas d'accident grave exigeant une évacuation médicale d'urgence que le véhicule de premiers soins ne peut réaliser sans mettre en danger la vie du patient. L'accord inclut une convention avec un hôpital référent où sera traité le personnel évacué d'urgence. L'accord permet la mobilisation de moyens aériens permettant l'évacuation du ou des blessés stabilisés vers l'hôpital référent.

3.16. Hygiène

- Eau potable :



Sur tous les Sites, l'Entrepreneur fournit à son personnel une eau potable en quantité et en qualité conforme aux normes de l'Organisation Mondiale de la Santé aux points d'alimentation. Quel que soit le mode d'approvisionnement en eau potable sélectionné par l'Entrepreneur, la qualité de l'eau potable fournie aux travailleurs est testée au minimum selon une fréquence mensuelle. Le protocole de prélèvement et d'analyse d'échantillons suit les recommandations de l'Organisation Mondiale de la Santé.

- **Conditions de logement :**

Le logement du personnel non-résident, dans une base vie ou dans une structure alternative en dehors des Sites de type hôtel ou maison louée, est réalisée dans les conditions du présent Article.

Sauf disposition contraire dans le marché, ou sauf instruction contraire du Maître d'Œuvre, le personnel est logé dans des chambres d'une superficie minimale de 5,5 m² et une hauteur de plafond de 2,10 m. Une chambre accueille 4 personnes au maximum, sans lit superposé, et avec 0,5 m³ de rangement disponible par personne. Les chambres sont éclairées et ont une prise de courant, les lits et les fenêtres sont équipés de moustiquaires si besoin, les sols sont construits en matériaux durs et étanches.

Les niveaux de bruit nocturnes auxquels est exposé le personnel respectent les limites maximales recommandées par l'Organisation Mondiale de la Santé. Dans les lieux de logement de son personnel, l'Entrepreneur met à disposition 1 robinet d'eau potable pour 10 employés, une douche pour 10 personnes maximum, une toilette individualisée pour 15 personnes maximum, 1 urinoir pour 25 hommes. Des extincteurs sont disposés dans chaque bâtiment en des points clairement repérés et la réalisation de feu en dehors de la zone de cuisine est rigoureusement interdite. Dans chaque base vie, l'Entrepreneur construit et maintient un espace commun couvert de détente pour son personnel et un terrain de sport (football ou basket-ball).

- **Hygiène des parties communes :**

Les installations sanitaires sont fournies séparément pour les hommes et les femmes. Les espaces sanitaires (douches, lavabos, urinoirs, toilettes) sont nettoyés et désinfectés par le service propreté de l'Entrepreneur au minimum une fois toutes les 24 heures et ce nettoyage est documenté. La cantine, la cuisine et les ustensiles de cuisines sont nettoyés après chaque service de repas.

L'Entrepreneur, conseillé par le médecin du centre de soin, informe les salariés des comportements à respecter en termes d'hygiène au travail. Une information ponctuelle ne suffit pas, l'Entrepreneur rappelle régulièrement l'importance des règles d'hygiène, documente ce rappel et s'assure qu'elles sont comprises, facilement applicables et scrupuleusement suivies.

- **Alimentation**

Sur tous les Sites, en application de l'Article 9.4 du CCAG, l'Entrepreneur fournit les repas à ses employés par quart de travail dans un espace dédié et selon un système d'approvisionnement respectant les dispositions du présent Article. Les travailleurs disposent d'un espace raisonnable par travailleur. Les normes varient de 1 m² par personne à 2 m² par personne.



L'Entrepreneur prépare et met en œuvre des mesures visant à garantir (i) la qualité et les quantités des matières premières, (ii) le respect des règles d'hygiène lors de la préparation des repas, (iii) l'aménagement et l'entretien des locaux et du matériel tant dans la cuisine que dans les lieux de stockage des denrées.

L'Entrepreneur contrôle et prend les mesures correctives nécessaires pour la propreté des camions, le respect des températures et de la chaîne de froid, les dates limites de consommation. Les températures des chambres froides sont régulièrement vérifiées.

L'Entrepreneur s'assure que les conditions de stockage des aliments dans la cuisine ou les lieux de stockage, les températures et temps de cuisson des aliments, les conditions d'attente des produits préparés obéissent à des règles d'hygiène ne présentant pas de risque pour la santé.

L'Entrepreneur mobilise un personnel de cantine formé pour le poste et s'assure de la qualité de l'encadrement vis à vis du respect des consignes sanitaires. L'Entrepreneur s'assure que les personnels de cantine ont les moyens de respecter les règles d'hygiène (vestiaires, lingerie, lave main, états des revêtements de sol et des peintures, existence d'un plan de nettoyage).

3.17. Abus de substances

Toute utilisation, possession, distribution, ventes de drogues illégales, substances contrôlées (au regard de la législation locale) et alcool est totalement interdite. L'Entrepreneur met en œuvre une politique de tolérance zéro concernant l'abus de ces substances.

Toute personne soupçonnée par le Maître d'œuvre d'être sous l'influence d'alcool ou de substances contrôlées est suspendue immédiatement de son poste de travail par l'Entrepreneur en attendant les résultats médicaux.

3.18. Inspections

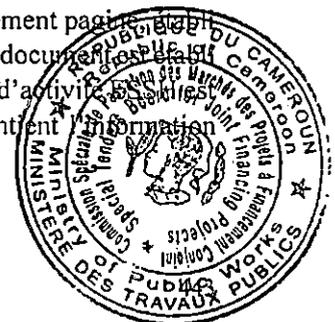
Le Manager ESSH réalise une fois par semaine conjointement avec le Maître d'Œuvre une inspection ESSH des Sites. Chaque inspection hebdomadaire donne lieu à un compte-rendu écrit sous une forme approuvée par le Maître d'Œuvre, des situations de non-conformité avec les présentes Spécifications environnementales, sociales, de sécurité ou d'hygiène observées sur le ou les Sites. Les non-conformités sont illustrées visuellement par photographie numérique avec une légende, de sorte que le lieu, la date de l'inspection et la non-conformité illustrée soient explicites.

3.19. Reporting

L'Entrepreneur soumet mensuellement au Maître d'Œuvre un rapport d'activité ESSH résumant les actions ESSH mises en œuvre pour la conduite des travaux durant la période précédente. Ce rapport d'activité est distinct de la mise à jour du PGESC.

Le rapport d'activité ESSH est complet et édité selon un procédé indélébile, entièrement paginé et imprimé d'une façon homogène, permettant une identification rapide et sûre de leur objet. Le document est établi exclusivement en français, sauf indication contraire du Maître d'œuvre. Le rapport d'activité ESSH est soumis au plus tard 7 jours ouvrables après l'échéance du mois concerné. Il contient l'information suivante :

1. Etat du personnel ESSH en fin de mois ;



2. Inspections réalisées (localisation et fréquences) ;
 3. Non-conformités détectées dans le mois et description des mesures correctives mises en place ;
 4. Etat des registres de produits et déchets dangereux ;
 5. Activités antiérosives et de lutte contre la sédimentation engagée pendant le mois ;
 6. Actions engagées avec les acteurs extérieurs aux travaux : populations riveraines, autorités locales, agences gouvernementales ;
 7. Résultats du suivi des indicateurs suivants :
 - o Qualité des effluents ;
 - o Situation des Sites ;
 - o Recrutements, nombre de postes et nombre d'heures de travail réalisées par les employés locaux ;
 8. Statistiques Sécurité & Hygiène : nombre d'accidents avec arrêt de travail, nombre d'accidents sans arrêt de travail, taux de fréquence d'accidents, fautes graves des employés (fiche jointe en annexe du rapport d'activité ;
 9. Etat des activités de formation (sujet, nombre et durée des sessions, nombre de participants) ;
 10. Programme prévisionnel d'action pour le mois à venir.
-



CHAPITRE 4. OUVERTURE ET EXPLOITATION DES CARRIERES ET EMPRUNTS

4.1. Recommandation

Il est fortement recommandé d'utiliser les carrières permanentes.

4.2. 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 les frais y afférents, y compris les taxes d'exploitation et les frais de dédommagements éventuels au propriétaire. Par ailleurs, il devra respecter les sites sacrés y compris les US et Coutumes des populations*

Avant d'autoriser l'ouverture de nouvelles zones d'emprunts, les emprunts existants devront être épuisés. En cas d'ouverture nécessaire de nouveaux sites d'emprunts, les critères environnementaux suivants 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 le Maître d'Œuvre. 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 débroussaillage 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 librement 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 l'approbation des aires de dépôts,

l'agrément du Maître d'Œuvre. 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 l'eau ne séjourne pas à proximité de la route.

4.3. 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 ;
- À l'entretien des voies d'accès ou de service.

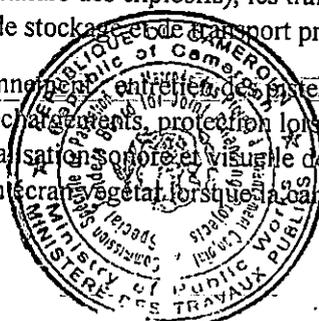
4.4. Exploitation d'une carrière de sable, gravier et granulats pour revêtement

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 services 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.) et modes de stockage et de transport prévus ;
- les mesures de protection de l'environnement, l'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 huiles et hydrocarbures, installation sanitaires et d'hygiène, drainage du site et des aires de stockage des matériaux.

L'Entrepreneur devra obtenir l'approbation du Maître d'Œuvre avant toute exploitation.

4.5. 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 le Maître d'Œuvre après consultation des populations riveraines.

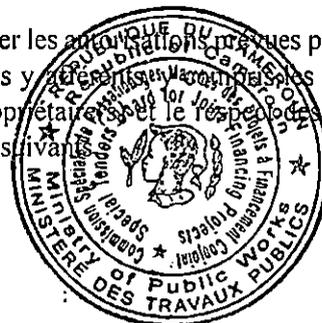
Ces travaux comprennent :

- 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 régalaie des matériaux de découverte et ensuite le régalaie 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 blocs rocheux ;
- L'aménagement de fossés de garde afin d'éviter l'érosion des terres régalaies ;
- 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 du Maître d'Œuvre, du MINEPDED/MINFOF et ONG locales. Le Maître d'Œuvre 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.

4.6. 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 compris les taxes d'exploitation et les frais de dédommagements éventuels au(x) propriétaires et le respect des sites sacrés et des US et Coutumes de la localité. Il exécutera les travaux suivants :



- Le régalinge dans un endroit découvert à proximité de la carrière des matériaux de découverte et ensuite le régalinge 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 régalingées ;
- 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.

CHAPITRE 5 : DECOUVERTES OU PARTICULARITES SOLS, SOUS SOLS ET VESTIGES

5.1. 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 réducteurs, susceptibles d'avoir pu conserver des reliques).

Un arrêté provisoire de travaux pourra être programmé 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).

5.2. Archéologie préventive

Pour veiller à une éventuelle négligence du volet patrimoine dans les projets de constructions, il existe un ensemble de réglementation internationale dont le Cameroun est signataire. Cet ensemble de conventions 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 transport de 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.

CHAPITRE 6. NON-CONFORMITÉS ET PÉNALITÉS

6.1. Notification des incidents

Le Maître d'Œuvre est informé, dans l'heure qui suit l'évènement, de tout accident corporel grave sur un membre du personnel, un visiteur du Chantier ou tout autre tiers, causé par la conduite des travaux ou le comportement du personnel de l'Entrepreneur.

Le Maître d'Œuvre est informé, dans les six (6) heures qui suivent l'évènement, de tout accident lié à la conduite des travaux qui, dans des conditions légèrement différentes, aurait pu causer des lésions corporelles aux personnes, des dommages à la propriété privée ou à l'environnement.

6.2. Gestion des non conformités

En application de l'Article V.3.18, les non-conformités détectées au cours d'inspections réalisées par le Maître d'Œuvre feront l'objet d'un traitement adapté à la gravité de la situation. Les non-conformités seront ainsi réparties en 4 catégories :

- a) La Notification d'Observation, pour les non-conformités mineures. Ce niveau n'entraîne qu'une notification du Maître d'Œuvre au représentant sur Site de l'Entrepreneur, avec signature de la Notification d'Observation préparée par le Maître d'Œuvre. La multiplication de Notifications d'Observation sur un Site, ou bien la non prise en compte de la Notification d'Observation par l'Entrepreneur, peut élever la Notification d'Observation au niveau de non-conformités de niveau 1 ;
- b) La non-conformité de niveau 1 : pour les non-conformités n'entraînant pas de risque grave et immédiat pour l'environnement et la santé ; la non-conformité fait l'objet d'un rapport envoyé à l'Entrepreneur et devra être résolue dans un délai de cinq (5) jours. L'Entrepreneur adressera au Maître d'Œuvre le rapport de résolution du problème. Après visite et avis favorable, le Maître d'Œuvre signe le rapport de clôture de non-conformité. Dans tous les cas, toute non-conformité de niveau 1 non corrigée dans un délai d'un (1) mois sera élevée au niveau 2 ;
- c) La non-conformité de niveau 2 : applicable à toute non-conformité entraînant un dommage pour l'environnement ou la santé ou présentant un risque



l'environnement ou la santé. La même procédure que pour les non-conformités 1 est appliquée. La résolution devra se faire dans un délai de trois (3) jours. L'Entrepreneur adressera son rapport de résolution. Toute non-conformité de niveau 2 non corrigée dans un délai d'un (1) mois sera élevée au niveau 3 ;

- d) La non-conformité de niveau 3 : applicable à toute non-conformité présentant des risques de gravité majeure ou ayant entraîné des dommages environnementaux ou humains. Le niveau hiérarchique le plus élevé présent dans le pays des travaux, de l'Entrepreneur et du Maître d'Œuvre sont informés immédiatement et l'Entrepreneur dispose de vingt-quatre (24) heures pour sécuriser la situation. Une non-conformité de niveau 3 entraîne la suspension du paiement du décompte suivant jusqu'à résolution de la non-conformité. Si la situation l'exige, le Maître d'œuvre pourra ordonner de suspendre les travaux dans l'attente de la résolution de la non-conformité.

6.3. Sanctions et pénalités

6.3.1. Etudes d'impact

L'article 79 de la loi cadre n° 96/12 du 05 Août 1996 prévoit : « Est punie d'une amende de Deux Millions (2 000 000) à Cinq Millions (5 000 000) de F CFA et d'une peine d'emprisonnement de Six (6) mois à Un (1) an ou de l'une de ces deux peines seulement, toute personne ayant :

- réaliser, sans études d'impact, un projet nécessitant une étude d'impact ;
- réaliser un projet non-conforme aux critères, normes et mesures énoncés par l'étude d'impact ;
- empêché l'accomplissement des contrôles et analyses prévus par ladite loi et/ou par ses textes d'application ».

6.3.2. Pollution

L'article 79 de la loi cadre n° 96/12 du 05 Août 1996 prévoit : « Est punie d'une amende d'Un Million (1 000 000) à Cinq Millions (5 000 000) de F CFA et d'une peine d'emprisonnement de Six (6) mois à Un (1) an ou de l'une de ces deux peines seulement, toute personne qui pollue, dégrade les sols et sous-sols, altère la qualité de l'air ou des eaux, en infraction aux dispositions de ladite loi. En cas de récidive, le montant maximal des peines est doublé ».

6.3.3. Suspensions

Le non-respect des directives environnementales est un motif de résiliation du contrat. Et conformément à l'article 95 du décret 95/101 portant réglementation des marchés publics, une entreprise résiliée sera exclue pour la période de Cinq (5) ans du droit de soumissionner.

6.3.4. Réception des travaux

En vertu des dispositions contractuelles des travaux, le non-respect des présentes directives dans le cadre de l'exécution d'un projet expose le contrevenant au cas échéant à signer le Procès-verbal de réception



provisoire ou définitive des travaux, par la Commission de réception, avec le blocage de la retenue de garantie de bonne fin, nonobstant les prescriptions contenues dans le CCAP.

6.3.5. Notification

Toute infraction aux prescriptions dûment notifiées à l'entreprise par écrit (Ordre de Service) par la Mission de contrôle sera également consignée dans le cahier de chantier doit être redressée. 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 est à la charge de l'entrepreneur, sans préjudice de l'application des principes stipulés à l'article 9 alinéas (c) et (d) de la Loi Cadre.

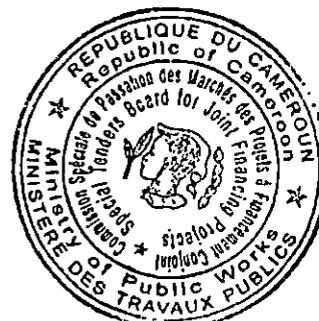
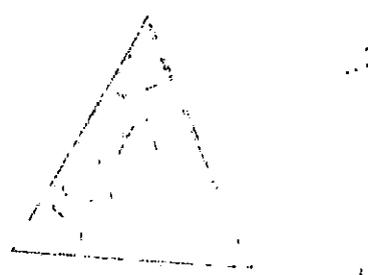


TABLE DE MATIERE

ANNEXE 1. CONTENU DU PGES DU CHANTIER

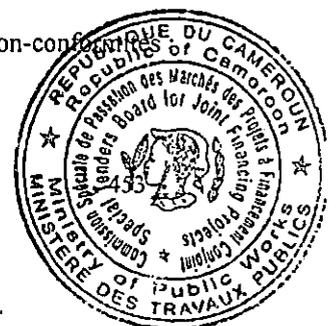
ANNEXE 2. PROPRIÉTÉS QUI RENDENT UN PRODUIT DANGEREUX



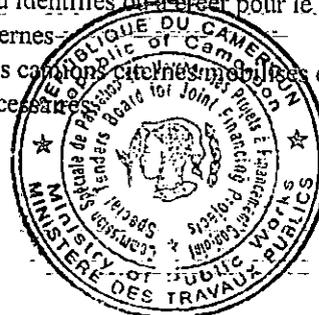
Annexe 1. Contenu du PGES du Chantier

1. **Politique Environnementale**

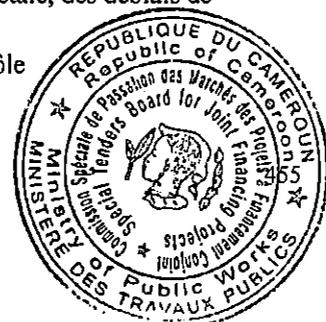
Déclaration de Politique ESSH signée par le Directeur Général de l'Entrepreneur définissant clairement l'engagement de l'Entrepreneur en matière (i) de gestion ESSH de ses travaux de construction et (ii) de respect des Spécifications ESSH du marché.
2. **PGESC**
 - Objectif du PGESC et contenu
 - Calendrier de préparation et de mise à jour
 - Assurance qualité et validation
3. **Ressources ESSH**
 - **Ressources humaines :**
 - Manager ESSH
 - Superviseurs ESSH
 - Responsable des relations avec les parties prenantes
 - Personnel médical
 - **Logistique & communication :**
 - Véhicules ESSH
 - Postes informatiques
 - Équipement de mesures eau, air, bruit in situ
 - Laboratoire d'analyse utilisé
 - **Reporting :**
 - Inspections hebdomadaires
 - Mensuel
 - Incident
4. **Réglementation ESSH**
 - Définition des standards de la réglementation nationale ESSH en vigueur et des recommandations ESSH des institutions affiliées aux Nations Unies (OMS, OIT, IMO, IFC) qui s'appliquent à la conduire des travaux :
 - Normes de rejets
 - Salaire minimum
 - Restriction de trafic jour et/ou nuit
 - Autres
 - Définition des standards ESSH de l'industrie appliquée
 - Procédure de suivi des travaux du Chantier :
 - Fréquence
 - Personnel
 - Critères d'évaluation
 - Procédure de détection et de traitement des non-conformités :
 - Circulation de l'information
 - Notification selon niveaux d'importance appliqués aux non-conformités
 - Suivi de la fermeture de la non-conformité
 - Gestion des données relatives au suivi et aux non-conformités
 - Archivage
 - Utilisation comme indicateur de performance
5. **Moyens de contrôle opérationnels ESSH**



6. Sites
- Description des Sites (définition à l'Article 0) :
 - Nombre
 - Localisation sur carte topographique
 - Activités
 - Calendrier ouverture & fermeture
 - Accès
 - Renvoi vers l'Annexe : un Plan de Protection de l'Environnement du Site par Site.
7. Plan Sécurité & Hygiène
- Identification et caractérisation des dangers pour la sécurité, l'hygiène et la santé y compris l'exposition du personnel aux produits chimiques, dangers biologiques et rayonnements.
 - Description des méthodes de travail pour minimiser les dangers et contrôler les risques.
 - Liste des types de travaux faisant objet d'un permis de travail
 - Équipements de protection individuelle
 - Présentation du dispositif médical des Sites :
 - Centre de soins, équipement médical et affectation du personnel médical
 - Actes médicaux pouvant être effectués sur Site
 - Ambulance, communication
 - Hôpital référent
 - Procédure d'évacuation médicale d'urgence
 - Description de l'organisation interne et actions à prendre en cas d'accident ou incident
8. Plan de formation
- Formations de base pour la main d'œuvre non qualifiée
9. Recrutement local
- Formations Sécurité & Hygiène
 - Besoins en main d'œuvre locale :
 - Profils de postes et niveaux de qualification requis
 - Mécanisme de recrutement et calendrier de déploiement
 - Formation initiale à donner par l'Entrepreneur liée à chaque profil de poste
 - Localisation et gestion du ou des bureaux de recrutement local
10. Trafic des véhicules & engins du Projet
- Description de la flotte de véhicules/engins utilisée pour la conduite des travaux
 - Déploiement (Site et calendrier) et lieux d'entretien de chaque véhicule et engin
 - Cartographie des itinéraires, horaires de circulation, zones de restriction des vitesses
 - Lutte contre la poussière :
 - Cartographie des portions routières où s'appliquent les mesures de réduction de la poussière
 - Points d'eau identifiés ou à créer pour le ravitaillement des camions-citernes
 - Capacité des camions-citernes mesurés et calcul du nombre de camions nécessaires



- Largeur de la piste afin de déterminer si l'épandage demande un passage (piste étroite) ou 2 passages (piste large)
- Nombre d'épandages d'eau proposés par jour en fonction du climat
- 11. **Produits dangereux**
 - Inventaire des Produits dangereux par Site et par période
 - Conditions de transport, de stockage et incompatibilité chimique
- 12. **Effluents**
 - Caractérisation des effluents vers le milieu récepteur
 - Installations de prétraitements et/ou de traitement des effluents
 - Mesures de réduction des teneurs en sédiments des ruissellements pluviaux
 - Dispositifs de surveillance de l'efficacité des installations de prétraitement ou de traitement des effluents et de réduction des teneurs en sédiments des ruissellements
 - Ressources et méthodes de suivi de la qualité des effluents et des ruissellements
- 13. **Bruits et vibrations**
 - Estimation des fréquences, durées, jours calendaires et niveaux de bruits par Site
- 14. **Déchets**
 - Inventaire des déchets par Site et par période
 - Méthodologie de collecte, stockage intermédiaire, prise en charge ou traitement des déchets non dangereux ou inertes
 - Méthodologie de stockage et prise en charge des déchets dangereux
- 15. **Défrichage et revégétalisation**
 - Méthodes et calendrier de défrichage de la végétation
 - Méthodes, espèces et calendrier de la re végétalisation des Sites perturbés par les travaux
- 16. **Lutte contre l'érosion**
 - Localisation des zones sujettes à érosion
 - Méthodes et calendrier de mise en œuvre des mesures antiérosives, incluant le stockage des terres végétales
- 17. **Documentation de la situation des Sites**
 - Liste et couverture des points de vue
 - Méthode de prise de vue
 - Archivage des photographies
- 18. **Remise en état des Sites**
 - Méthode et calendrier de remise en état des Sites
- 19. **Annexes**
 - Plan(s) de Protection de l'Environnement du Site (nombre et lieu spécifiés en Section 6 « Sites » ci-dessus) :
 - Délimitation du Site sur carte
 - Zonage du défrichage, de stockage du bois utilisable, de brûlage des déchets forestiers
 - Définition des activités se déroulant sur le Site : construction, stockage, résidence, bureaux, ateliers, production béton...
 - Disposition des zones d'activité sur le Site : ouverture, exploitation, remise en état, fermeture
 - Zonage de stockage de terre végétale, des déblais de terrassement, de matériaux
 - Voies d'accès et points de contrôle
 - Calendrier d'occupation du Site



- Organisation de la préparation du Site
- Points de rejets liquides
- Points de prélèvements proposés pour le suivi la qualité de l'eau
- Points d'émission atmosphériques
- Localisation du lieu de stockage des produits dangereux
- Localisation et cartographie des installations de traitement des déchets lorsque prise en charge par un prestataire extérieur
- Toute autre information relevant de la gestion environnementale sur le Site
- Plan d'urgence
 - Description des installations
 - Caractérisation des dangers
 - Situations d'urgence
 - Structure organisationnelle – rôles et responsabilités
 - Procédures d'urgence
 - Ressources humaines et matérielles
 - Déclenchement du plan
- Reporting
- Constat d'huissier pour les Sites dans les situations décrites à l'Article y afférent.



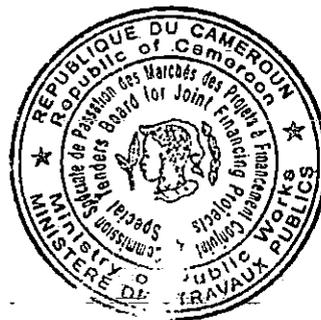
Annexe 2.

Propriétés qui rendent un produit dangereux

1. **Explosif** Substances et préparations pouvant exploser sous l'effet de la flamme ou qui sont plus sensibles aux chocs ou aux frottements que le dinitrobenzène
2. **Comburant** Substances et préparations qui, au contact d'autres substances, notamment de substances inflammables, présentent une réaction fortement exothermique
3. **Facilement inflammable** substances et préparations (i) à l'état liquide (y compris les liquides extrêmement inflammables), dont le point d'éclair est inférieur à 21°C, ou pouvant s'échauffer au point de s'enflammer à l'air à température ambiante sans apport d'énergie ; ou (ii) à l'état solide, qui peuvent s'enflammer facilement par une brève action d'une source d'inflammation et qui continuent à brûler ou à se consumer après l'éloignement de la source d'inflammation ou (iii) à l'état gazeux, qui sont inflammables à l'air à une pression normale ; ou (iv) - qui, au contact de l'eau ou de l'air humide, produisent des gaz facilement inflammables en quantités dangereuses
4. **Inflammable** substances et préparations liquides, dont le point d'éclair est égal ou supérieur à 21°C et inférieur ou égal à 55°C
5. **Irritant** substances et préparations non corrosives qui, par contact immédiat, prolongé ou répété avec la peau et les muqueuses, peuvent provoquer une réaction inflammatoire
6. **Nocif** substances et préparations qui, par inhalation, ingestion ou pénétration cutanée, peuvent entraîner des risques de gravité limitée
7. **Toxique** substances et préparations (y compris les substances et préparations très toxiques) qui, par inhalation, ingestion ou pénétration cutanée, peuvent entraîner des risques graves, aigus ou chroniques, voire la mort
8. **Cancérogène** substances et préparations qui, par inhalation, ingestion ou pénétration cutanée, peuvent produire le cancer ou en augmenter la fréquence
9. **Corrosif** substances et préparations qui, en contact avec des tissus vivants, peuvent exercer une action destructrice sur ces derniers
10. **Infectieux** matières contenant des micro-organismes viables ou leurs toxines, dont on sait ou on a de bonnes raisons de croire qu'ils causent la maladie chez l'homme ou chez d'autres organismes vivants
11. **Toxique pour la reproduction** substances et préparations qui, par inhalation, ingestion ou pénétration cutanée, peuvent produire ou augmenter la fréquence d'effets indésirables non héréditaires dans la progéniture ou porter atteinte aux fonctions ou capacités reproductives
12. **Mutagène** Substances et préparations qui, par inhalation, ingestion ou pénétration cutanée, peuvent produire des défauts génétiques héréditaires ou en augmenter la fréquence
13. **Réagit à l'eau** Substances et préparations qui, au contact de l'eau, de l'air ou d'un acide, dégagent un gaz toxique ou très toxique
14. **Sensibilisant** substances et préparations qui, par inhalation ou pénétration cutanée, peuvent donner lieu à une réaction d'hypersensibilisation telle qu'une nouvelle exposition



- à la substance ou à la préparation produit des effets néfastes caractéristiques. Cette propriété n'est à considérer que si les méthodes d'essai sont disponibles
15. **Ecotoxique** Substances et préparations qui présentent ou peuvent présenter des risques immédiats ou différés pour une ou plusieurs composantes de l'environnement
16. **Dangereux pour l'environnement** Substances et préparations susceptibles, après élimination, de donner naissance, par quelque moyen que ce soit, à une autre substance, par exemple un produit de lixiviation, qui possède l'une des caractéristiques énumérées ci-avant



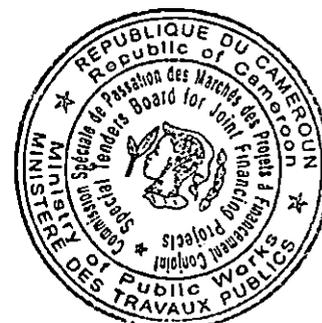
(CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES)**PARTIE D – APPUI A L'EMPLOYABILITE DES JEUNES INGENIEURS**

Pour aider à la formation des jeunes ingénieurs, favoriser le développement de l'expertise locale et afin d'améliorer l'employabilité de ces jeunes, l'administration mettra à la disposition de l'Entrepreneur des ingénieurs juniors. Ils devront : (i) avoir un diplôme d'ingénieur de conception en génie civil (Bacc+5 au moins) datant de moins de cinq (05) ans ; (ii) justifier les performances académiques par la production des relevés de notes des deux (02) dernières années du cycle d'Ingénieur ; (iii) maîtriser au moins un (01) logiciel métier (Covadis, piste, etc...) ; (iv) être capables de s'exprimer couramment dans l'une des langues officielles et travailler dans l'autre ; et (v) être aptes à travailler en équipe et sous pression.

Ils seront recrutés sur une base concurrentielle. Ils participeront aux travaux dans le cadre du projet. Ils seront accueillis sur le site du projet pour une durée de 12 mois au plus chacune chaque vague. Ces stagiaires seront placés sous l'autorité du Directeur de chantier. Il affectera chacun auprès d'un membre de l'équipe d'encadrement, qui sera chargé d'organiser, orienter et superviser ses activités. Au cours de la période de leur passage sur le chantier, il leur sera donné la possibilité de maîtriser et mettre en pratique : (i) les techniques de conception des ouvrages ; (ii) les outils de mise en œuvre des travaux ; ainsi que (iii) les techniques/méthodes de programmation et de réalisation des travaux.

Un sujet de travail, choisi conjointement entre l'administration, l'Entrepreneur et le stagiaire, sera assigné à chacun. Ils produiront des rapports mensuels faisant état des différentes activités auxquelles ils ont eu à participer durant le mois ainsi que l'avancement du travail effectué concernant le sujet qui leur aura été affecté. Ces rapports seront validés par le Directeur de chantier et transmis à l'administrations. Les rapports d'avancement du projet, élaborés par l'Entrepreneur, devraient également comporter une rubrique sur le transfert de connaissance. De même, le Directeur de chantier devrait communiquer à l'administration une note mensuelle et confidentielle. Elle portera sur l'appréciation de la participation de chaque stagiaire aux activités et les recommandations en vue de l'amélioration de celle-ci. À la fin de leur stage, chaque jeune devrait produire un rapport complet de stage relatant, notamment les activités auxquelles il aura participé et les formations ou enseignements complémentaires qu'il aura reçus. Il mettra un accès particulier sur sa contribution à l'atteinte des résultats et ses recommandations pour l'amélioration des processus.

L'Entrepreneur devra développer dans son offre technique, précisément à la rubrique "Transfert de connaissances", la façon dont il compte intégrer ces jeunes stagiaires dans l'équipe de l'Entrepreneur ainsi que le type de formation proposée, l'encadrement et de suivi qu'il prévoit mettre en place pour assurer une parfaite réussite de l'initiative.



(CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES)

PARTIE F – POSE DE LA FIBRE OPTIQUE

SOMMAIRE

Abréviations

Introduction : Objet et organisation du document

I – DEFINITION SET TERMINOLOGIE

II - CARACTERISTIQUES DES INSTALLATIONS ET DES EQUIPEMENTS

1. Tranchées

1.1 Positionnement des tranchées

1.2 Dimensionnement de la tranchée et nombre de fourreaux

1.3 Les types de fourreaux ou conduites

1.4 Les chambres de télécommunications et les tampons/trappes

1.5 Les points difficiles et les techniques de franchissement

III- MATERIAUX DE POSE ET DE PROTECTION

1. Matériaux de pose

2. Croisement de la tranchée avec des piquets de glissières

3. Mode d'exécution des ouvrages

IV DOCUMENTS A REMETTRE APRES EXECUTION DES TRAVAUX



ABREVIATIONS

Termes	Signification
BAU	Bande d'Arrêt d'Urgence
CF	Couche de Forme
Cu	Cuivre
DBA	Dispositif en béton armé
Ø	Diamètre – Fourreaux
FO	Fibre Optique
IGC	Infrastructure du Génie Civil
GNT	Grave Non-Traitée
OA	Ouvrage d'Art
OH	Ouvrage hydraulique
PEHD	Polyéthylène haute densité
PI	Passage Inférieur
PMV	Panneaux à Messages Variables
PR	Point Repère (repérage par l'Exploitation)
PS	Passage Supérieur
PVC	Polychlorure de Vinyle
RAU	Réseau d'Appel d'Urgence
RN	Route Nationale
ST	Site Technique
TPC	Terre-plein Central
TIC	Technologie de l'Information et de la Communication



Introduction : objet et organisation du document

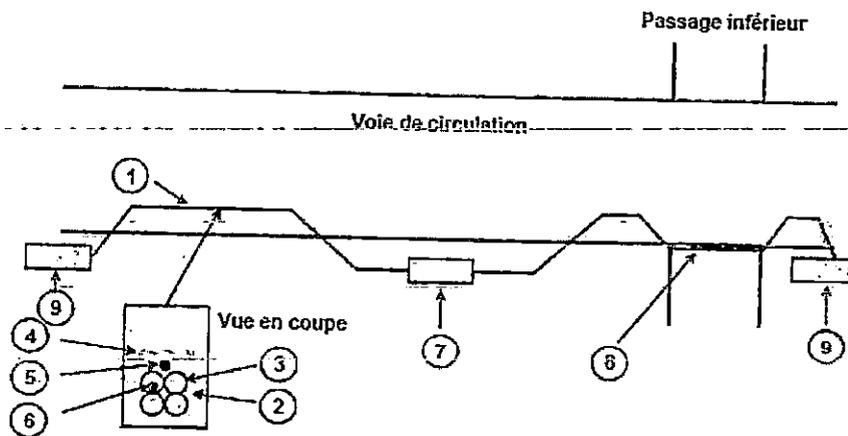
Ce manuel donne des directives pour la réalisation d'une infrastructure de génie civil de pose de câbles, notamment ceux à fibres optiques pour des réseaux à hauts débits.

Il contient essentiellement les normes et usages ainsi que les recommandations techniques à mettre en œuvre pour la réalisation des travaux d'infrastructure de fourreaux ou de pose sous terre.

I – DEFINITION ET TERMINOLOGIE

L'Infrastructure de Génie Civil (IGC) de pose de câbles est composée des éléments suivants :

- 1- Voie de circulation
- 2- La tranchée qui comporte la multitubulaire
- 3- les fourreaux ;
- 4- un grillage avertisseur ;
- 5- Le câble optique ;
- 6- Des chambres de télécommunication d'aide au tirage ou de raccordements ;
- 7- des franchissements d'ouvrages d'art ou de points durs ;
- 8- franchissement d'ouvrages ou de points durs ;
- 9- chambres de fin de réseau.



TERMINOLOGIE

Termes	Signification
Consultation générale.	Travaux de base sur lesquels s'appuie l'infrastructure hauts débits
Encorbellement	Technique de franchissement d'un ouvrage avec la mise en place d'un équipement pour permettre la continuité du génie civil pour le câble fibres optiques
Fonçage	Technique permettant de creuser horizontalement.
Mandrinage	Opération de contrôle des fourreaux par le passage dans les conduites d'un gabarit
Tablier	Dans le cadre d'un pont, plate-forme horizontale supportant la chaussée
Voussoir	Eléments d'ouvrage d'art permettant de relier les piles et de supporter le tablier et les voies de circulation

La tranchée | Les fourreaux composant la multitubulaire sont enfouis dans une tranchée qui est remblayée après les travaux pour reconstituer les sols.
 Cette constitution est réalisée, suivant le cas, avec les matériaux extraits ou avec une structure reconstituant le sol à l'identique.

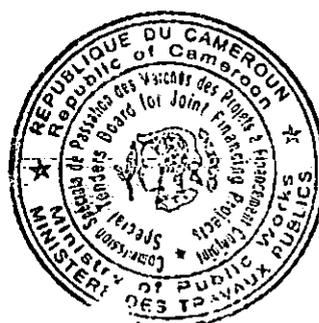
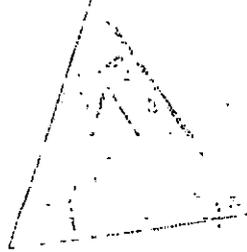
La multitubulaire | La multitubulaire est un assemblage de n fourreaux. La fonction de cette multitubulaire est de relier les N chambres de télécommunications privées.
 Sur le linéaire, le rayon de courbure minimum de la multitubulaire doit permettre la mise en œuvre sans difficulté des futurs câbles optiques.
 Nous préconisons une **courbe minimum de 1.6 mètre**. Cette valeur peut être ramenée à **0.80 mètre** pour les dérivations des fourreaux vers les chambres de télécommunications.
 Les fourreaux doivent être installés en nappe dans la tranchée.
 Entre deux chambres, la disposition des fourreaux doit rester constante (sans croisement).
 Toute multitubulaire doit aboutir dans une chambre.

Les fourreaux | Ils permettent le passage du câble, notamment celui à fibres optiques. Ils peuvent être en polyéthylène haute densité (PEHD) ou en polychlorure de vinyle (PVC).
 Les raccordements des fourreaux entre eux doivent être étanches. Ces raccordements doivent résister à une traction équivalente à celle de la rupture du fourreau.

Système de localisation | Un système de localisation de la tranchée peut être mis en œuvre pour localiser avec précision la position et la profondeur de la multitubulaire.
 Cette localisation est réalisée par émission et réception d'ondes radio.



<p>Chambre de télécommunication</p>	<p>électromagnétique et permet l'identification sans confusion avec d'autres réseaux ou obstacles.</p> <p>Une chambre de télécommunication désigne un espace privatif qui donne, dans chacune des directions, accès à la multitubulaire. Nous distinguons deux types de chambres de télécommunication :</p> <ul style="list-style-type: none"> - des chambres de tirage, - des chambres de lovage et de raccordement,
<p>Le grillage avertisseur</p>	<p>Le grillage avertisseur est une bande plastique imputrescible, de couleur et placée à 30cm au-dessus de la multitubulaire. Cette bande permet, lors de travaux au voisinage de l'infrastructure, de prévenir de la présence de l'IGC. Pour les infrastructures de génie civil dédiées aux télécoms, la norme « NF EN 12613 » impose une bande de couleur verte.</p>
<p>Les franchissements d'ouvrages</p>	<p>L'IGC peut être amenée à franchir des ouvrages d'art ou des points durs (ligne de voies ferrées, canal,....). Dans le cas des ouvrages d'art, des dispositifs complémentaires de type passage en encorbellement seront mis en place pour assurer la continuité des fourreaux. Pour le passage des points durs, les techniques par forage ou fonçage permettront leur franchissement.</p>
<p>Consistance des travaux</p>	<p>Au titre de la construction de l'IGC, l'entrepreneur devra réaliser :</p> <ul style="list-style-type: none"> - L'établissement du dossier de construction, - Le piquetage avant travaux, - La fourniture des différents équipements et accessoires de l'IGC, - La construction de l'IGC, - La fourniture et la mise en place de la signalisation de chantier, - La remise en état des lieux, - Les essais de l'IGC, - L'établissement du dossier des ouvrages exécutés.



II - CARACTERISTIQUES DES INSTALLATIONS ET DES EQUIPEMENTS

II.1. Tranchées

Une tranchée est définie par :

- la position de celle-ci dans son environnement (fonction des milieux rencontrés) ;
- le dimensionnement et le nombre de fourreaux qu'elle contient ;
- les types des fourreaux ou conduites ;

II.1.1 Positionnement des tranchées

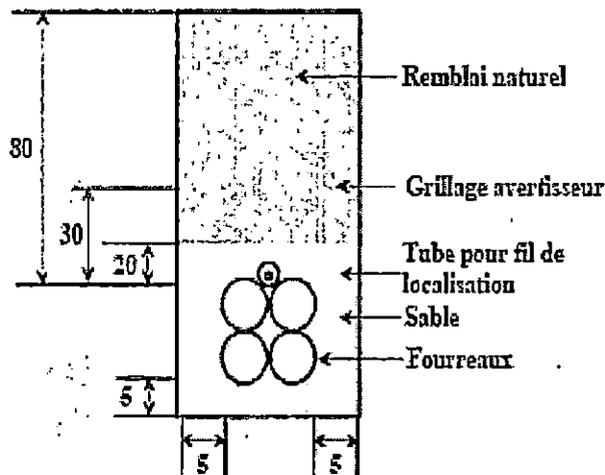
De manière générale, les matériaux extraits des fouilles et réutilisés pour le remblaiement doivent être contrôlés afin de ne pas introduire des blocs trop importants dans la tranchée pouvant à terme endommager les conduites. Si les conditions le permettent, le sable peut être remplacé par de la terre fine extraite lors de la réalisation de la fouille

Les cas de figures suivants sont envisageables:

i. Tranchée en terrain naturel (T1)

Lorsque le cheminement autorise un passage en terrain naturel (espaces verts, champs, etc.) ce type de tranchée sera réalisé. Cette tranchée est décomposée en trois strates :

1. La strate contenant les fourreaux : Au minimum 20 cm de hauteur de sable compacté recouvriront les différentes conduites ou fourreaux.
2. La strate entre le grillage avertisseur et le sable : Cette strate sera réalisée par compactage des matériaux extraits de la fouille.
3. La couche de remblai final réalisée par compactage des matériaux extraits de la fouille.

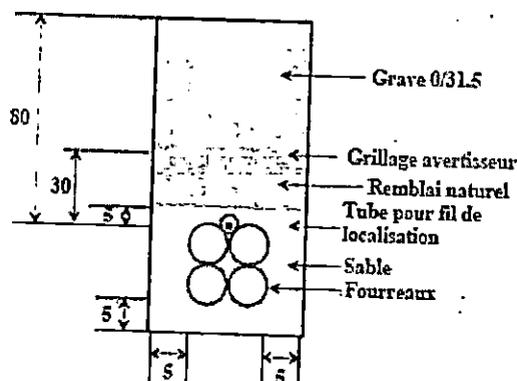


ii. Tranchée accotement rive de chaussée (T2)

Lorsque le cheminement autorise un passage en accotement (rive de chaussée, etc) ce type de tranchée sera réalisé. Cette tranchée peut être décomposée en trois strates :

1. La strate contenant les fourreaux : Au minimum 5 cm de hauteur de sable compacté recouvriront les différentes conduites ou fourreaux
2. La strate entre le grillage avertisseur et le sable : Cette strate sera réalisée par compactage des matériaux extraits de la fouille.
3. La couche de grave 0/31.5.

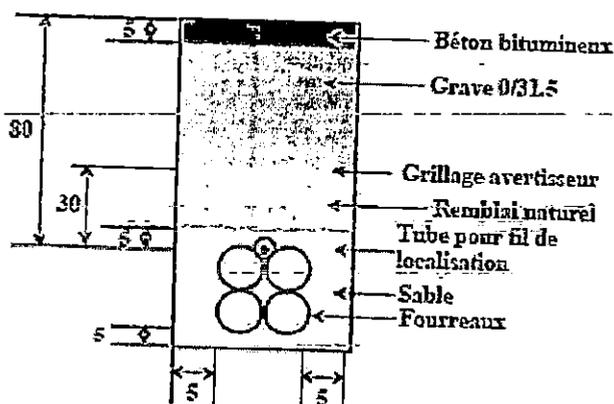




iii. Tranchée sous chaussée Trafic Léger (T3)

Lorsque le cheminement impose une tranchée sous trottoir ou sous chaussée-circulée à l'exclusion des poids lourds, ce type de tranchée sera réalisé. Cette tranchée peut être décomposée en quatre strates :

1. La strate contenant les fourreaux. Au minimum 5 cm de sable compacté recouvriront les différentes conduites ou fourreaux.
2. La strate entre le sable et la grave 0/31.5. Cette strate sera réalisée par compactage des matériaux extraits de la fouille.
3. La couche de 0/31.5.
4. La couche de béton bitumineux.



iv. Tranchée sous chaussée Trafic Lourd (T4)

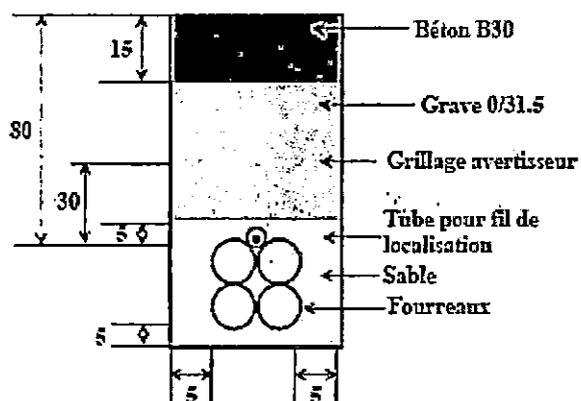
Lorsque le cheminement impose une tranchée sous chaussée circulée par des poids lourds, ce type de tranchée sera réalisé. Cette tranchée peut être décomposée en trois strates :

1. La strate contenant les fourreaux. Au minimum 5 cm de sable compacté recouvriront les différentes conduites ou fourreaux.
2. La strate entre le sable et le béton B30. Cette strate sera réalisée par compactage des matériaux extraits de la fouille.
3. La couche de béton B300.

L'enrobage latéral des conduites doit avoir une largeur minimale de 5 cm. Avant le compactage du sable ou le coulage du béton d'enrobage, il sera vérifié que les fourreaux sont en place conformément au projet, et qu'ils sont maintenus en place de façon rigide, sans croisement. Pour cela des peignes de maintien seront utilisés.



Attention, sous chaussées ou en accotement, le compactage devra être conforme aux recommandations et exigences du gestionnaire ou du propriétaire du domaine.



II.1.2 Dimensionnement de la tranchée et nombre de fourreaux

Les dimensions de la tranchée à exécuter sont fonction de la nature des sols. Le tableau ci-dessous présente les différents cas envisagés :

	Nature du sol	Profondeur	Largeur max	Strates
1	Sol souple (normal)	≥1.2m	0.3m	- Sable fin (10Cm) - Tube PEHD ou PVC (20 Cm) - Sol souple (60Cm) - Grillage avertisseur - Sol (30Cm)
2	Sol dur	≥1.0m	0.3m	- Sable fin (10Cm) - Tube PEHD ou PVC (20 Cm) - Sol souple (40Cm) - Grillage avertisseur - Sol (30Cm)
3	Sol contenant une forte teneur de gravier	≥1.0m	0.3m	- Sable fin (10Cm) - Tube PEHD ou PVC (20 Cm) - Sol souple (40Cm) - Grillage avertisseur - Sol (30Cm)
4	Sol granitique	≥1.0m	0.3m	- Sable fin (10Cm) - Tube PEHD ou PVC (20 Cm) - Sol souple (40Cm) - Grillage avertisseur - Sol (30Cm)

Une tranchée doit comporter un certain nombre de fourreaux télécoms.

Pour le cas présent de l'IGC à construire, il est recommandé d'installer au minimum 4 conduites de diamètre 33 mm (tubes PEHD) ou 45 mm (tubes PVC) :

- une conduite pour l'usage courant ;



- une conduite de réserve.

II.2 Les types de fourreaux ou conduites

Les fourreaux sont destinés à recevoir des câbles télécoms. Les câbles télécoms seront soit de type fibre optique (FO), soit de type cuivre (Cu).

Les fourreaux à utiliser seront :

- soit en polyéthylène haute densité (PEHD),
- soit en polychlorure de vinyle compensé (PVC).

Il est fortement recommandé l'installation de fourreaux permettant la pose de câble par portage/soufflage afin de minimiser les délais de mise en œuvre des câbles et par conséquent de limiter la gêne occasionnée aux usagers. Afin d'autoriser la pose par portage/soufflage, les fourreaux et les raccordements résisteront à une pression nominale de 12 bars.

De manière générale, CAMTEL recommande l'usage des fourreaux dans les configurations suivantes :

- pose mécanisée des câbles: PEHD,
- autres dispositifs de pose : PEHD ou PVC.

i. Les fourreaux PEHD

Ces tubes sont conçus pour autoriser la pose de câble par tirage et/ou portage/soufflage, ainsi qu'une mise en œuvre mécanisée.

Les fourreaux PEHD peuvent être utilisés pour le passage de points singuliers.

➤ Caractéristiques

Ces tubes ou fourreaux, en polyéthylène « 5 », seront conformes à la norme NF T 54072 classe A ou B.

Les résines utilisées pour la fabrication des tubes seront conformes à la norme NFT54-044. La masse volumique nominale à 23°C sera supérieure à 925kg/m³.

Afin de faciliter la mise en œuvre des câbles, les tubes seront rainurés en intérieur et pré-lubrifiés. Le coefficient de frottement devra être inférieur ou égal à 0,1.

Les fourreaux seront de couleur noire et comporteront un marquage métrique comportant au minimum les informations suivantes : « Untel – PE 5-2 – Classe – Section – Date de Fabrication – Aménageur » où :

- **Untel** correspond au nom du fabricant ou à un sigle permettant de l'identifier,
- **Classe A ou B**,
- **Section** correspond aux dimensions nominales du tube : diamètre extérieur et épaisseur séparés par le sigle X,
- **Date de fabrication** : année et mois de fabrication
- **Aménageur** correspond au nom de l'aménageur (éventuellement).

Les raccordements des fourreaux s'effectueront par des manchons statifs garantissant une pression nominale de 10 bars. Ils seront d'un diamètre réduit pour faciliter la pose mécanisée et des bagues de serrage assureront le blocage des tubes à raccorder.

ii. Les fourreaux PVC

Ce type de fourreaux/tubes est également conçu pour autoriser la pose de câble par tirage et/ou portage/soufflage. Toutefois, leur conditionnement par longueur de 6m rend



difficile une mise en œuvre mécanisée aisée. Au préalable, il est nécessaire d'abouter chaque longueur de tube par collage.

Ces fourreaux, à section équivalente, sont beaucoup plus rigides que les fourreaux PEHD.

➤ **Caractéristiques**

Du fait de leur rigidité, ces fourreaux seront utilisés au niveau des points particuliers.

Les fourreaux utilisés seront en Polychlorure de Vinyle (PVC) renforcé et devront répondre à la Norme NFT54.018 LST.

Ils seront livrés en barres de 6m.

Les fourreaux seront de couleur grise et comporteront un marquage métrique comportant au minimum les informations suivantes : « **Untel – PVC – Section – Date de Fabrication – Aménageur** » où :

- **Untel** correspond au nom du fabricant ou à un sigle permettant de l'identifier,
- **Section** correspond aux dimensions nominales du tube : diamètre extérieur et épaisseur séparés par le sigle X,
- **Date de fabrication** : année et mois de fabrication
- **Aménageur** correspond au nom de l'aménageur (éventuellement).

Les raccordements seront à emmanchement collé et ininflammable. Ils seront étanches et devront résister à une traction et une pression équivalente à celle de la rupture du fourreau.

II.3 Les chambres de télécommunications et les tampons/trappes

Les chambres utilisées répondront aux normes NF P 98050 et NF P 98051.

✓ **Composition**

Les chambres de tirage sont composées des sous-ensembles suivants :

- une ossature en béton armé correspondant à la chambre proprement dite,
- une rehausse éventuelle permettant la compensation d'une élévation ou d'un dénivelé du sol (talus, merlon, etc.),
- une grille de protection,
- un cadre en acier,
- un ou plusieurs tampons.

Chaque chambre possède également au minimum :

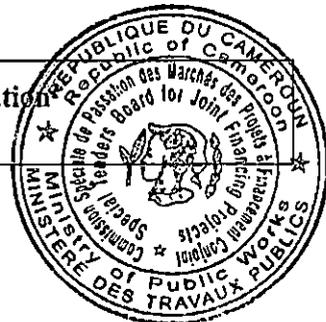
- 2 masques permettant la pénétration de la multitubulaire (des fourreaux),
- Un puisard (cône en partie basse) pour l'évacuation des eaux de pluie et d'infiltration.

Suivant la taille de la chambre, ces masques sont plus ou moins importants et des accessoires complémentaires peuvent équiper la chambre (support équerre de câbles, poteau support de câbles, crosse de descente, échelons de descente, anneau de tirage scellé ou vissé en fond de chambre ou sur paroi, etc.).

✓ **Dimensions**

- CAMTEL recommande la fabrication et la pose des chambres implantées en accotement qui doivent être de type L3T et L4T (norme NF P 98050), et dont les dimensions intérieures sont résumées dans le tableau suivant :

Chambre	Dimension Intérieure L * I * h (cm)	Observation



1	Les ponts	<ul style="list-style-type: none"> – chemin de câbles dans les voussoirs de l'ouvrage, – encorbellement, – chemin de câbles capoté sur trottoir, – caniveau sur tablier.
2	Les cours d'eau peu profonds	Fonçage.
3	Les voies ferrées	Fonçage.
4	Les bretelles ou sections routières	<ul style="list-style-type: none"> – fonçage, – sciage de chaussée.

✓ *Les techniques de franchissement*

▪ **Chemin de câbles en voussoir**

Si l'ouvrage est suffisamment important et que ses voussoirs sont visitables, il est fortement conseillé de franchir l'ouvrage de cette façon.

Un chemin de câble traité anti-corrosion type dalle ou échelle à câble en

- acier galvanisé,
- en polyester renforcé fibre de verre,

sera mis en œuvre selon les prérogatives du titulaire de l'ouvrage :

- soit à même le sol,
- soit fixé sur paroi en utilisant des consoles,
- soit fixé au plafond au travers de pendants.

Le chemin de câble sera dimensionné et équipé du même nombre de conduites et de même dimension que celles installées dans la tranchée. L'objectif recherché par la mise en place de ces conduites est de faciliter la mise en œuvre ultérieure des câbles sans nécessiter un nouvel accès au voussoir.

De part et d'autre de l'ouvrage, une chambre de tirage permettra la pénétration de la tranchée dans l'ouvrage.

▪ **Encorbellement:**

Certains ouvrages de type passages inférieurs équipés de joints de dilatation seront franchis en encorbellement au moyen d'un ou de plusieurs fourreaux Ø150 en acier galvanisé à chaud fixé sur le côté de l'ouvrage.

Le nombre de fourreaux à mettre en œuvre est fonction du nombre de conduites dans la tranchée.

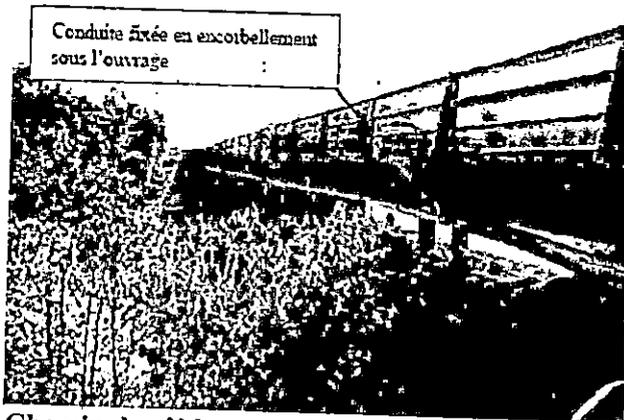
Afin de laisser libre les mouvements dûs aux dilatations de l'ouvrage, le fourreau métallique Ø150 coulissera dans un fourreau de diamètre adapté raccordé à la tranchée.

Le dispositif est fixé suivant l'ouvrage :

- Soit derrière les équipements de sécurité,
- Soit sur le côté du tablier,
- Soit sous le tablier.

Les fourreaux peuvent passer en continuité ou être raccordés au travers d'une chambre de tirage située de part et d'autre de l'ouvrage.





▪ **Chemin de câbles capoté sur trottoir**

Si l'ouvrage et ses trottoirs se prêtent à la mise en place d'un chemin de câble capoté, cette solution technique permet de franchir l'ouvrage à moindre coût.

Dans ce cas, un chemin de câble traité anticorrosion type dalle en acier galvanisé sera mis en œuvre selon les prérogatives du titulaire de l'ouvrage :

- Soit devant les équipements de sécurité (barrière / garde-corps) si le trottoir n'est pas piéton,
- Sinon derrière les équipements de sécurité (barrière / garde-corps).

Le chemin de câble sera capoté par un couvercle en acier galvanisé qui sera fixé sur l'ouvrage. Ce couvercle assurera une protection mécanique de part et d'autre de l'ouvrage, une chambre de tirage assurera la continuité de la tranchée avec le chemin de câble.

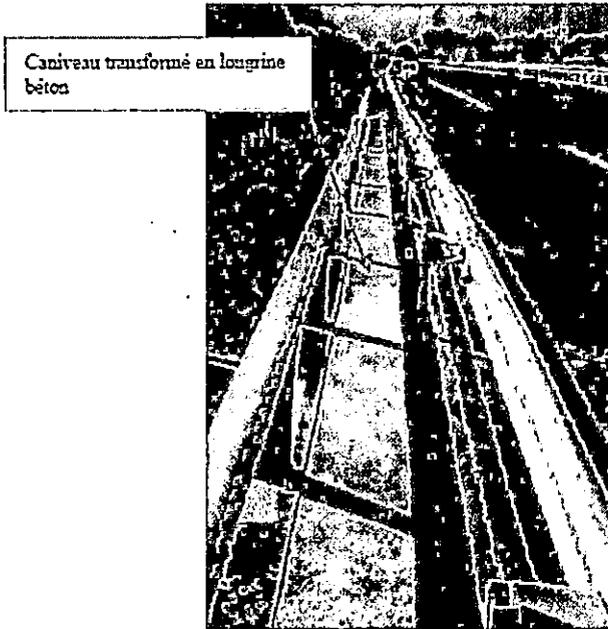


▪ **Caniveau sur tablier**

Si l'ouvrage est équipé de caniveaux, il est envisageable d'utiliser ces derniers pour assurer la continuité de la tranchée. Dans ce cas, des boudes enrobées de béton sont mises en place dans le caniveau.

Les fourreaux peuvent passer en continuité ou être raccordés au travers d'une chambre de tirage située de part et d'autre de l'ouvrage.





▪ Fonçage

L'utilisation du fonçage est à envisager uniquement lorsqu'un sciage de chaussée est impossible du fait de la structure de la chaussée, d'un revêtement récent, d'un trafic contraignant,...

Compte tenu de la nature du sous-sol, les fonçages sont réalisés, soit en terrain meuble à l'aide d'une tarière soit en zone d'enrochement à l'aide d'un marteau fond de trou.

Le diamètre minimum de fonçage sera de 273mm. En cas de refus au diamètre 273mm, un fonçage de diamètre supérieur peut être réalisé.

Le fonçage sera équipé d'un tuyau en acier correspondant au diamètre de fonçage. Ce tuyau sera équipé du maximum admissible de fourreaux PVC.

A chaque extrémité du fonçage, il sera posé une chambre de tirage L5T avec un fonçage en biais pour permettre de passer en continu les fourreaux en respectant le rayon de courbure " $r > 20m$ ".

▪ Sciage

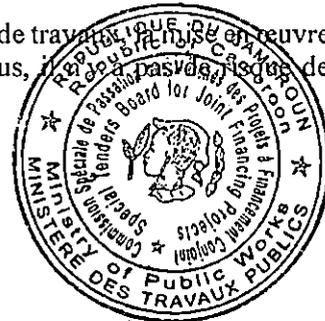
Cette solution est envisagée de préférence pour la traversée de chaussée surtout s'il est possible d'assurer une continuité de service de la voirie par la mise en place de basculement ou d'alternat.

Un tranchage sera effectué et la tranchée sera refermée avec du béton à prise rapide afin de limiter le temps de séchage. Les caractéristiques de cette tranchée sont celles définies précédemment pour « La tranchée sous chaussée trafic lourd T4 ».

De part et d'autre de cette tranchée, une chambre de tirage assurera le changement de direction.

Cette solution est à privilégier car elle n'impose aucun surcoût de travaux et est beaucoup plus rapide que l'installation de fonçage. De plus, elle évite les refus.

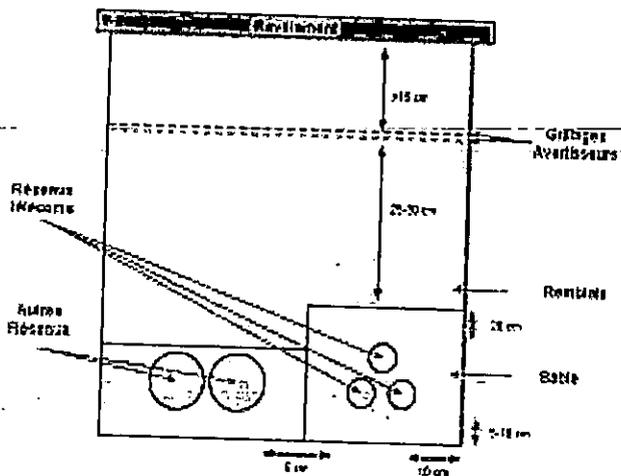
II.5 Cohabitation avec les autres réseaux



Il faut en général (cf. norme NFP 98-332) respecter une distance d'au moins 20 cm en horizontal entre les réseaux, et au moins 10 cm entre un réseau et le bord de la tranchée.

Toutefois *il est à présent admis de poser un réseau de télécommunications à 5 cm seulement d'un réseau électrique*, en utilisant des câbles diélectriques sous fourreau (arrêté du 10 mai 2006 sur les distributions d'énergie électrique).

Lors de la pose de fourreaux de communications électroniques à côté d'un réseau électrique à une distance inférieure aux 20 cm réglementaires, il est préférable de mettre deux grillages avertisseurs : le rouge pour l'électricité et le vert pour le réseau de communication électronique, même si le rapprochement des deux réseaux fait chevaucher les grillages.



III- MATERIAUX DE POSE ET DE PROTECTION

III.1 Matériaux de pose

III.1.1 Sable pour enrobage des fourreaux ou assise des chambres

Ce sable ne devra pas renfermer de grains dont la plus grande dimension dépasse 5 mm.

Dans les mêmes conditions, la terre en provenance des fouilles et ne renfermant aucune impureté dont la plus grande dimension dépasserait 5mm, pourra être employée pour le remblaiement des tranchées exclusivement.

L'emploi de sable de broyage est interdit.

Les sables seront conformes aux prescriptions du DTU n°20 et aux normes NF P 18301 et 18304.

Les sables ne devront contenir aucune impureté : argile, terre etc.

Les sables insuffisamment lavés seront refusés.

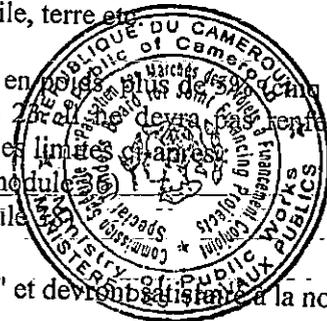
Le sable pour mortier et béton ne devra pas contenir en poids plus de 1% (un pour cent) de grains fins traversant le tamis de module 200. Il ne devra pas renfermer d'éléments dont la plus grande dimension dépasserait les limites ci-après :

- sable pour mortier et enduit : tamis de 3,15 mm (module 0,075)
- sable pour mortier et béton : tamis de 5 mm (module 0,15)

III.1.2 - Béton

Les bétons utilisés seront des "bétons prêts à l'emploi" et devront satisfaire à la norme NF P 18305. Les types de bétons utilisés sont :

- B16 pour le béton de propreté,



- B20 ou B30 pour les tranchées sous BAU et pour les petits ouvrages maçonnés, coulés sur place

La nature et la classe du ciment seront à définir par l'entrepreneur.

III.1.3 Granulats pour béton

- 12,5 mm (module 42) pour béton armé pour muret et ouvrage
- 31,5 mm (module 46) pour béton d'enrobage.

III.1.4 Ciments

Les ciments devront satisfaire aux normes NF P 15300 et NF P 15301.

Le ciment employé sera composé CPJ classe 45 ou 55.

L'eau de gâchage aura un degré hydrométrique inférieur à 20 et sera conforme à la norme NF P 18303 :

- le rapport E/C (eau sur ciment) sera dans tous les cas inférieur à 0,50
- la teneur en chlorure de sodium devra être nulle.

III.1.5 Produits d'addition, adjuvants

Les adjuvants employés devront d'une part, avoir été agréés par la commission permanente des liants hydrauliques et des adjuvants du béton et d'autre part, être soumis à l'agrément du Maître d'Œuvre et recevoir son agrément.

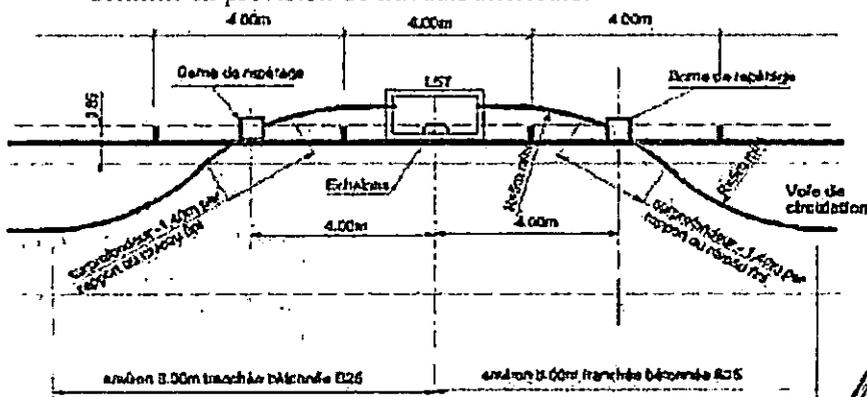
Le Maître d'Œuvre pourra demander un essai de conformité exécuté par le laboratoire de son choix à la charge de l'Entrepreneur.

III.2 Croisement de la tranchée avec des piquets de glissières

Dans l'éventualité où la tranchée doit croiser une glissière de sécurité il sera mis en œuvre à chaque franchissement un dispositif de repérage et de protection de la tranchée.

Ce dispositif est composé :

- d'un bétonnage des fourreaux sur une épaisseur de 20 cm au droit de l'intersection file de poteaux glissières/batterie de fourreaux, sur une longueur de 8m,
- d'une sur profondeur à 1,40 m du niveau fini pour les fourreaux au franchissement des glissières,
- de bornes de repérage implantées en surface à la fin des travaux pour repérage définitif en prévision de travaux ultérieurs.



III.3 Mode d'exécution des ouvrages



Les travaux doivent être exécutés conformément aux règles de l'art et aux documents généraux les décrivant:

- Normes, règlements, lois, décrets, arrêtés, circulaires ministérielles en vigueur à la date d'exécution des travaux ;
- C.C.T.G. (cahier des clauses techniques générales) ;
- Règlements de voirie des gestionnaires concernés ;
- Prescriptions concernant l'hygiène et la sécurité : lois, décrets, plan général de coordination en matière de sécurité et de protection de la santé (PGCSPS) si l'opération le justifie ;
- Prescriptions concernant le balisage et la signalisation des chantiers ;
- Le contrôle et le suivi par le maître d'œuvre des documents d'exécution et du déroulement des travaux permettent d'assurer la qualité de réalisation du chantier.

III.3.1 Les fouilles et tranchées

Les tranchées sont exécutées à sec. Le fond de fouille est plan et purgé de tout élément saillant.

Le choix du matériel à employer est a priori laissé à l'initiative de l'entrepreneur, avec accord du maître d'œuvre.

Il est fonction du terrain rencontré (chaussée, terre, rocher...), des contraintes d'exploitation (circulation), de l'occupation du sous-sol (densité des réseaux existants).

Les matériels utilisés couramment sont :

- Pelle mécanique, tracto-pelle, mini-pelle : engins traditionnels pour les travaux urbains
- Trancheuse à roue : pour des linéaires importants, en dehors des zones urbaines denses. Permet en une phase la réalisation de la tranchée, la pose des fourreaux, l'enrobage de sable, la pose du grillage et le remblaiement. Le rendement peut être compris entre 600 et 1000 mètres par jour
- Foreuse pour fonçage ou forage dirigé : pour les traversées particulières (rivières, voies ferrées, chaussées non réalisables en traditionnel).

III.3.2 Déviation en accotement

Les déviations en accotement, en dehors des zones de circulation devront être réalisées dans une tranchée refermée avec du béton B25 sur une épaisseur de 20cm. Cette disposition devra être appliquée sur environ 4m.

III.3.3 Franchissement de bretelles ou de voiries annexes

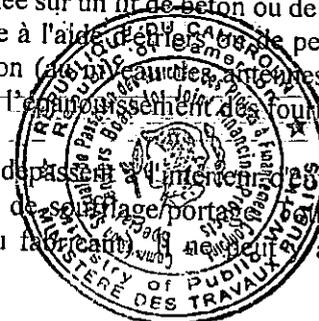
Le franchissement des bretelles de giratoire, ou de voiries annexes se feront en assurant la continuité de l'infrastructure de fourreaux en traversant la voirie et suivant un axe de pose dont les rayons minimums ne seront pas inférieurs à 15 m

III.3.4 Mise en place des fourreaux

Elle peut être mécanisée (trancheuse) ou manuelle.

Les fourreaux sont mis en place dans l'axe de la tranchée sur un lit de béton ou de sable compacté de 5 (cinq) cm. Ils sont maintenus en place à l'aide de peignes suffisamment rigides disposés tous les 2,00 m environ (à l'arrivée des chambres, les peignes sont imposés pour l'épanouissement des fourreaux et un bon enrobage des fourreaux).

Les fourreaux sont interrompus dans les chambres et dépassent à l'intérieur d'environ 20 à 30 cm, pour faciliter les opérations éventuelles de soufflage portatif. Les fourreaux sont obligatoirement bouchés (bouchons du fabricant) pour éviter l'entrée d'eau.



aucun croisement des fourreaux dans la tranchée afin d'avoir une homogénéité de disposition au niveau des masques.

Les jonctions sont réalisées grâce aux manchons prescrits par le fabricant.

Les manchons des n fourreaux sont décalés dans la tranchée (15 cm mini) afin de ne pas créer de points durs.

Après le contrôle des conduites et pour les sections où le câble prévu doit être tiré (ni soufflé, ni porté), il est mis en place dans chaque alvéole un fil de préaiguillage en nylon résistant à un effort minimal de traction de 180 daN. A chaque chambre de tirage, le fil dépasse de 1,00 m et est fixé à l'intérieur de la chambre.

III.3.5 Remblaiement et compactage

Il est conseillé d'apporter un soin particulier à ces phases et d'en contrôler l'exécution.

Les matériaux de remblaiement doivent être conformes aux coupes types.

Tout élément saillant pourrait endommager un ou plusieurs fourreaux et rendre la conduite totalement inutilisable.

Le compactage doit être surveillé pour les mêmes raisons, mais également car il assure la bonne tenue du revêtement de surface.

III.3.6 Traversées d'ouvrages

L'emprunt des ouvrages existants (P.I., P.S., O.H., etc...) peut être longitudinal ou transversal. Les techniques à privilégier sont :

- Utilisation de fourreaux existants si disponibilité ;
- Passage dans les trottoirs si charge suffisante ;
- Passage dans l'ouvrage si structure caisson ;
- Encorbellement : fixation sur corniche ou retombée de poutre d'un tube pouvant être sous-tubé ou de plusieurs fourreaux. Attention, le type de fixation dans l'ouvrage doit être soumis au gestionnaire ;
- Fixation de chemins de câbles sur les piédroits pour une traversée longitudinale (perpendiculaire à l'ouvrage) ;
- Fonçage ou forage dirigé si les autres techniques ne sont pas réalisables.

Il est conseillé d'implanter une chambre de tirage à chaque extrémité d'ouvrage pour assurer la liaison avec la coupe courante du réseau.

Le dispositif doit permettre la dilatation normale de l'ouvrage.

La technique de traversée employée peut imposer une mise en œuvre des câbles par tirage et interdire le portage.

III.3.7 Pose des chambres

Les chambres préfabriquées de tous types sont posées sur lit de sable.

Le Maître d'Œuvre donne à l'Entreprise le niveau fini des chambres et l'emploi éventuel de réhausse. Le terrassement, la pose de la chambre et la pose du tampon de fermeture sont réalisés en une seule phase.

Le percement des masques, leur ragréage, ainsi que les scellements des cadres de fermeture sont réalisés par des maçons qualifiés.

III.3.8 Murs de retenue ou de soutènement

Dans les zones de déblai, la mise en place des chambres peut nécessiter des murs de retenue des terres.

Ces murs seront soit préfabriqués, soit coulés sur place avec du béton.



Dans les zones de remblai, la pose des chambres peut nécessiter la mise en place de murs de soutènement.

Ces murs seront de type préfabriqué, en "L" et de hauteur adaptée à la profondeur des chambres ou regards.

III.3.9 Drainage des chambres

Toutes les chambres sont drainées. Dans les zones en remblai, il sera posé un tuyau PVC diamètre 75/80 placé sur le côté de la chambre en partie basse et débouchant dans le talus avec une pente et équipé d'une protection acier contre l'intrusion des rongeurs.

Dans les zones en déblai, il sera prévu une réservation dans le radier diamètre 80 débouchant dans un petit puisard constitué de matériaux drainant de (50 x 50 x 50 cm).

III.3.10 Dispositions d'implantation

Les chambres de tirage sont définies en fonction des besoins particuliers de chaque projet.

Le critère principal du choix de leur implantation est le besoin de leur présence en certains points du linéaire pour permettre le tirage/portage des câbles. Par exemple pour les passages des ponts, les forages dirigés,....

Les critères ci-dessous doivent être pris en compte pour l'implantation des chambres de tirage:

- Le stationnement à proximité immédiate des chambres doit être possible avec un véhicule léger,
- Les chaussées ou passages routiers doivent être évités autant que possible,
- Le raccordement de points stratégiques (école, administration, zone industrielle,....),
- Le passage à proximité de réseau d'opérateur (par exemple proche d'une autoroute).

III.3.11 Traversées transversales

Lors de la création de l'IGC, il convient de prévoir des traversées transversales pour permettre de desservir le côté opposé de la chaussée. Ces traversées seront réalisées dans les conditions suivantes :

- voirie **neuve** : traversées réalisées dans les couches de fondation, au pas de 500 ml,
- voirie **existante** : traversées réalisées dans le revêtement existant à faible charge, le pas est à adapter en fonction des besoins.

III.3.12 Repérage de l'infrastructure de fourreaux

Pour une meilleure exploitation de l'infrastructure de fourreaux, assurer physiquement son repérage. Ce repérage doit être réalisé suivant le principe suivant :

- Dans toutes les chambres, mise en place d'une étiquette d'identification avec le numéro de fourreau (1, 2, ...)
- Sur le linéaire de l'infrastructure, mise en place de bornes de repérage.

III.3.13 Balise de repérage des chambres

Nous préconisons d'identifier les chambres par la mise en place d'une étiquette en béton posée à côté de la chambre. Sur cette étiquette les identifications suivantes doivent être portées:

- o Camtel



- Tel : 22 23 40 65
- Les initiales de la section (par exemple BB pour Bamenda-Batibo)
- Le numéro de la chambre (J XX)

Exemple de Balise :

IV. DOCUMENTS A REMETTRE APRES EXECUTION DES TRAVAUX

Après exécution des travaux, l'Entrepreneur remet au Maître d'œuvre un Dossier des Ouvrages Exécutés (DOE) en deux exemplaires papier et un exemplaire électronique sur CD-ROM ou mémoire flash USB. Ce dossier est établi sur un support compatible avec l'outil utilisé par le gestionnaire du réseau à construire (S.I.G.), notamment sous logiciels **AutoCad** et conversion pdf . Les schémas seront exécutés à l'échelle 1/2000.

Ce dossier contient :

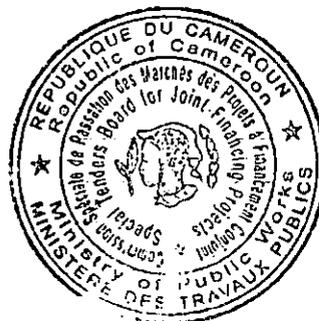
- les plans de récolement (As-built documents): établis sur la base des plans d'exécution, ils intègrent les relevés faits en phase chantier et notés sur les plans minutes (cotation des conduites et chambres par rapport à des points fixes, ou, en l'absence de points de repère, par géo référencement). Les chambres sont répertoriées suivant la nomenclature indiquée plus haut ;
- Un dossier Chambres / Occupation des alvéoles, comprenant pour chaque chambre, le nom, l'adresse exacte, une photo, une vue éclatée des masques, les directions avec les chambres précédentes et suivantes.

Ce dossier est évolutif et permet au gestionnaire d'ajouter des câbles dans les alvéoles, de nouvelles liaisons vers les chambres de raccordement et les informations concernant les connexions sur les câbles fibre optique.



Plans

Les plans sont disponibles à la Cellule des Projets Routiers à Financement Conjoint du Ministère des Travaux Publics





Partie 3 – Marché et Formulaires



Section VIII. Cahier des Clauses administratives générales (CCAG)

Table des Matières

A. Généralités	484
1. Champ d'application	484
2. Définitions, interprétation	485
3. Intervenants au Marché	487
4. Pièces contractuelles	490
5. Obligations générales	492
6. Garanties de bonne exécution et de parfait achèvement - Retenue de garantie - Responsabilité - Assurances	504
7. Décompte de délais - Formes des notifications	507
8. Propriété industrielle ou commerciale	508
9. Protection de la main-d'œuvre et conditions de travail	509
B. Prix et règlement des comptes	515
10. Contenu et caractère des prix	515
11. Rémunération de l'Entrepreneur	522
12. Constatations et constats contradictoires	524
13. Modalités de règlement des comptes	525
14. Règlement du prix des ouvrages ou travaux non prévus	530
15. Augmentation dans la masse des travaux	531
16. Diminution de la masse des travaux	532
17. Changement dans l'importance des diverses natures d'ouvrage	533
18. Pertes et avaries - Force majeure	533
C. Délais	535
19. Fixation et prolongation des délais	535
20. Pénalités, primes et retenues	537
D. Réalisation des ouvrages	538
21. Provenance des fournitures, équipements, matériels, matériaux et produits	538
22. Lieux d'extraction ou emprunt des matériaux	538
23. Qualité des matériaux et produits Application des normes	539
24. Vérification qualitative des matériaux et produits - Essais et épreuves	539
25. Vérification quantitative des matériaux et produits	541
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	542
27. Implantation des ouvrages	544
28. Préparation des travaux	544
29. Plans d'exécution - Notes de calculs - Etudes de détail	544
30. Modifications apportées aux dispositions techniques	544

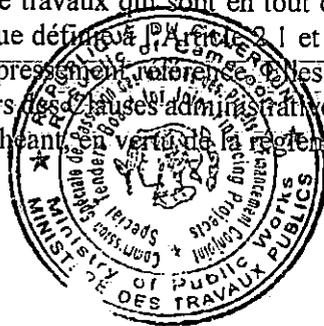


31. Installation, organisation, sécurité et hygiène des chantiers	547
32. Engins explosifs de guerre	552
33. Matériaux, objets et vestiges trouvés sur les chantiers	553
34. Dégradations causées aux voies publiques	553
35. Dommages divers causés par la conduite des travaux ou les modalités de leur exécution	554
36. Réserve	554
37. Enlèvement du matériel et des matériaux sans emploi	554
38. Essais et contrôle des ouvrages	555
39. Vices de construction	555
40. Documents fournis après exécution	556
E. Réception et Garanties	556
41. Réception provisoire	556
42. Réception définitive	559
43. Mise à disposition de certains ouvrages ou parties d'ouvrages	560
44. Garanties contractuelles	561
45. Garantie légale	562
F. Résiliation du Marché - Interruption des Travaux	562
46. Résiliation du Marché	562
47. Décès, incapacité, règlement judiciaire ou liquidation des biens de l'Entrepreneur	564
48. Ajournement des travaux	564
G. Mesures coercitives - Règlement des différends et des litiges - Entrée en vigueur	565
49. Mesures coercitives	565
50. Règlement des différends et des litiges	566
51. Droit applicable et changement dans la réglementation	572
52. Entrée en vigueur du Marché	573

Section VIII. Cahier des Clauses administratives générales (CCAG)

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 africaine de développement 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, 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 présent Cahier des Clauses administratives générales (CCAG) ;
- (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.

« 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.

« 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.

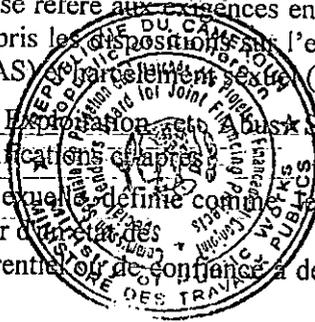
« Site » désigne l'ensemble des terrains sur lesquels seront réalisés les travaux et les ouvrages ainsi que l'ensemble des terrains nécessaires aux installations de chantier et comprenant les voies d'accès spéciales ainsi que tous autres lieux spécifiquement désignés dans le Marché.

« Sous-traitant » désigne la ou les personnes morales chargées par l'Entrepreneur de réaliser une partie des travaux.

Le sigle « ES » se réfère aux exigences environnementales, sociales (y compris les dispositions relatives à l'exploitation et les abus sexuels (EAS) et harcèlement sexuel (HS).

L'expression « Exploitation sexuelle et abus sexuels (EAS) » englobe les significations énoncées ci-dessous.

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 des biens, des travaux, des services physiques ou des services de consultants financés par la Banque 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 ;

« Travaux » désigne l'ensemble des études, prestations, fournitures et travaux devant être réalisés ou fournis par l'Entrepreneur au titre du Marché.

« 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 dégage 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 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.

3.3.4 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.

3.3.5 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 :

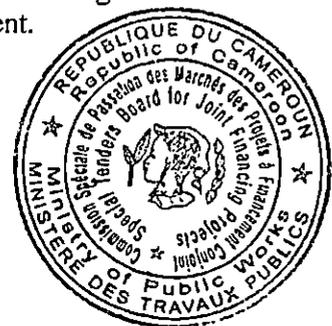
Dès la signature du Marché, l'Entrepreneur confirme l'identité de son représentant, c'est-à-dire de la personne physique qui le représente vis-à-vis du Maître d'Œuvre, du Chef de Projet et du Maître d'Ouvrage pour tout ce qui concerne l'exécution du Marché ; cette personne, chargée de la conduite des 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 provisoire des 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 (Parties A, B et C) ;
- (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 unitaires, lorsque ces pièces sont mentionnées dans le CCAP ;



- (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 51.3. 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 relatif au Marché.



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.

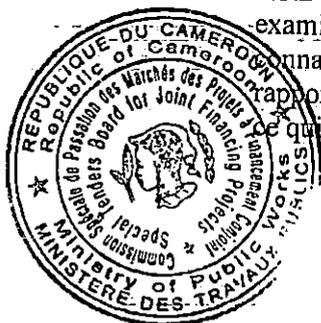
4.4.5 Dans le cas où des retards du Maître d'Ouvrage ou du Maître d'Œuvre dans la remise ou l'approbation des plans ou la délivrance d'un ordre de service ou de toute autre instruction portent préjudice à l'Entrepreneur, ce dernier aura droit à réparation de ce préjudice sauf dans le cas où ces retards 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 :

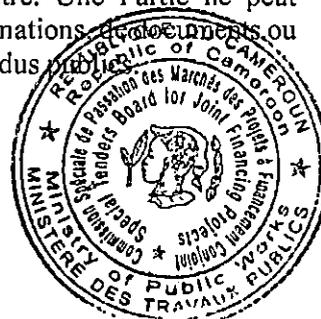
L'Entrepreneur doit entreprendre les documents visés à l'Article 29, dans les limites des dispositions du Marché, l'exécution complète des travaux et doit remédier aux désordres ou malfaçons, conformément aux dispositions du Marché. L'Entrepreneur doit diriger les travaux, fournir la main-d'œuvre, les 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 en connaître. Une Partie ne peut demander la confidentialité d'informations, documents ou 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 réglementation 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 remplacements 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 réglementation 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.

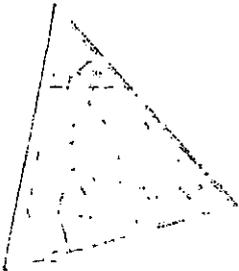
L'Entrepreneur doit fournir au personnel de l'Entrepreneur des renseignements et une documentation clairs et compréhensibles quant à ses conditions d'emploi. Les informations et la documentation doivent présenter les droits du personnel en vertu de la législation de travail pertinente, applicable au 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 indemnités 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 attitude irresponsable 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.



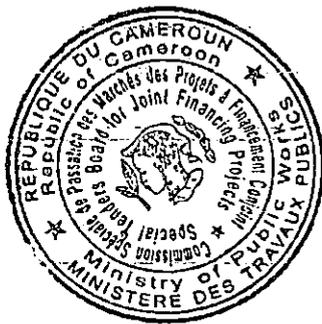
Nonobstant l'obligation faite par le Maître d'œuvre de renvoyer ou de faire renvoyer une personne, l'Entrepreneur doit immédiatement prendre des mesures appropriées, en réponse à toute violation énumérées ci-dessus de (a) à (g). Ces mesures immédiates comprennent le retrait (ou faire retirer) du Site 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 mesures adaptées pour prévenir toute conduite illicite, émeutière 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.

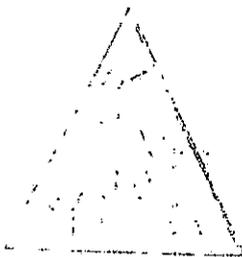
5.9.6 Installations pour le personnel et la main d'œuvre

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 tous les lois et règlements locaux relatifs à l'emploi de la main d'œuvre. L'Entrepreneur doit accorder à son Personnel 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.

5.9.7 Approvisionnement 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.

5.9.8 Fourniture 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 Site 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 concernant 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 pas donner, 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.

5.9.11 Arrangements 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'alinéa 5.9.13 du CCAG, afin de soumettre leurs 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 et objective.

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 se substitue aux 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.

5.9.16 Formation 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 EAS et de 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 :

L'Entrepreneur doit, pendant le délai d'exécution des ouvrages et la période de garantie :

5.10.1 assurer la sécurité des personnes autorisées à être présentes sur le Site 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,

5.10.2 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,

5.10.3 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.

5.11 Facilités et accès accordés aux autres entrepreneurs :

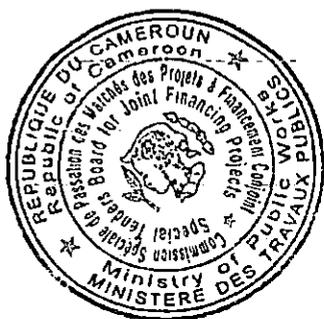
5.11.1 L'Entrepreneur doit permettre l'accès au Site, pour l'exécution des obligations qui leur incombent :

- (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 Site,
- (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.

5.12 Inspections et audit :

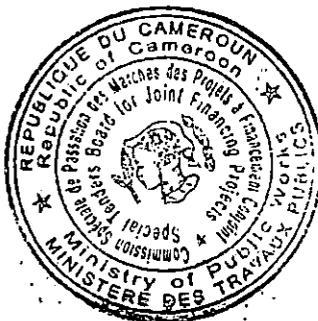
5.12.1 L'Entrepreneur devra maintenir, et fera tout effort raisonnable pour que ses sous-traitants et prestataires maintiennent des comptes et une documentation exacts et systématiques concernant les Travaux, dans une forme et des détails permettant d'identifier les coûts et la chronologie des modifications.

5.12.2 En conformité avec le paragraphe 2.2 e de l'Annexe C du CCAG, l'Entrepreneur permettra et s'assurera que ses sous-traitants et prestataires permettent à la Banque et/ou à des personnes qu'elle désignera d'inspecter le Site et d'examiner les documents et pièces comptables relatifs à la soumission de l'Offre et à l'exécution du Marché et à les faire vérifier par des auditeurs nommés par la 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).

5.13 Fraude et Corruption ;

5.13.1 La Banque exige 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, 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'Ouvrage dans 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 au Maître d'Ouvrage. Un organisme de caution situé en dehors du Pays du Maître d'Ouvrage devra avoir un correspondant dans 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 de la 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'Œuvre.

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 ou 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 afférents sera 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 Site 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 législation relative 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 Site 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 ou le 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 des organisations 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 aucune représaille 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 recrutement ou 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 aux conditions et taux de rémunération locaux utilisés par 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 réglementation 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 soient toujours disponibles sur le Site et sur les lieux d'hébergement du Personnel de l'Entrepreneur ou du Maître d'Ouvrage et que les dispositions nécessaires aient 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 transmissibles par 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 maladies au 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 du Marché (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 Site; 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 convenu autrement) 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 28 un 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 présent article 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 :
- (a) de phénomènes naturels ;



- (b) de l'utilisation du domaine public et du fonctionnement des services publics ;
- (c) de 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) de la réalisation simultanée d'autres ouvrages, due à la présence d'autres entrepreneurs ;
- (e) de l'application de la réglementation fiscale et douanière ;
- (f) de 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.

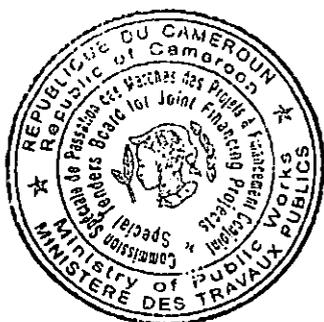
10.3.3 Le sous détail d'un prix unitaire donne le contenu du prix par référence aux catégories suivantes :

- (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 :

$$REV = X + (a) T/T_0 + (b) S/S_0 + (c) F/F_0 + \dots$$

dans laquelle :

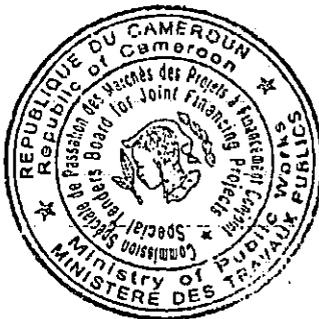
REV est le coefficient de révision qui s'appliquera à chaque paiement conformément aux modalités d'application et de révision détaillées respectivement aux alinéas (b) et (c) du présent paragraphe. Lors de chaque paiement, le montant à payer dans une monnaie donnée fera l'objet d'une révision par la 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 $X + a + b + c + \dots = 1$.

T, S, F, etc., et T_0 , S_0 , F_0 , 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 T_0 , S_0 , F_0 , 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 T_0 , S_0 , F_0 , 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 Référence ayant 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 trois pour 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'Œuvre un 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 réfections 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 CCAP en 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 du CCAG, 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, notifié 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 du CCAG, 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.

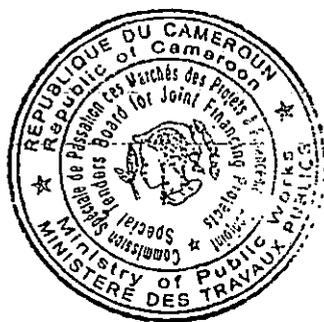
L'Entrepreneur est tenu d'aviser le Maître d'Œuvre, trente (30) jours au moins à l'avance de la date probable à laquelle la masse des travaux atteindra la masse initiale. L'ordre de poursuivre les travaux au-delà de la masse initiale, s'il est donné, doit être notifié dix (10) jours au moins avant cette 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-cinq pour 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 cinq pour 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 du CCAG, 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.

- 19.1.2 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.

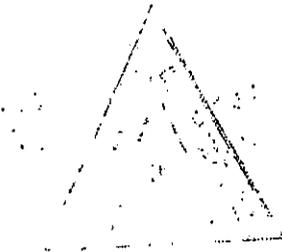
22.3 Sauf dans le cas prévu au paragraphe 2 du présent Article, l’Entrepreneur est tenu d’obtenir, en tant que de besoin, les autorisations administratives nécessaires pour les extractions et emprunts de matériaux. Les indemnités d’occupation ou les redevances de toute nature éventuellement dues pour 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



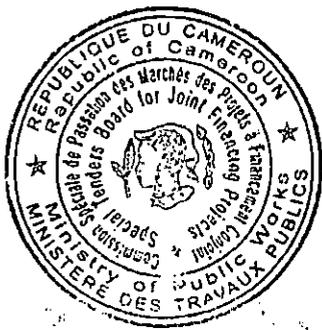
23.1 Les matériaux et composants de construction doivent être conformes aux stipulations du Marché, aux prescriptions de normes homologuées au plan international et conformes à la réglementation en vigueur. Les normes applicables sont celles qui sont en vigueur à la Date de Référence. Les dérogations 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.

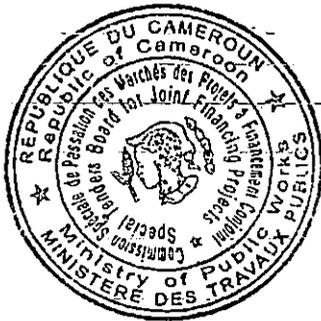
24.3 Les vérifications sont faites, suivant les indications du Marché ou, à défaut, suivant les décisions du Maître d'Œuvre, soit sur le chantier, soit dans les usines, magasins ou carrières de l'Entrepreneur et des sous-traitants ou fournisseurs. Elles sont exécutées par le Maître d'Œuvre ou, si le 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 que connaissements, 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 Site.

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 Site, 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 Site.

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 la Date de Commencement et pendant laquelle, avant l'exécution proprement dite des travaux, le Maître d'Œuvre 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 Site. 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 deuxième et troisième 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 le 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 Site 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.

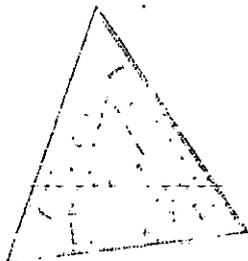
31.1.5 Tout équipement de l'Entrepreneur et ses sous-traitants, tous ouvrages provisoires et matériaux fournis par l'Entrepreneur et ses sous-traitants sont réputés, une fois qu'ils sont sur le Site, être exclusivement destinés à l'exécution des travaux et l'Entrepreneur ne doit pas les enlever en tout ou en partie, sauf dans le but de les déplacer d'une partie du Site 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 Site.

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 justifie.

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 Site 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 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.

31.4.4 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'observation 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'Œuvre 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. Engins explosifs de guerre

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 Site 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 Site 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 Site 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. **Dommmages 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**

37.1 Au fur et à mesure de l'avancement des travaux, l'Entrepreneur procède au dégagement, au nettoyage et à



**matériaux sans
emploi**

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 Site 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**

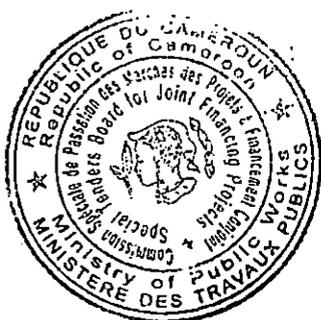
38.1 Les essais et contrôles des ouvrages, lorsqu’ils sont définis dans le Marché, sont à la charge de l’Entrepreneur. Si le Maître d’Œuvre prescrit, pour les ouvrages, d’autres essais ou contrôles, ils sont à la charge du Maître d’Ouvrage.

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 du CCAG, 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**

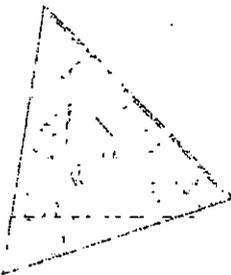
41.1 Réception provisoire

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 CCAP le 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 par lettre recommandée 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, la Réception provisoire est réputée acquise à l'expiration du délai de trente (30) jours susmentionné.

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 du CCAG ; 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.

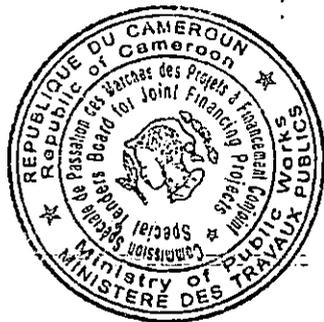
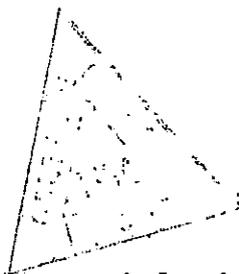
- 41.3 Au vu du procès-verbal des opérations préalables à la réception provisoire et des propositions du Maître d'Œuvre, le Chef de Projet décide si la réception provisoire est ou non prononcée ou si elle est prononcée avec réserves. S'il refuse la réception, sa décision liste de manière détaillée les 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 détritiques 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 Site, 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. Durant cette période, l'Entrepreneur est tenu à l'obligation de garantie contractuelle plus amplement décrite à l'Article.

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

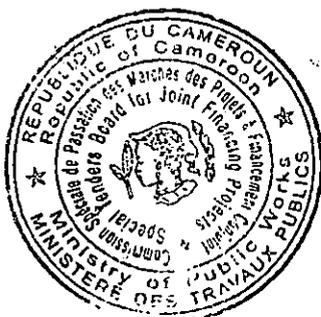
44.1 Délai de garantie

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 ;
- (c) 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 sera



immédiatement 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.

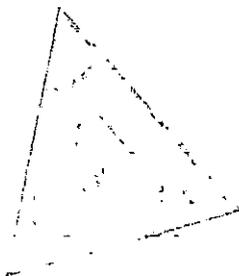
47. Règlement judiciaire ou liquidation des biens de l'Entrepreneur

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 15 lorsque 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 :
- 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 ;
 - 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 paragraphes 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. A défaut l'Entrepreneur n'est plus admis à réclamer.

50.2 Désignation et Constitution du Comité de Prévention et de Règlement des Différends

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.

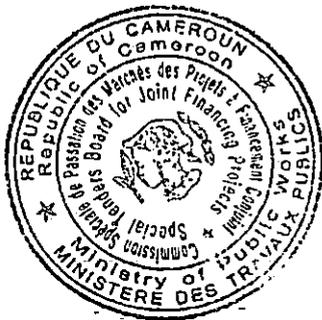
Il peut être mis fin aux fonctions du ou des membres du Comité par accord entre les Parties, et non par décision unilatérale du Maître d'Ouvrage ou de l'Entrepreneur. A moins qu'il n'en soit convenu autrement entre les Parties, la constitution du Comité (et la nomination de chacun de ses membres) prendra fin lorsque la Réception Provisoire aura été prononcée conformément à l'Article 41.3.

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 Site, 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 Parties 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 Articles 50.7 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'Article 50.4 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 56^{ième} 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'option retenue à 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 CPRD correspondant 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 le CPRD pour la formulation de sa décision. Toutefois, les décisions du CPRD sont 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 CPRD ne 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 impartit, l'autre Partie



pourra, soumettre cette carence à l'arbitrage conformément à l'Article 50.6, 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 Articles 50.4 et 50.5 ne s'appliqueront pas ;

le différend sera directement soumis à arbitrage conformément à l'Article 50.6 .

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 du CCAG, 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 du CCAG 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 Maître 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 souscrits.



- a) Lors de la nomination du membre, le Maître 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 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’Article 4.1 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 Maître 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 Maître 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, cadres ou employés du Maître d’Ouvrage, de l’Entrepreneur ou du Maître 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 :



- (a) 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.

- (b) 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.
- (c) 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 ;
- (d) Les impôts et taxes sur les paiements effectués au titre du présent article payables dans le pays où sont situés les travaux, 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 premiers 24 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'Article 11.7 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.

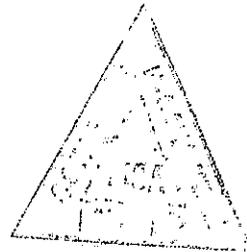
8. Manquement du Membre du Comité à ses engagements

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 d'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 PRÉVENTION ET DE RÈGLEMENT DES DIFFÉRENDS (« CPRD »)

1. A moins que le Maître d'Ouvrage et l'Entrepreneur n'en conviennent autrement, le CPRD se rendra sur le site des travaux à la demande du Maître d'Ouvrage ou de l'Entrepreneur au minimum tous les 140 jours, y compris lorsque se déroulent des activités-clé de construction. A moins que le Maître d'Ouvrage, l'Entrepreneur, et le CPRD n'en conviennent autrement, les visites du site des travaux se succéderont au maximum tous les 70 jours, à l'exception des déplacements nécessités par la tenue d'une audience comme indiqué ci-après.
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 de 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 coordonnées 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 présente annexe. 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 Parties 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 présente Annexe ;
 - (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 au Cahier des Clauses Administratives Générales : Règles de la Banque - Pratiques de Fraude et Corruption

[Ne pas modifier le texte de cette Annexe.]

1. Objet

- 1.1 Le Cadre d'intégrité de la Banque, ainsi que la présente annexe, sont applicables à la passation des marchés dans le cadre des opérations de financement de projets d'investissement de la Banque.

2. Exigences

- 2.1 La Banque exige que les Emprunteurs (y compris les bénéficiaires d'un financement de la Banque), les soumissionnaires (candidats/proposants), consultants, entrepreneurs et fournisseurs, les sous-traitants, sous-consultants, prestataires de services ou fournisseurs, tous les agents (déclarés ou non) ; ainsi que l'ensemble de leur personnel ; se conforment aux normes les plus strictes en matière d'éthique, durant le processus de passation des marchés, la sélection, et l'exécution des contrats financés par la Banque, et s'abstiennent de toute fraude et corruption.

- 2.2 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 les actions d'une autre personne ou entité ;
- (ii) se livre à des « manœuvres frauduleuses » quiconque agit, ou s'abstient d'agir, 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 ;
- (iii) se livrent à des « manœuvres collusives » 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 ;
- (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 entité, ou à leurs biens, en vue d'influer indûment sur les actions de cette personne ou entité ; et
- (v) et se livre à des « manœuvres obstructives »

- (a) quiconque détruit, falsifie, altère ou dissimule délibérément les preuves auxquelles 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

- (b) celui qui entrave délibérément l'exercice par la Banque de son droit d'examen tel que stipulé au paragraphe (e) ci-dessous.
- (b) rejettera la proposition d'attribution d'un marché ou contrat si elle établit que la personne physique ou morale à laquelle il est recommandé d'attribuer ledit marché ou contrat, ou l'un des membres de son personnel ou de ses agents, sous-consultants, sous-traitants, prestataires de service, fournisseurs, ou un de leurs employés, s'est livré, directement ou indirectement, à un acte de corruption, une manœuvre frauduleuse, collusive, coercitive ou obstructive en vue de l'obtention dudit marché ou contrat ;
- (c) outre les recours prévus dans l'Accord de Financement, pourra décider d'autres actions appropriées, y compris déclarer la passation du marché non-conforme si elle détermine, à un moment quelconque, que les représentants de l'Emprunteur, ou d'un bénéficiaire du financement, s'est livré à la corruption ou à des manœuvres frauduleuses, collusives, coercitives ou obstructives pendant la procédure de passation du marché, de sélection ou d'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 desdites pratiques ;
- (d) sanctionnera une entreprise ou un individu, dans le cadre des Directives de la Banque en matière de lutte contre la fraude et la corruption, et conformément aux règles et procédures de sanctions applicables 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 l'attribution d'un marché financé par la Banque ou de pouvoir en bénéficier financièrement ou de toute autre manière¹ (ii) de la participation² comme sous-traitant, consultant, fabricant ou fournisseur de biens ou prestataire de services désigné d'une entreprise par ailleurs éligible à l'attribution d'un marché financé par la Banque ; - et (iii) du bénéfice du versement de fonds émanant d'un prêt de la Banque ou de participer d'une autre manière à la préparation ou à la mise en œuvre d'un projet financé par la Banque ;
- (e) exigera que les dossiers d'appel d'Offres/appel à propositions, et que les contrats et marchés financés par la Banque, contiennent une disposition exigeant des soumissionnaires (candidats/proposants), consultants, fournisseurs et entrepreneurs, ainsi que leurs sous-traitants, sous-consultants, prestataires de services, fournisseurs,

pour éliminer tout doute, les effets d'une telle sanction sur la partie concernée concernent, de manière non exhaustive, (i) le dépôt de candidature à la pré-qualification, l'expression d'intérêt pour une mission de consultant, et la participation à un appel d'offres ; (ii) la conclusion d'un avenant ou un additif comportant une modification significative à un contrat existant. Les 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.



agents, et personnel, autorisent la Banque à inspecter³ les pièces comptables, relevés et autres documents relatifs à la passation de marché, la sélection et à l'exécution du marché, et à les soumettre pour vérification à des auditeurs désignés par la Banque.



³ Les inspections menées dans ce cadre sont des vérifications sur pièces du fait de leur nature. Ils comprennent des activités de recherche documentaire et factuelle entreprises par la Banque, ou des personnes désignées par elle, afin de vérifier des aspects spécifiques relevant d'une enquête ou d'un audit, tel que l'évaluation de la véracité d'une accusation éventuelle de Fraude et Corruption, par le moyen de dispositif approprié. De telles activités peuvent inclure, sans limitation, d'avoir accès à des documents financiers d'une entreprise ou d'une personne et les examiner, faire des copies de ces documents selon les besoins, d'avoir accès à tous autres documents, données et renseignements (sous forme de documents imprimés ou en format électronique) jugés pertinents aux fins de l'enquête ou de l'audit et les examiner, faire des copies de ces documents selon les besoins, avoir des entretiens avec le personnel et toute autre personne, mener des inspections physiques et des visites de site, et obtenir la vérification de renseignements par une tierce partie.

Section IX - Cahier des Clauses administratives particulières (CCAP)

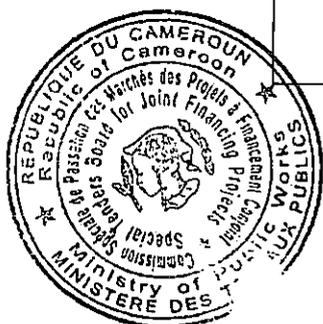
Les données particulières qui suivent, complètent les Conditions générales. En cas de conflit, les clauses des Conditions particulières prévalent sur celles des Conditions générales. Le numéro de la Clause générale à laquelle se réfère une Clause particulière est indiqué entre parenthèses.

Partie A – Données du Marché

Conditions	Clause	Données
Dérogation aux articles du CCAG	1 et 23	Non applicable
Définitions	2.1	La Banque est : Banque de Développement des Etats d'Afrique Centrale
Désignation des intervenants	3.1.1	<p>Autorité Contractante : Ministre des Travaux Publics</p> <p>Maître d'Ouvrage : Ministre des Travaux Publics</p> <p>L'Autorité chargée du Contrôle Externe : Ministre Délégué chargé des Marchés Publics ;</p> <p>Chef de Projet (Chef de Service du Marché) : Le Chef de la Cellule des Projets Routiers à Financement Conjoint - Tél : 00 237 666 00 39 34 - Yaoundé</p> <p>Ingénieur du Marché : Ingénieur de Projet en Charge du Programme PAST-1 Tél : 00 237 666 00 39 34 - Yaoundé.</p>
		<p>Maître d'Œuvre : Le Groupement INTEGC/SINEGEO/GE</p>
Pièces contractuelles	4.1	La langue des pièces contractuelles : Français
Pièces contractuelles	4.2 (e)	<p>Plans, notes de calcul, cahiers de sondage et dossiers géotechniques (projet d'exécution de l'Entreprise précédente)</p> <p>Les documents suivants font également partie des Pièces constitutives du Marché :</p> <p>(i) les Stratégies de gestion et Plans de mise en œuvre ES ; et</p>

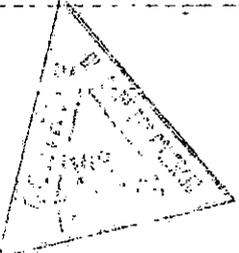


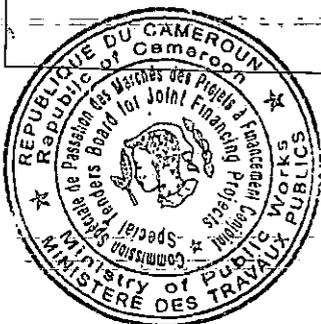
Conditions	Clause	Données
		(ii) le Code de Conduite du Personnel de l'Entrepreneur (ES).
	4.2 (h)	Décomposition des prix forfaitaires et sous détail des prix unitaires font pas partie des pièces contractuelles.
	4.2 (j)	Non applicable
Obligations générales	5.7.1	Les ordres de service sont adressés et remise en main propres
Estimation des engagements financiers du Maître d'Ouvrage	5.8.2	Quinze (15) jours calendaires à compter de la fin du trimestre de référence.
Garanties	6.1.1	La Garantie de bonne exécution sera de 5% du Montant du Marché.
	6.1.3	Une Garantie de performance environnementale et sociale (ES) sera fournie au Maître d'Ouvrage.
Retenue de garantie	6.2.1	La retenue de garantie sera de dix pour cent (10%) des travaux effectués. <i>L'entreprise devra contracter ladite garantie auprès d'une banque (banque de premier ordre agréée par le MINFI).</i>
Assurances	6.3.1 6.3.2 et 6.3.4	Les polices d'assurances suivantes sont requises au titre du présent Marché pour les montants minimums indiqués ci-après :
		Assurance des risques causés à des tiers : 30% du montant TTC du Marché
		Assurance « Tous risques chantier » : 115% du montant TTC du Marché
	6.3.5	Assurance couvrant la responsabilité décennale est exigée pour les ponts au démarrage des travaux.
	6.4	La responsabilité totale de l'Entrepreneur envers le Maître d'ouvrage, n'excède pas le montant de : Non applicable
Conditions de travail	9.2	Les heures normales de travail sont : Conformité à la réglementation en vigueur. La convention collective du secteur des BTP sera utilisée. Tous les employés mobilisés sur le site des



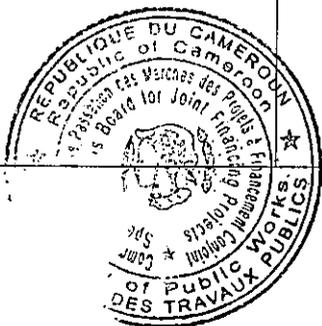
Conditions	Clause	Données
		travaux devront bénéficier d'un contrat de travail suivant un modèle validé par les autorités compétentes.
Montant du Marché	10.1.2	Les prix sont exprimés en F CFA
	10.1.3	Le marché est payé en F CFA
	10.1.4	Une quote-part de ce prix est payable dans la ou les monnaies étrangères suivantes : Non applicable
Décomposition et sous-détails des Prix	10.3.4	La décomposition du prix forfaitaire / le sous-détail du prix unitaire doit être produit(e) dans un délai de Vingt un (21) jours à compter de la date suivante : Date de notification de l'ordre de service de démarrage des travaux.
Révision des prix	10.4.1 & 10.4.2	<p>Les prix sont révisibles suivant les modalités et coefficients suivants :</p> <p>$[P = P_0 \times K$</p> <p>Pour les sommes payées en F CFA</p> <p>$K = k_{cfa} = 0,15 + a_n (C/Co) + b_n (A/A_0) + c_n (S/S_0) + d_n (GO/GO_0)$</p> <p>Pour les sommes payées en devises</p> <p>$K = k_{dev} = 0,15 + a_d (A/A_0) + b_d (S/S_0) + c_d (B/Bo) + d_d (I/I_0)$</p> <p>NB: $0,15 + a + b + c + d = 1$</p> <p>P Représente le montant révisé ;</p> <p>P₀ représente le montant initial du décompte concerné, établi par application des prix unitaires du marché.</p> <p>C₀, A₀, S₀, GO₀, B₀, I₀ Représentent respectivement les prix officiels du ciment, de l'acier, le montant de la main d'œuvre, du Gasoil, du bitume et des prix industriels au 1er jour du mois fixé pour la date limite de remise des offres ; ou la date de notification de l'ordre de service de commencer les travaux, au cas où il y'aurait eu actualisation des prix, pour raison de démarrage tardif des travaux.</p> <p>C, A, S, GO, B, I Représentent les mêmes prix et montants au 1er jour du mois d'établissement du décompte.</p> <p>1) Le SEUIL de révision est fixé à CINQ POUR CENT (5%) ;</p>

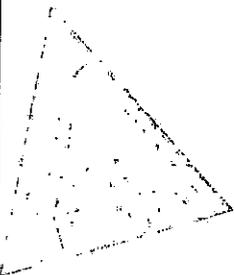


Conditions	Clause	Données
		<p>2) La MARGE NEUTRALISEE est fixée à DEUX POUR CENT (2%).</p> <p>3) La révision des prix est PLAFONNEE à vingt pour cent (20%) du montant de base du marché ; Au-delà de ce plafond, les conditions initiales du marché pourraient être revues ;</p> <p>4) Les acomptes payés à l'Entreprise au titre des avances ne sont pas révisables ;</p> <p>5) Le montant des travaux réalisés après la fin du délai contractuel d'exécution n'est pas révisable, si le dépassement est imputable à l'Entrepreneur ;</p> <p>6) La clause de révision des prix ne s'applique que sur la différence, entre le montant valorisé en prix de base, de l'acompte ou du solde et le montant des avances à déduire ;</p> <p>7) La révision des prix n'est éligible qu'à compter du dix-neuvième mois à compter du démarrage des travaux. Et ne concernera que les travaux exécutés dès le dix-neuvième mois.</p> <p>Cette révision de prix devra être conforme aux dispositions de l'article 147 du décret n°2018/366 du 20 juin 2018 portant Code des Marchés Publics.</p> <p>NB : Les indices à utiliser sont ceux émis par un organisme officiel du pays d'origine de l'intrant concerné ou le cas échéant par les indices d'un autre organisme après l'avis de l'ARMP.</p>
	10.4.2 (b)	<p>Le coefficient correcteur dans le cas où les indices et monnaies de paiement étrangers ont des pays d'origine différents est calculé de la façon suivante : le coefficient correcteur sera mis à disposition par l'ARMP.</p>
<p>Impôts, droits, taxes, redevances, cotisations</p>	10.5.2	<p>Les prix du présent Marché sont réputés ne pas comprendre les montants dus au titre des impôts, droits et obligations suivantes :</p> <p>Conformément à la Loi n°2018/012 du 11 juillet 2018 portant régime financier de l'État et des autres entités publiques, le Maître d'Ouvrage supportera les droits et taxes dus sur le marché.</p>



Conditions	Clause	Données
Taux de change et proportion des monnaies	10.6.1	Non applicable
Travaux en régie	11.3.2	<p>L'Entrepreneur sera tenu de mettre à la disposition du Maître d'Ouvrage, la Main d'œuvre et les matériaux ainsi que l'outillage et tous les moyens nécessaires qu'il pourra être amené à lui demander pour exécuter en régie certains travaux, à condition que sa demande soit faite au moins huit (08) jours à l'avance.</p> <p>Le montant des travaux dont l'exécution pourra être remboursée en régie, fait l'objet d'une provision fixée dans le bordereau des prix unitaires.</p> <p>Dans ce cas, l'Entrepreneur sera rémunéré par le remboursement des salaires effectivement payés majorés des charges réelles et justifiées à ces salaires. Fournitures, matières consommables, transport et tous déboursés seront majorés pour frais généraux et bénéfices de dix pour cent (10%).</p> <p>Le matériel sera facturé sur la base du sous détail des prix du marché. L'Entrepreneur adressera à l'Ingénieur du Marché, un attachement donnant les détails de toutes les demandes de paiement additionnel relatif aux travaux réalisés en régie et sera joint au décompte.</p> <p>Pour les travaux en régie, la majoration prévue pour les remboursements est le coefficient de vente de l'Entrepreneur.</p> <p>Le pourcentage maximum des travaux en régie par rapport au Marché est de : Trois pour cent (3%)</p>
Acomptes sur approvisionnement	11.4	<p>Il est prévu des acomptes sur approvisionnement dans le cadre du présent Marché si l'Entrepreneur justifie avoir accompli l'une des prestations suivantes :</p> <ol style="list-style-type: none"> dépôt sur le chantier des approvisionnements destinés à entrer dans la composition des travaux ou des fournitures qui font l'objet du marché, sous réserve qu'ils aient été acquis en toute propriété par l'Entrepreneur et effectivement payés par lui, qu'ils aient été reconnus conformes aux stipulations du marché et qu'ils soient déposés de façon à permettre leur contrôle par le Maître d'œuvre. accomplissement d'opérations intrinsèques d'exécution des travaux ou fournitures contrôlées par le Maître d'œuvre. <p>L'acompte est consenti par application, à raison de soixante – dix pour cent (70%), du prix d'achat</p>

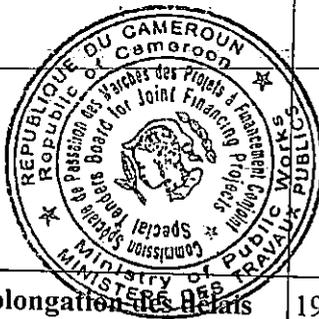


Conditions	Clause	Données
		<p>figurant sur les pièces justificatives présentées par l'Entrepreneur et concernant les approvisionnements réalisés sur le chantier durant le mois considéré pour l'exécution des travaux. Ces matériaux doivent être approuvés par le Maître d'œuvre.</p> <p>Seuls les approvisionnements suivants seront considérés :</p> <ul style="list-style-type: none"> - le bitume, - les aciers d'armature, - les agrégats. <p>NB : l'acompte sur approvisionnement devra être cautionné à 100% par une Banque de premier ordre. Le cautionnement sera libéré à la demande de l'Entrepreneur par une main levée du Maître d'Ouvrage et après remboursement total des montants perçus.</p>
<p>Avance forfaitaire</p>	<p>11.5</p>	<p>Le mode de calcul de l'avance est le suivant :</p> <ol style="list-style-type: none"> a) pourcentage par rapport au Montant du Marché TTC : Vingt pour cent (20%) du montant du marché garantie à 100% par une banque de premier ordre acceptable par le Maître d'Ouvrage ; b) cette avance de démarrage est payable en monnaies nationale conformément à la répartition de l'article 10.6.1 du présent CCAP. <p>L'avance sur les paiements contractuels sera remboursée comme suit :</p>
		<p>Le remboursement de l'avance est effectué par précompte sur les acomptes et éventuellement sur le solde dû à l'entrepreneur. Ce remboursement commence lorsque le montant des sommes dues au titre du marché atteint 30 % du montant initial de celui-ci et doit être terminé lorsque ce montant atteint 80 %.</p> $R1 = \frac{A (X' - X'')}{(80\% - 30\%)}$ <p>Dans laquelle :</p> <p>R1 représente le montant à rembourser</p> <p>A représente le montant de l'avance consentie</p> <p>X' représente la valeur en pourcentage du décompte introduit par rapport au montant initial du</p>

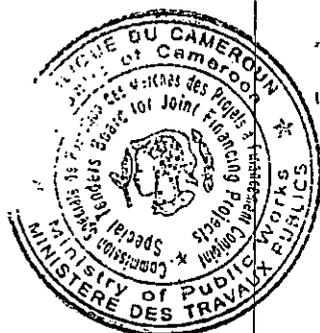
Conditions	Clause	Données
		<p>marché et doit être inférieur ou égal à 80 % (X' final = 80 %).</p> <p>X" Représente la valeur en pourcentage du décompte précédent par rapport au montant initial du marché et doit être supérieur ou égal à 30 % (X" initial = 30 %)</p> <p>N.B. : Le calcul de X' et X" est poussé jusqu'à la deuxième décimale arrondie au chiffre supérieur.</p>
Intérêts moratoires	11.7	<p>Taux mensuel pour les paiements en monnaie nationale et étrangère : $I = Mx \frac{n}{360} (i)$</p> <p>conformément aux dispositions de l'article 167 du décret n°2018/366 du 20 juin 2018 portant Code des Marchés Publics</p> <p>M = Montant TTC des sommes dues au titulaire ;</p> <p>n = Nombre de jours calendaires de retard ;</p> <p>i = Taux débiteurs des entreprises à la BEAC majorés d'un (01) point ou taux d'escompte pratiqué par la Banque d'émission de la monnaie considérée majorée de zéro virgule cinq (0,5) point.</p>
Modalités de règlement des acomptes	13.1.1	<p>Au plus tard le cinq (05) du mois suivant le mois des prestations, le Cocontractant remettra au Maître d'Œuvre, le projet de décompte provisoire mensuel selon le modèle agréé et établissant le montant total des sommes auxquelles il peut prétendre du fait de l'exécution du marché, depuis le début de celui-ci.</p> <p>Seul le décompte Hors Taxes sera réglé au Cocontractant. Le décompte du montant des taxes fera l'objet d'une écriture d'ordre entre les budgets de la Caisse Autonome d'Amortissement (CAA) et du Ministère en charge des finances.</p>
	13.2.3	<p>Le paiement des acomptes sera effectué conformément à l'article 13.2.3 du CCAG. Le délai de paiement ne devrait pas être supérieur à Quatre-vingt-dix (90) jours après la date de sa liquidation par les services du Maître d'Ouvrage et la transmission de la demande de paiement à la BDEAC.</p> <p>Les paiements à l'Entrepreneur seront effectués aux comptes bancaires suivants :</p> <p>(a) pour la part en monnaie nationale :</p>



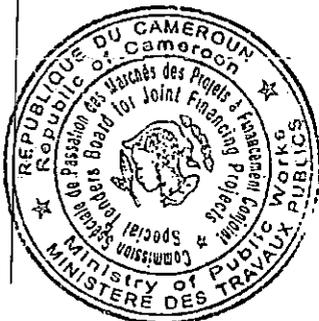
Conditions	Clause	Données
		<p>[Indiquer le compte bancaire dans le pays du Maître d'Ouvrage]</p> <p>(b) pour la part en monnaie étrangère : [Indiquer le(s) compte(s) bancaire(s) pour les règlements en monnaie étrangère]</p>
Changement dans l'importance des diverses natures d'ouvrage	17.1	Non applicable
Force majeure	18.3	<p>Seuil des intempéries constituant un cas de force majeure :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pluviométrie en 24 h (mesurée en un point du chantier) : supérieure à 50 mm ; - Vitesse du vent (mesurée à moins de vingt kilomètres d'un point du chantier) : supérieure à 80 km/h. <p>NB : les valeurs à considérer sont celles enregistrées par la station météorologique la plus proche et les données enregistrées dans le journal de chantier.</p>
Délai d'exécution	19.1.1	<p>Le délai d'exécution des travaux est de trente (30) mois y compris la saison pluvieuse ; il commence à courir à compter de la date de notification de l'ordre de service de démarrage (OSD) des travaux le quel vaut autorisation de d'accès au site.</p> <p>A cet effet, l'Entrepreneur devra élaborer une planification opérationnelle (à actualiser mensuellement) prenant en compte tous les risques éventuels pouvant être des obstacles à l'exécution des travaux dans les délais.</p> <p>Cette planification fera ressortir la mobilisation des ressources matérielles, financières et humaines ;</p>
Prolongation des délais d'exécution	19.2.2	<p>Seuil des intempéries entraînant une prolongation des délais d'exécution des travaux :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pluviométrie en 24 h (mesurée en un point du chantier) : supérieure à 50 mm ; - Vitesse du vent (mesurée à moins de vingt kilomètres d'un point du chantier) : supérieure à 80 km/h ; <p>N.B : Nombre de journées d'intempéries prévisibles : trois (03) jours consécutifs.</p>



Conditions	Clause	Données
	19.2.4	Seuil de prolongation des délais d'exécution ouvrant droit à résiliation du Marché : Sans objet
Pénalités, primes et retenues	20.1	<p>Les pénalités sont ci-après :</p> <ul style="list-style-type: none"> (i) Un deux millièmes (1/2000^{ème}) du montant initial du Marché et ses Avenants éventuels, par jour calendaire de retard du premier au trentième jour au – delà du délai contractuel fixé par le marché. (ii) Un millièmes (1/1000^{ème}) du montant initial du Marché et ses Avenants éventuels, par jour calendaire de retard au – delà du trentième jour. <p>Outre les pénalités sus indiqués,</p> <ul style="list-style-type: none"> (i) une pénalité d'un millièmes (1/1000^{ème}) du montant initial du Marché et ses Avenants éventuels, pour tous retards non justifiés dans l'exécution d'une instruction du Maître d'Ouvrage (Cette disposition est cumulative par instruction non respectée) ; (ii) Un deux millièmes (1/2000^{ème}) du montant initial du Marché et ses Avenants éventuels, par jour calendaire de retard sur la mobilisation du matériel et du personnel conformément à l'offre de l'Entreprise ; (iii) Un deux millièmes (1/2000^{ème}) du montant initial du Marché et ses Avenants éventuels, par jour calendaire de retard dans la mise à disposition des documents contractuels ; <p>Un deux millièmes (1/2000^{ème}) du montant initial du Marché pour tout retard dans la soumission du Plan de sécurité et d'hygiène, du programme d'exécution et des projet d'exécution mis à jour.</p>
	20.2	La prime journalière pour avance dans l'exécution des Travaux est fixée à : Sans objet
	26.4	Sans Objet
Prise en charge, manutention et conservation par l'Entrepreneur des matériaux et produits	26.5	Sans Objet

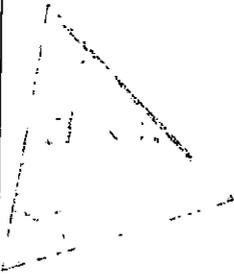


Conditions	Clause	Données
fournis par le Maître d'Ouvrage dans le cadre du Marché		
Préparation des Travaux	28.1	Durée de la période de mobilisation : trente (30) jours à compter de la date de notification de l'ordre de service de commencer les travaux. Durant cette période, tout le matériel prioritaire au démarrage des travaux devra être mobilisé sur site.
	28.2	Délai de soumission du programme d'exécution : trente (30) jours à compter de la date de notification de l'ordre de service de commencer les travaux. Délai de soumission des projets d'exécution : à compter de la date de notification de l'ordre de service de commencer les travaux, soixante (60) jours pour les 05 premiers km et cent-vingt (120) jours pour le reste du projet.
	28.3	Plan de sécurité et d'hygiène : Trente (30) jours à compter 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	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 (route existante), ainsi que l'écoulement des eaux, le réseau des concessionnaires et situé hors emprise.
Réception provisoire	41.1	La réception provisoire sera prononcée par une commission de réception provisoire des travaux composée comme suit : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Maître d'Ouvrage ou son Représentant : Président ; ▪ Chef de Service du Marché : Membre ; ▪ Ingénieur du Marché : Membre ; ▪ Le représentant du MINMAP : Observateur ; ▪ Le représentant du MINEPAT : Membre ; ▪ Délégué Régional des Travaux Publics du Centre : Membre ; ▪ Le représentant de la Direction des Contrats du MINTP : Membre ; ▪ Les Ingénieurs de Suivi du projet : Membres ;



Conditions	Clause	Données
		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Le Responsable administratif et Financier : Membres ; ▪ Chef de Mission de la Maîtrise d'œuvre : Rapporteur. <p>Le Maître d'Ouvrage pourra inviter toute personne pouvant apporter une expertise particulière dans le processus de réception.</p> <p>L'Entrepreneur est tenu d'aviser le Maître de l'Ouvrage via la MDC par lettre écrite dès l'achèvement des travaux et par là même de demander la réception provisoire.</p> <p>NB : les travaux connexes peuvent faire l'objet de réception séparée par la même Commission.</p>
	41.2 (b)	Épreuves comprises dans les opérations préalables à la réception : épreuves de charge des ponts, les mesures de déflexions et tous autres épreuves jugées utiles.
	41.2 (e)	Applicable
Délai de garantie	42.1	Conforme aux dispositions de l'Article 42.1 du CCAG : douze (12) mois à compter de la réception provisoire des travaux. La commission de la réception définitive est identique à celle de la commission de réception provisoire définie au point 41.1 ci-dessus.
Garanties particulières	44.2	Pour les travaux des ponts, le délai de garantie est de dix (10) ans pour chacun de ces ouvrages d'art.
Règlement des différends	50.2	Le Comité de Prévention et de Règlement des Différends sera désigné en cas de besoin. Le Comité de Prévention et de Règlement des Différends sera composé de : un membre désigné par le Maître de l'Ouvrage, le deuxième par l'Entrepreneur et le troisième (Président) conjointement par les deux premiers. Les décisions du Comité de conciliation sont prises à la majorité.
		Tarif des membres du Comité de Prévention et de Règlement des Différends :

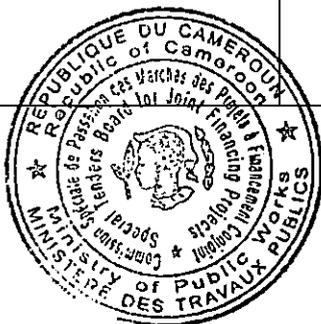


Conditions	Clause	Données
		<p>Tarif du Comité : 50 000 F CFA HTT/Conciliateur/heure de travail effectif.</p> <p>Le remboursement sur pièces justificatives des frais de voyage avion et/ou location de voiture en sus du taux ci-dessus indiqué.</p>
	50.2.3	Autorité de Nomination pour le Comité de Prévention et de Règlement des Différends : Le Directeur Général de l'Agence de Régulation des Marchés Publics
	50.6.1 (a)	<p>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 de conciliation comme sus visé.</p> <p>En cas d'échec de la conciliation, le litige sera tranché conformément au règlement de l'acte uniforme OHADA sur l'arbitrage.</p> <p>(a) Le lieu de l'arbitrage sera : Libreville (Gabon)</p>
		(b) La langue à utiliser pour la procédure d'arbitrage sera le français.
Droit applicable	51.1	Droit en vigueur en République du Cameroun en la matière.

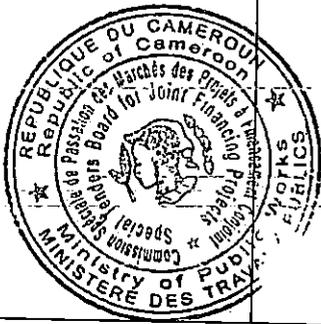


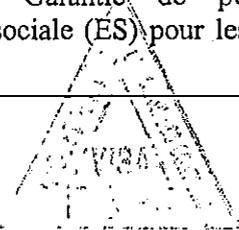
Partie B – Clauses Particulières additionnelles

4. Pièces contractuelles	4.3	<p>Analyse de la valeur :</p> <p>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 :</p> <ul style="list-style-type: none"> (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, <p>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</p> <p>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 (25%) de la différence entre les montants ci-après :</p> <ul style="list-style-type: none"> (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. <p>Dans le cas où (ii) serait plus élevé que (i), l'Entrepreneur n'aura droit à aucune rémunération.</p>
Personnel de l'Entrepreneur	5.9.1	<p>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 Maître d'Œuvre (en cas de remplacement, la priorité sera donné au personnel Local conformément aux dispositions de la Circulaire N°005/PM du 13 juin 2012 relative au clause générale applicable aux investisseurs étrangers sur les quotas des cadre nationaux et expatriés). Le Maître d'Œuvre approuvera le</p>



		<p>remplacement des Personnels clés proposés à condition que les remplacements aient des qualifications substantiellement égales ou supérieures à celles des autres personnels figurant dans la Soumission.</p> <p>Liste du personnel clé :</p>
	5.9.2	<p>Code de Conduite (ES)</p> <p>La disposition ci-après est insérée à la fin de la Clause 5.9.2 du CCAG :</p> <p>« Les motifs de retrait d'une personne comprennent le comportement contraire au Code de Conduite (ES) (par exemple transmission de maladies transmissibles, harcèlement sexuel (HS), exploitation ou abus sexuels (EAS), activité illégale ou criminelle). »</p>
Sécurité des personnes et des biens et protection de l'environnement	5.10	<p>Stratégies de gestion et Plans de mise en œuvre ES</p> <p>Le paragraphe 5.10.4 ci-après est insérée :</p> <p>« Nonobstant les dispositions du paragraphe 19.1.1 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 Maître d'Œuvre ait constaté que les mesures appropriées sont en place pour la maîtrise 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 Maître d'Œuvre, 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,</p>

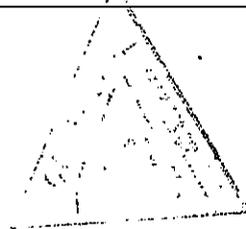


		<p>les activités de carrières ou d'extraction de matériaux, les activités de bétonnage et la fabrication d'enrobés). Le PGES-E approuvé fera l'objet de révisions périodiques (au minimum sur une base semestrielle) et sera mis à jour par l'Entrepreneur avec ponctualité, selon les besoins, afin d'assurer qu'il contient les mesures appropriées pour les Travaux à entreprendre. Le PGES-E mis à jour devra recevoir l'approbation préalable du Maître d'Œuvre.</p> <p>Rapports ES</p> <p>L'Entrepreneur devra remettre un rapport sur les indicateurs environnementaux et sociaux (ES) énoncé à la Partie C du CCAP. Outre les rapports mentionnés à la Partie C du CCAP, l'Entrepreneur devra notifier immédiatement au Maître d'Œuvre tout incident des catégories ci-après. Les détails complets concernant ces incidents seront fournis au Maître d'Œuvre dans les délais convenus avec lui, à savoir :</p> <ul style="list-style-type: none"> (a) violation avérée ou possible d'une loi ou d'un accord international ; (b) blessure sérieuse (entraînant une incapacité de travail) ou décès ; (c) dommage ou effet négatif significatif à la propriété privée (par ex. accident automobile, dommage résultant de chutes de pierres, travaux hors limites) ; (d) pollution importante d'un aquifère utilisé pour l'eau potable ou endommagement ou destruction d'espèces ou d'habitats rares ou menacés (y compris les zones protégées) ; ou (e) toute accusation de harcèlement sexuel (HS), d'exploitation ou abus sexuel (EAS), de harcèlement sexuel ou d'inconduite à caractère sexuel, viol, agression sexuelle, maltraitance d'enfant, agression sexuelle ou autre infraction impliquant des enfants. »
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. 



		<p>La Garantie de performance ES sera émise par une banque de premier ordre 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 des Travaux.</p> <p>La Garantie de performance ES sera une garantie inconditionnelle d'une valeur de 1% du montant HT du marché et de ces avenants repartis dans les différentes monnaies de paiement.</p>
<p>Modalités de règlement des acomptes</p>	<p>13.1.3</p>	<p>Insérer ce qui suit à la fin de la clause 13.1.3 :</p> <p>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 :</p>
 		<p>(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 inefficace :</p> <p>(ii) manquement à réviser périodiquement le PGES-E et/ou à le mettre à jour à temps pour traiter les problèmes ES émergents, ou les risques ou effets anticipés ;</p> <p>(iii) manquement à mettre en œuvre le PGES-E, notamment manquement à assurer la formation et la sensibilisation prévues</p>

		<ul style="list-style-type: none"> (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). 	
<p>28. Préparation des travaux</p>	<p>28.1 Période de mobilisation</p>	<p>Ajouter la disposition ci-après :</p> <p>L'Entrepreneur ne doit pas procéder à la mobilisation sur le site sans l'approbation par le Maître d'Œuvre des mesures que l'Entrepreneur propose de prendre en tenant compte des risques et des impacts environnementaux et sociaux. Cette approbation ne doit pas être retardée sans motif valable. Lesdites mesures doivent comprendre au minimum l'application des stratégies de gestion et des plans de mise en œuvre (SGPM) et du Code de conduite pour le Personnel de l'Entrepreneur soumis dans le cadre de l'Offre et convenus dans le cadre du Marché.</p> <p>L'Entrepreneur doit soumettre au Maître d'Œuvre pour approbation tout SGPM additionnel, selon les besoins, pour gérer les risques et les impacts des Travaux en cours de réalisation. Ces SGPM constituent collectivement le Plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES-E) de l'Entrepreneur. L'Entrepreneur examine périodiquement le PGES-E (au minimum tous les six (6) mois) et le met à jour selon les besoins, pour assurer qu'il contienne les mesures appropriées aux Travaux. Le PGES-E mis à jour doit être soumis au Maître d'Œuvre pour approbation.</p>	



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.

À 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 numérotation 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 réfections, 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 restantes 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, sociales, hygiène et sécurité

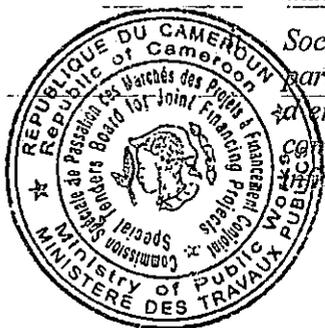
Indicateurs pour les rapports périodiques :

- 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. *États 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 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 malades et de traitements de maladies et diagnostics (ne pas fournir de noms de patients) ;
- h. Genre (pour expatriés et locaux séparément) : nombre de travailleurs femmes, pourcentage de la main d'œuvre, problème sexo-spécifiques rencontrés et remédiés (se référer aux sections concernant les griefs/plaintes ou autres, selon les besoins) ;
- i. Formation :
- i. Nombre de nouveaux travailleurs, nombre ayant reçu une formation initiale, dates de ces formations ;
- ii. Nombre et dates de discussions concernant les « boîtes à outils », nombre de travailleurs ayant reçu la formation sur la sécurité et l'hygiène au travail, la formation environnementale et sociale ;
- iii. Nombre et dates des séances de sensibilisation et/ou formation 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 HS/EAS, nombre de travailleurs ayant reçu la formation sur le Code de conduite (au cours de la période couverte par le rapport et cumulé) ;
- j. Supervision environnementale et sociale
- i. Environnementaliste : nombre de jours travaillés, zones inspectées et nombre d'inspections de chacune (section de route, camp, logements, carrières, zones d'emprunt, zones de dépôt, marais, traversées forestières, etc.) ; grandes lignes des activités et constatations (y compris infractions aux bonnes pratiques environnementales et/ou sociales, actions entreprises), compte-rendu effectués aux responsables environnementaux/sociaux du projet ou des Travaux ;

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/griefs : liste des nouvelles plaintes (par exemple les accusations de HS/EAS) reçues au cours de la période couverte par le rapport et des plaintes antérieures non résolues, par ordre chronologique d'enregistrement, plaignant, mode de réception, à qui la plainte a-t-elle été référée pour suite à donner, résolution et date (si l'affaire est traitée et classée), information en retour du plaignant, action de suivi nécessaire le cas échéant (se référer aux autres sections, selon les besoins) :
- i. Griefs des travailleurs ;
 - ii. Griefs des communautés ;
- l. Circulation/trafic et matériels/véhicules :
- i. Accidents de circulation impliquant des véhicules ou des matériels du projet : indiquer la date, le lieu, les dommages, la cause, le suivi ;
 - ii. Accidents de circulation impliquant des véhicules ou des propriétés extérieurs au projet : indiquer la date, le lieu, les dommages, la cause, le suivi ;
 - iii. État 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. État 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. État 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. État de la conformité concernant le plan d'action et de prévention HS/EAS : déclaration de conformité ou liste des problèmes et actions entreprises (ou devant être entreprises) afin de se conformer ;
- iv. État 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

Table des Formulaires

Notification de l'intention d'attribution.....	612
Formulaire de divulgation des bénéficiaires effectifs.....	616
Lettre de notification d'attribution.....	619
Acte d'engagement.....	620
Garantie de bonne exécution – Option 1 : Garantie sur demande.....	622
Garantie de bonne exécution -Option 2 ; Caution de bonne exécution.....	624
Modèle de garantie de performance environnementale et sociale (ES).....	626
Modèle de garantie de restitution d'avance.....	628
Modèle de retenue de garantie.....	630



Modèle de Notification de l'intention d'attribution

[La Notification d'intention d'attribution doit être adressée à chacun des Soumissionnaires ayant remis une Offre.]

[Le destinataire de cette Notification doit être le représentant autorisé du soumissionnaire nommé dans le formulaire de renseignements sur le Soumissionnaire].

À l'attention du représentant autorisé du Soumissionnaire

Nom : *[insérer le nom du représentant autorisé du Soumissionnaire]*

Adresse : *[insérer l'adresse du représentant autorisé du Soumissionnaire]*

Téléphone/télécopie : *[insérer téléphone/télécopie du représentant autorisé du Soumissionnaire]*

Adresse courriel : *[insérer adresse courriel du représentant autorisé du Soumissionnaire]*

[IMPORTANT: insérer la date de transmission de la présente Notification à tous les Soumissionnaires. La Notification doit être envoyée à tous les Soumissionnaires simultanément, c'est-à-dire à la même date et dans le même temps, dans toute la mesure du possible].

DATE D'ENVOI : La présente Notification est envoyée par : *[courriel/télécopie]* le *[date]* (heure locale).

Notification d'intention d'attribution

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

Projet : *[insérer l'intitulé du Projet]*

Intitulé du Marché : *[insérer l'intitulé du Marché]*

Pays : *[insérer le nom du pays où l'IAS a été émis]*

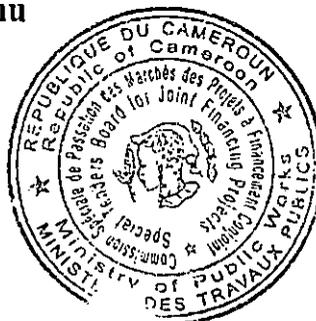
Prêt/Crédit/Don N° : *[insérer la référence du prêt/crédit/don]*

AOIO/AOIR N° : *[insérer le numéro de l'appel d'Offres en référence au Plan de Passation des Marchés]*

Par la présente Notification de l'intention d'attribution (la Notification) nous vous informons de notre décision d'attribuer le Marché ci-dessus: L'envoi de la Notification marque le commencement de la Période d'attente. Durant ladite période, il vous est possible de :

- a) demander un débriefing-concernant l'évaluation de votre Offre, et/ou
- b) soumettre une réclamation concernant la passation du marché, portant sur la décision d'attribuer le marché.

1. Soumissionnaire retenu



Nom :	[insérer le nom du Soumissionnaire retenu]
Adresse :	[insérer l'adresse du Soumissionnaire retenu]
Prix du Marché :	[insérer le prix du Marché du Soumissionnaire retenu]

2. Autres Soumissionnaires [INSTRUCTIONS : insérer les noms de tous les Soumissionnaires ayant remis une Offre. Lorsque le prix de l'Offre a été évalué, indiquez le Prix de chaque Offre évaluée, ainsi que le prix de chaque Offre tel que lu en séance d'ouverture.]

Nom du Soumissionnaire	Prix de l'Offre	Prix de l'Offre évaluée (si applicable)
[insérer le nom]	[Prix de l'Offre]	[Prix de l'Offre évaluée]
[insérer le nom]	[Prix de l'Offre]	[Prix de l'Offre évaluée]
[insérer le nom]	[Prix de l'Offre]	[Prix de l'Offre évaluée]
[insérer le nom]	[Prix de l'Offre]	[Prix de l'Offre évaluée]
[insérer le nom]	[Prix de l'Offre]	[Prix de l'Offre évaluée]

3. Motif(s) pour le(s)quel(s) votre Offre n'a pas été retenue

[INSTRUCTIONS : indiquer le(s) motif(s) pour le(s)quel(s) cette Offre du Soumissionnaire n'a pas été retenue. Ne pas fournir : (a) une comparaison point par point avec une Offre concurrente, ou (b) des renseignements identifiés comme confidentiels par le Soumissionnaire dans son Offre.]

4. Comment demander un débriefing

DATE ET HEURE LIMITES : l'heure et la date limite pour demander un débriefing est minuit le [insérer la date] (heure local).

Vous pouvez demander un débriefing concernant les résultats de l'évaluation de votre Offre. Si vous désirez demander un débriefing, votre demande écrite doit être présentée dans le délai de trois (3) jours ouvrables à compter de la réception de la présente Notification d'intention d'attribution.

Indiquer l'intitulé du marché, le numéro de référence, le nom du Soumissionnaire, les détails du marché et l'adresse pour la présentation de la demande de débriefing comme suit :

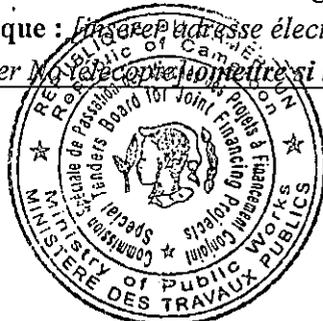
À l'attention de : [insérer le nom complet de la personne]

Titre/position : [insérer le titre/la position]

Agence : [insérer le nom du Maître d'Ouvrage]

Adresse électronique : [insérer l'adresse électronique]

Télécopie : [insérer le numéro de télécopie si non utilisé]



Lorsqu'une demande de débriefing aura été présentée dans le délai de trois (3) jours ouvrables, nous accorderons le débriefing dans le délai de cinq (5) jours ouvrables à compter de la réception de la demande. Dans le cas où il ne nous serait pas possible d'accorder un débriefing dans ce délai, la Période d'attente sera prorogée jusqu'à cinq (5) jours ouvrables après que le débriefing aura eu lieu. Dans un tel cas, nous vous informerons par le moyen le plus rapide de la prolongation de la Période d'attente et confirmerons la date à laquelle la Période d'attente prorogée expirera.

Le débriefing peut être par écrit, par téléphone, vidéo-conférence ou en personne. Nous vous informerons par écrit et dans les meilleurs délais de la manière dont le débriefing aura lieu, en confirmant la date et l'heure.

Lorsque la date limite de demande d'un débriefing est expirée, vous pouvez cependant demander un débriefing. Dans un tel cas, nous accorderons le débriefing dès que possible, et normalement au plus tard dans le délai de quinze (15) jours ouvrables suivant la publication de la Notification d'attribution du Marché.

5. Comment formuler une réclamation

Date et heure limites : La réclamation relative à la passation de marchés contestant la décision d'attribution doit être présentée au plus tard à minuit, le [insérer la date] (heure locale).

Indiquer l'intitulé du marché, le numéro de référence, le nom du Soumissionnaire, les détails du marché et l'adresse pour la présentation de la demande de débriefing comme suit :

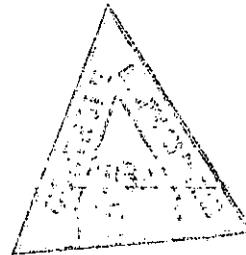
À l'attention de : [insérer le nom complet de la personne]

Titre/position : [insérer le titre/la position]

Agence : [insérer le nom du Maître d'Ouvrage]

Adresse courriel : [insérer adresse courriel]

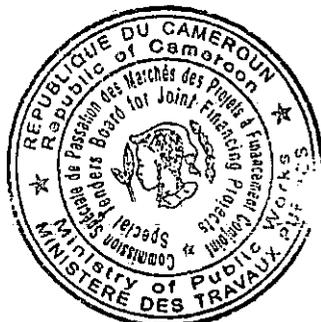
Télécopie : [insérer No télécopie] omettre si non utilisé



À ce stade du processus de passation du marché, vous pouvez soumettre une réclamation relative à la passation des marchés au sujet de la décision d'attribution du marché. Il n'est pas nécessaire que vous ayez demandé ou reçu un débriefing avant de présenter une réclamation. Votre réclamation doit être présentée durant la Période d'attente et reçue par nous avant l'expiration de ladite Période d'attente.

Informations complémentaires :

Pour obtenir plus d'informations, prière de vous référer au Cadre de Passation des Marchés pour les opérations financées la Banque



En résumé, les quatre exigences ci-après sont essentielles :

1. Vous devez être une « partie intéressée ». Dans le cas présent, cela signifie un Soumissionnaire ayant remis une Offre dans le cadre de ce processus de sélection, et destinataire d'une Notification d'intention d'attribution.
2. La réclamation peut contester la décision d'attribution du marché exclusivement.
3. La réclamation doit être reçue avant la date et l'heure limites sus indiquées.
4. Vous devez fournir dans la réclamation, tous les renseignements demandés par le Cadre de Passation des Marchés de la Banque.

6. Période d'attente

DATE ET HEURE LIMITES : l'heure et la date limite d'expiration de la Période d'attente est minuit le [insérer la date] (heure locale).

La Période d'attente est de dix (10) jours ouvrables à compter de la date d'envoi de la présente Notification de l'intention d'attribution.

La Période d'attente pourra être prorogée tel que décrit dans la Section 4 ci-dessus.

Pour toute question relative à la présente Notification, prière nous contacter.

Au nom du Maître d'Ouvrage :

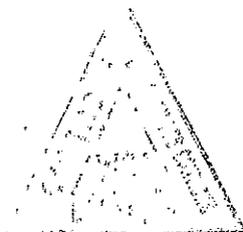
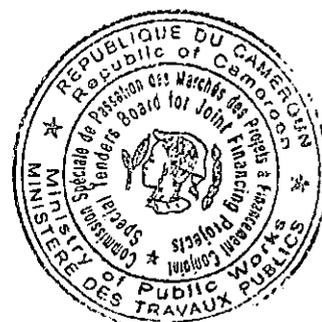
Signature : _____

Nom : _____

Titre/position : _____

Téléphone : _____

Adresse électronique : _____



Formulaire de divulgation des bénéficiaires effectifs

INSTRUCTIONS AU SOUMISSIONNAIRE RETENU : SUPPRIMER CE CARTOUCHE APRÈS AVOIR REMPLI LE FORMULAIRE

Ce Formulaire de divulgation des bénéficiaires effectifs doit être rempli par le Soumissionnaire retenu. Dans le cas d'un groupement d'entreprises, le Soumissionnaire doit fournir un formulaire séparé pour chacun des membres. Les renseignements concernant les bénéficiaires effectifs doivent être à jour à la date de sa fourniture.

Pour les besoins de ce formulaire, un bénéficiaire effectif du Soumissionnaire est une personne morale ou physique qui possède le Soumissionnaire ou dispose du contrôle du Soumissionnaire parce qu'elle remplit une ou plusieurs des conditions ci-après :

- détient directement ou indirectement 25% ou plus des actions
- détient directement ou indirectement 25% ou plus des droits de vote
- détient directement ou indirectement le pouvoir de nommer la majorité des membres du conseil d'administration ou autorité équivalente du Soumissionnaire

IAS No. : [insérer le numéro du processus d'IAS].

Numéro de l'appel d'Offres : [insérer le numéro d'identification].

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

En réponse à votre demande formulée dans la Lettre de Notification d'attribution du Marché en date du [insérer la date de la lettre de notification] de fournir les renseignements additionnels sur les bénéficiaires effectifs : [retenir l'option applicable et supprimer celles qui ne le sont pas]

(i) nous fournissons les renseignements sur les bénéficiaires effectifs ci-après :

Détails de la Divulgation des Bénéficiaires effectifs

Identité du propriétaire bénéficiaire effectif	<i>détient directement ou indirectement 25% ou plus des actions</i> (Oui / Non)	<i>détient directement ou indirectement 25% ou plus des droits de vote</i> (Oui / Non)	<i>détient directement ou indirectement le pouvoir de nommer la majorité des membres du conseil d'administration ou</i>



			autorité équivalente du Soumissionnaire (Oui / Non)
[insérer le nom complet, la nationalité, le pays de résidence]			

OU

(ii) nous déclarons qu'il n'y a aucun bénéficiaire effectif qui remplisse l'une au moins des conditions ci-après :

- détient directement ou indirectement 25% ou plus des actions
- détient directement ou indirectement 25% ou plus des droits de vote
- détient directement ou indirectement le pouvoir de nommer la majorité des membres du conseil d'administration ou autorité équivalente du Soumissionnaire

OU

(iii) nous déclarons être dans l'incapacité d'identifier un quelconque bénéficiaire effectif qui remplisse l'une au moins des conditions ci-après : [Si cette option est sélectionnée, le soumissionnaire doit expliquer pourquoi il n'est pas en mesure d'identifier un bénéficiaire effectif]

- détient directement ou indirectement 25% ou plus des actions
- détient directement ou indirectement 25% ou plus des droits de vote
- détient directement ou indirectement le pouvoir de nommer la majorité des membres du conseil d'administration ou autorité équivalente du Soumissionnaire]

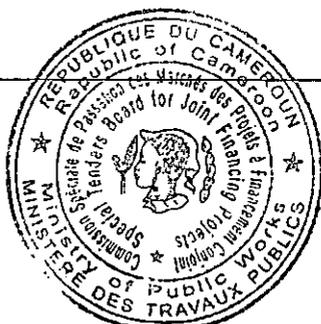
Nom du Soumissionnaire : * [insérer le nom complet du Soumissionnaire] _____

Nom de la personne autorisée à signer au nom du Soumissionnaire : ** [insérer le titre/capacité complet de la personne signataire] _____

Titre de la personne signataire de l'Offre : [indiquer le titre complet de la personne signataire de l'Offre] _____

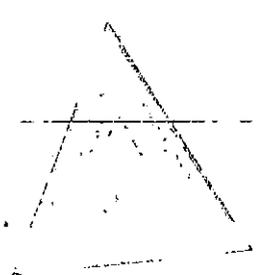
Signature de la personne identifiée ci-dessus : [insérer la signature de la personne dont le nom et la qualité sont indiqués ci-dessus]

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 membres, en tant que Soumissionnaire. Dans le cas où le Soumissionnaire est un groupement d'entreprises, chaque référence au « Soumissionnaire » dans le Formulaire de Divulgaration des Bénéficiaires effectifs (y compris la présente Introduction) doit être interprétée comme une référence au membre du groupement.

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



Modèle de Lettre de notification d'attribution

[Papier à en-tête du Maître d'Ouvrage]

[date]

A : _____ [nom et adresse du Soumissionnaire retenu]

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 _____ [montant en chiffres et en lettres, nom de la monnaie], rectifié et modifié conformément aux Instructions aux soumissionnaires, est acceptée par nos services.

Il vous est demandé de fournir (i) la garantie de bonne exécution et la garantie de performance environnementale et sociale [Omettre la garantie ES si elle n'est pas demandée par le Marché] dans les vingt-huit (28) jours, conformément au Cahier des Clauses Administratives Générales, 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], et (ii) les renseignements additionnels sur les propriétaires effectifs en conformité avec les DPAO- IS 47.1 dans les huit (8) jours en utilisant le Formulaire de divulgation des bénéficiaires effectifs, de la Section X, Formulaires du marché du Dossier d'appel d'offres.

Signature de la personne habilitée à signer au nom du Maître d'Ouvrage : _____

Nom et Titre du Signataire : _____

Nom de l'Agence : _____

Pièce Jointe : Acte d'Engagement



Modèle d'Acte d'engagement

LE PRÉSENT MARCHÉ a été conclu le _____, entre
dénommé «le Maître d'Ouvrage ») d'une part, et _____ (ci-après
_____ (ci-après dénommé "l'Entrepreneur"), d'autre part:

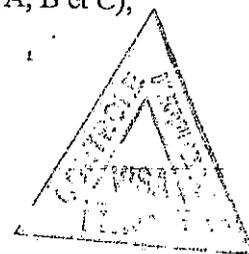
ATTENDU que le Maître d'Ouvrage souhaite que certains Travaux désignés sous e nom de _____ soient exécutés par l'Entrepreneur, à savoir _____, qu'il a accepté l'Offre remise par l'Entrepreneur en vue de l'exécution et de l'achèvement desdits Travaux, et de la réparation de toutes les malfaçons y afférentes.

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 documents du Marché dont la liste est donnée ci-après.

Les documents ci-après sont réputés faire partie intégrante de l'Accord et être lus et interprétés à ce titre. Cet Acte d'Engagement a préséance sur toutes les autres pièces contractuelles.

- (a) La Lettre de Notification/de Marché ;
- (b) La Lettre de soumission ;
- (c) Le Cahier des Clauses administratives particulières (Parties A, B et C);
- (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 pièces dûment remplies et tout autre document formant partie du Marché, y compris, mais sans s'y limiter :
 - (i) les Stratégies de gestion et Plans de mise en œuvre ES ; et
 - (ii) le Code de Conduite (ES) du Personnel de l'Entrepreneur.



En cas de différence entre les pièces constitutives du Marché, leur ordre de précedence suivra celui des pièces énumérées ci-dessus.

En contrepartie des paiements que le Maître d'Ouvrage doit effectuer au bénéfice de l'Entrepreneur, comme cela est indiqué ci-après, l'Entrepreneur convient avec le Maître d'Ouvrage de se conformer à toutes les dispositions d'exécution des Travaux et à reprendre toutes les malfaçons y afférentes, conformément, à tous égards, aux dispositions du Marché.

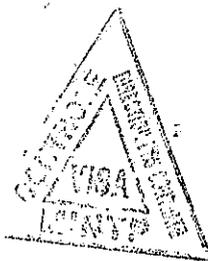


Le Maître d'Ouvrage convient par les présentes de payer à l'Entrepreneur, en contrepartie de l'exécution et l'achèvement des Travaux et la reprise des malfaçons y afférentes, le prix du Marché, ou tout autre montant dû au titre du Marché, et ce, aux échéances et de la façon prescrites par le Marché.

EN FOI DE QUOI les parties au présent Accord ont fait signer le présent Accord conformément aux lois de _____ [nom du pays], le jour et année mentionnés ci-dessous

Signé par _____ (Par et pour le Maître d'Ouvrage)

Signé par _____ (Par et pour l'Entrepreneur)



Garantie de bonne exécution – Option 1 : Garantie sur demande

[papier à en-tête du Garant ou code d'identification SWIFT]

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

Date : [Insérer la date d'émission]

GARANTIE DE BONNE EXÉCUTION No.: [Insérer le numéro de référence de la garantie]

Garant : [Insérer le nom et adresse de l'émission de la garantie, sauf si indiqué sur le papier à entête]

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.

À la demande du Donneur d'ordre d'émettre la présente garantie, 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, ledit montant étant payable dans les types et pourcentages de monnaies dans lesquelles le Montant du Marché est payable. Votre demande en paiement doit comprendre, que ce soit dans la demande elle-même ou dans un document séparé signé accompagnant ou identifiant la demande, la déclaration que le Donneur d'ordre n'a pas rempli ses obligations 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 un montant du Marché représentant le pourcentage du Montant du Marché-Accepté mentionné au Marché, moins les Sommes provisionnelles le cas échéant, libellé soit dans la (ou les) monnaie(s) mentionnée(s) au Marché, soit dans toute autre monnaie librement convertible acceptable par le Maître d'Ouvrage.

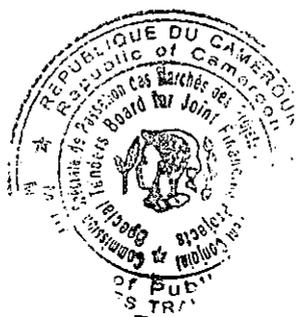
² Insérer la date représentant vingt-huit jours suivant la date estimée de la réception définitive des travaux, telle que décrite à la Clause 11.9 du CCAG. Le Maître d'Ouvrage doit prendre en compte le fait que, dans le cas d'une prorogation de la durée du Marché, il devra demander au Garant de prolonger 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 ajouter la phrase qui suit à la fin de l'avant-dernier paragraphe : « Sur demande écrite du Bénéficiaire, formulée avant la date d'expiration de la présente garantie, le Garant prolongera la durée de cette garantie pour une période ne dépassant pas [six mois] 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 -Révision 2010, Publication CCI no : 758, à l'exception de leur Article 15 (a) dont l'application est expressément écartée.

[signature(s)]

Note : Le texte en italiques (y compris les notes de bas de page) doit être retiré du document final ; il est fourni à titre indicatif en vue de faciliter la préparation du document.



Garantie de bonne exécution - Option 2 ; Caution 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 assujéti 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 _____³.

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]

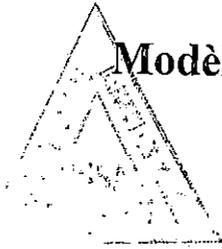
Nom et adresse de l'organisme de caution

Note : Le texte en italiques doit être retiré du document final ; il est fourni à titre indicatif en vue d'en faciliter la préparation

[Les garanties bancaires directement émises par une banque du choix du soumissionnaire dans tout pays éligibles seront admissibles]

³ L'organisme de caution doit verser au 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.





Modèle de garantie de performance environnementale et sociale (ES)

Garantie sur demande ES

[papier à en-tête du Garant ou code d'identification SWIFT]

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

Date : [insérer la date d'émission]

GARANTIE DE PERFORMANCE ES No.: [insérer le numéro de référence de la garantie]

Garant : [Insérer le nom et adresse de l'émission de la garantie, sauf si indiqué sur le papier à entête]

Nous avons été informés que _____ [nom de l'Entrepreneur] (ci-après dénommé le Donneur d'ordre) a conclu avec le Bénéficiaire 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.

À la demande du Donneur d'ordre d'émettre la présente garantie, 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 ledit montant étant payable dans les types et pourcentages de monnaies dans lesquelles le Montant du Marché est payable. Votre demande en paiement doit comprendre, que ce soit dans la demande elle-même ou dans un document séparé signé accompagnant ou identifiant la demande, la déclaration que le Donneur d'ordre n'a pas rempli ses obligations environnementales 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 représentant le pourcentage du Montant du Marché Accepté mentionné dans le Marché, moins les sommes provisionnelles le cas échéant, et libellé soit dans la (ou les) monnaie (s) du 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 la réception définitive des travaux, telle que décrite à la Clause 11.9 du CCAG. 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 la signature de la présente garantie, le Garant prolongera la durée de cette garantie pour une période ne dépassant pas [six mois]. Une telle extension ne sera accordée qu'une fois. »

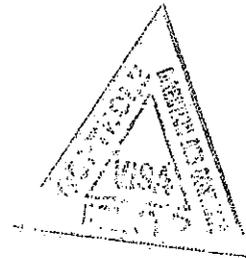


La présente garantie est régie par les Règles uniformes de la CCI relatives aux garanties sur demande, Publication CCI no : 758, à l'exception de leur Article 15 (a) dont l'application est expressément écartée.

Cette garantie est soumise aux Règles uniformes pour les Garanties sur Demande (RUGD), Révision 2010, publication de la CCI n° 758, à l'exception de la déclaration justificative visée à l'article 15(a) qui est exclue.

[Signature(s)]

Note : Le texte en italiques (y compris les notes de bas de page) doit être retiré du document final ; il est fourni à titre indicatif en vue de faciliter la préparation du document



Modèle de garantie de restitution d'avance

Garantie bancaire sur demande

[Papier à lettre à l'entête du Garant ou Code Identifiant SWIFT]

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

Date : [insérer la date d'émission]

GARANTIE DE RESTITUTION D'AVANCE N°: [insérer le numéro de référence de la garantie]

Garant : [nom de la banque et adresse de la banque émettrice et code SWIFT]

Nous avons été informés _____ (ci-après dénommé le «Donneur d'ordre») a conclu avec le Bénéficiaire le Marché no. _____ [insérer N°] en date du _____ [insérer la date] pour l'exécution de _____ [insérer le nom du marché et une brève 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.

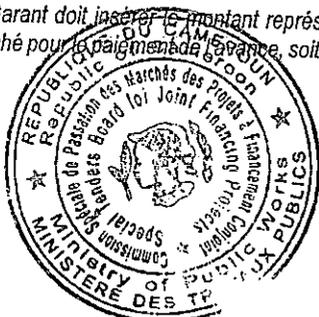
À la demande du Donneur d'ordre d'émettre la présente garantie, nous prenons, en tant que Garant, l'engagement irrévocable de payer au Bénéficiaire toute somme dans la limite du Montant de la Garantie qui s'élève à _____ [insérer la somme en chiffres] (_____) [insérer la somme en lettres]¹. Votre demande en paiement doit comprendre, que ce soit dans la demande elle-même ou dans un document séparé signé accompagnant 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 attestation provenant 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 _____ [insérer le numéro] à _____ [nom et adresse de la banque].

Le montant de la présente garantie sera réduit au fur et à mesure à concurrence des remboursements de l'avance effectués par 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

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.



du Montant du Marché (à l'exclusion des Sommes provisionnelles) ont été approuvés pour paiement, ou à la date suivante : [insérer le jour] jour de [insérer le mois], 2... [insérer l'année]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), Révision 2010, Publication CCI no : 758, excepté le sous-paragraphe 15(a) qui est exclu par la présente.

[signature(s)]

Note : Le texte en italiques (y compris les notes de bas de page) doit être supprimé du document final ; il est fourni à titre indicatif en vue d'en faciliter la préparation



² Insérer la date prévue d'achèvement. 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. »

Modèle de garantie émise en remplacement de la retenue de garantie

Garantie bancaire sur demande

[Papier à lettre à l'entête du Garant ou Code Identifiant SWIFT]

Bénéficiaire : _____ [insérer le nom et l'adresse du Maître d'Ouvrage]
Date : _____ [insérer la date d'émission]
RETENUE DE GARANTIE N° : [insérer le numéro de référence de la garantie]
Garant : [Insérer le nom et adresse de l'émission de la garantie, sauf si indiqué sur le papier à entête]

Nous avons été informés que _____ [insérer le nom de l'Entrepreneur, qui dans le cas d'un Groupement d'Entreprises sera le nom du Groupement] (ci-après dénommé le Donneur d'ordre) a conclu le Marché no. _____ [insérer N°] en date du _____ [insérer la date] avec le Bénéficiaire, pour l'exécution de _____ [insérer le nom du marché et une brève 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 que lorsque la réception provisoire a été prononcée et la première moitié de la Retenue de garantie libérée, le paiement de la seconde moitié de la Retenue de garantie sera effectué après la constitution d'une garantie bancaire d'un même montant.

À la demande du Donneur d'ordre d'émettre la présente garantie, nous _____, en tant que garant, nous engageons par la présente, sans réserve et irrévocablement, à vous payer à première demande, toutes sommes d'argent que vous pourriez réclamer dans la limite de _____ [insérer la somme en chiffres] _____ [insérer la somme en lettres]¹. Votre demande en paiement doit être accompagnée d'une déclaration attestant que l'Entrepreneur ne se conforme pas aux conditions du Marché, sans que vous ayez à prouver ou à donner les raisons ou le motif de votre demande ou du montant indiqué dans votre demande.

Toute demande et paiement au titre de la présente garantie est conditionnée par ce que la seconde moitié de la Retenue de garantie mentionnée ci-dessus a été créditée au compte bancaire de du Bénéficiaire portant le numéro _____ à _____ [nom et adresse de la banque].

1. 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) monnaie(s) de la seconde moitié de la Retenue de Garantie ou dans les monnaies que mentionnée(s) au Marché, soit dans toute autre monnaie librement convertible acceptable par le Maître d'Ouvrage Bénéficiaire.



La présente garantie expire au plus tard le _____ jour de _____, ²et 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), Révision 2010, Publication CCI no : 758, excepté le sous-paragraphe 15(a) qui est exclu par la présente.

[signature(s)]

Note : Le texte en italiques (y compris les notes de bas de page) doit être retiré du document final ; il est fourni à titre indicatif en vue de faciliter la préparation



² Insérer la date prévue du délai d'achèvement. Le 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. »