

REPUBLICUE DU CAMEROUN

Paix-Travail-Patrie

REGION DE L'EST

DEPARTEMENT DU LOM ET DJEREM

COMMUNAUTE URBAINE DE BERTOUA

SECRETARIAT GENERAL

STRUCTURE INTERNE DE GESTION
ADMINISTRATIVE DES MARCHES PUBLICS



REPUBLIC OF CAMEROON

Peace-Work-Fatherland

EAST REGION

LOM AND DJEREM DIVISION

BERTOUA CITY COUNCIL

SECRETARIAT GENERAL

INTERNAL STRUCTURE FOR THE
ADMINISTRATIVE MANAGEMENT OF
PUBLICS CONTRACTS

MAITRE D'OUVRAGE : MAIRE DE LA VILLE DE BERTOUA

AUTORITÉ CONTRACTANTE : MAIRE DE LA VILLE DE BERTOUA

**COMMISSION INTERNE DE PASSATION DES MARCHÉS PUBLICS DE LA MAIRIE
DE VILLE DE BERTOUA**

Dossier d'Appel d'Offres National Ouvert en procédure d'urgence

N°...../AONO/CUB-MV/CIPM/SIGAMP/2023 DU

**POUR LES TRAVAUX DE CONSTRUCTION D'UN MARCHE
DE VIANDE DANS LA VILLE DE BERTOUA**

FINANCEMENT : BANQUE AFRICAINE DE DEVELOPPEMENT (BAD) – MINISTÈRE DE L'ELEVAGE
DES PECHESES ET DES INDUSTRIES ANIMALES (MINEPIA)/COMMUNAUTE URBAINE DE BERTOUA/
FEICOM

BUDGET PROJET DE DÉVELOPPEMENT DES CHAÎNES DE VALEUR DE L'ELEVAGE ET DE LA

PISCICULTURE (PDCVEP)-FEICOM : Exercice 2023 et suivants

COÛT PRÉVISIONNEL TTC : 100 000 000 (Cent millions) francs FCFA.

DELAI D'EXÉCUTION : Six (06) mois calendaires

SOMMAIRE

Pièce 1 : Avis d'Appel d'Offres (AAO) (Versions française et anglaise)

- 1.1 Avis d'Appel d'offres en français ;
- 1.2 Avis d'Appel d'offres en Anglais.

Pièce 2 : Règlement Général d'Appel D'offres (RGAO)

Pièce 3 : Règlement Particulier d'Appel D'offres (RPAO)

Pièce 4 : Cahier des Clauses Administratives Particulières (CCAP)

Pièce 5 : Cahier des Clauses Techniques Particulières (CCTP)

Pièce 6 : Cadre du Bordereau des Prix Unitaires (BP)

Pièce 7 : Cadre du Détail Quantitatif et Estimatif (DQE)

Pièce 8 : Cadre du sous-détail des prix unitaires

Pièce 9 : Formulaire de Soumission (9.1) et Modèle de Projet de Contrat (9.2)

Pièce 10: Textes et fiches modèles

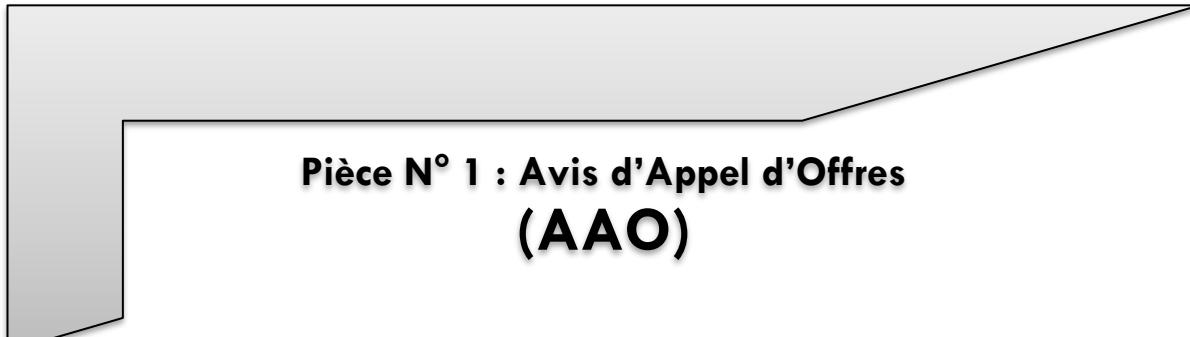
- 10.1Modèle de garantie Bancaire de cautionnement provisoire (garantie de soumission)
- 10.2Modèle de cautionnement définitif
- 10.3Modèle de Garantie Bancaire de restitution d'avance de démarrage
- 10.4Modèle de Garantie Bancaire de remplacement de la retenue de garantie
- 10.5Modèle de l'Attestation de solvabilité
- 10.6Modèle d'attestation de visite des lieux
- 10.7Modèle de fiche de renseignement sur le personnel d'encadrement du chantier
- 10.8Modèle de fiche de présentation du matériel
- 10.9Modèle de fiche des références de l'entreprise
- 10.10 Fiche du nombre de marchés réalisés
- 10.11 Fiche de chiffre d'affaires
- 10.12 Fiche de contrats en cours
- 10.13 Modèle de fiches d'organisation et de méthodologie
- 10.14 Modèle de planning des travaux
- 10.15 Travaux de sous-traitance envisagés
- 10.16 Modèle de pouvoir au mandataire (en cas de groupement d'entreprises)
- 10.17 Modèle du cadre d'Accord du groupement

Pièce 11 : Les plans types ;

Pièce 12 : La liste des Banques et Compagnies d'Assurance agréées et habilitées à émettre des cautions dans le cadre des Marchés Publics ;

Pièce 13 : La grille d'évaluation

Pièce 14 : Justification de la disponibilité de financement



**Pièce N° 1 : Avis d'Appel d'Offres
(AAO)**

REPUBLIC OF CAMEROON

Paix-Travail-Patrie

REGION DE L'EST

DEPARTEMENT DU LOM ET DJEREM

COMMUNAUTE URBAINE DE BERTOUA

SECRETARIAT GENERAL

STRUCTURE INTERNE DE GESTION

ADMINISTRATIVE DES MARCHES PUBLICS



REPUBLIC OF CAMEROON

Peace-Work-Fatherland

EAST REGION

LOM AND DJEREM DIVISION

BERTOUA CITY COUNCIL

SECRETARIAT GENERAL

INTERNAL STRUCTURE FOR THE

ADMINISTRATIVE MANAGEMENT OF

PUBLICS CONTRACTS

AVIS D'APPEL D'OFFRES NATIONAL OUVERT

N° _____ /AONO/CUB/MVB/SG/SIGAMP/CIPM/2023 du _____

POUR LES TRAVAUX DE CONSTRUCTION D'UN MARCHE DE VIANDE DANS LA VILLE DE BERTOUA

1. OBJET DE L'APPEL D'OFFRES

Dans le cadre de la mise en œuvre du Projet de Développement des Chaînes de Valeur de l'Elevage et de la Pisciculture, fruit de la coopération entre la Banque Africaine de Développement (BAD) et le Ministère de l'Elevage des Pêches et des Industries Animales (MINEPIA), Le Maire de la Ville de Bertoua lance pour le compte de la Communauté Urbaine de Bertoua, Département du Lom-et-Djerem, Région de l'Est, un Appel d'Offres National Ouvert en procédure d'urgence, pour la construction d'un marché de vente de viande suivant l'allotissement du tableau ci-après :

N° lot	Département	Arrondissement	Montant prévisionnel TTC (en FCFA)	Délais d'exécution des travaux Phase 1
Lot Unique :	LOM ET DJEREM	Bertoua 1 ^{er} (Nkolbikon)	100 000 000 (Cent Millions) francs FCFA.	(06) Six mois

2. CONSISTANCE DES TRAVAUX

Les travaux, objet du présent Appel d'Offres, comprennent :

- Les travaux préliminaires et installation de chantier ;
- Les Terrassements complémentaires – Fondations ;
- Le Béton armé - Maçonnerie - Elévation ;
- La Charpente – couverture;
- La menuiserie Bois, aluminium et métallique ;
- La Plomberie Sanitaire ;
- L'électricité ;
- La peinture ;
- Les revêtement sols et murs ;
- Les VRD ;
- La Chambre froide ;
- Etales de conservation et de vente

3. PARTICIPATION ET ORIGINE

La participation au présent Appel d'Offres est ouverte, à égalité des conditions, aux entreprises de droit camerounais installées au Cameroun.

4. FINANCEMENT

Les travaux seront financés par le Budget du Projet de Développement des Chaînes de Valeur de l'Elevage et de la Pisciculture (PDCVEP), exercice 2023 et suivants.

5. CONSULTATION DU DOSSIER D'APPEL D'OFFRES

Le Dossier d'Appel d'Offres peut être consulté, dès publication du présent avis, à la Communauté Urbaine de BERTOUA auprès du SIGAMP de la Communauté Urbaine de Bertoua et/ou au Service des Marchés des Projets et Programmes de Partenariat à la Direction des Projets et Programme de Partenariat (DPPP) sis à l'ancien immeuble siège du FEICOM à MIMBOMAN Yaoundé.

6. ACQUISITION DU DOSSIER D'APPEL D'OFFRES

Le Dossier d'Appel d'Offres peut être obtenu auprès du SIGAMP de la Communauté Urbaine de Bertoua dès publication du présent avis par voie de presse écrite et/ou par voie d'affichage dans les locaux de la Communauté Urbaine de Bertoua, sur présentation d'une quittance de versement d'une somme non remboursable de cent mille (**100 000**) francs CFA, payable à la Recette Municipale de la Mairie de la Ville de Bertoua et représentant les frais d'achat du dossier.

Lors du retrait du Dossier d'Appel d'Offres, les soumissionnaires devront se faire enregistrer en laissant leur adresse complète (BP, Fax, téléphone.....).

Toutefois, conformément aux dispositions de l'article 82 de la Circulaire d'application du Code des Marchés Publics, un soumissionnaire ayant payé les frais d'acquisition du DAO au trésor public à la suite des difficultés rencontrées à la recette municipale concernée, devra présenter dans son offre un constat d'huissier dûment établi et/ou preuve de la saisine du Maire avec copie à l'autorité administrative locale et au FEICOM contre décharge dûment signée et datée.

7. DEPOT DES OFFRES

Les offres, rédigées en français ou en anglais en sept (07) exemplaires, dont un (01) original, six (06) copies marquées comme tels et un fichier numérique, devront parvenir ou être déposées contre récépissé au SIGAMP de la Communauté Urbaine de Bertoua, au plus tard le à Heures précises, heure locale, portant les mentions suivantes :

**AVIS D'APPEL D'OFFRES NATIONAL OUVERT en procédure d'urgence
N° _____ /AONO/CUB/MVB/SG/SIGAMP/CIPM/2023 du _____**

**POUR LES TRAVAUX DE CONSTRUCTION D'UN MARCHE DE VIANDE
DANS LA VILLE DE BERTOUA
" A n'ouvrir qu'en séance de dépouillement "**

8. RECEVABILITE DES OFFRES

Les offres devront être accompagnées d'une caution de soumission établie selon le modèle indiqué dans le Dossier d'Appel d'Offres. Le montant de la caution est fixé à **2 000 000 (Deux millions) Francs CFA**. Cette caution de soumission sera délivrée par une banque de premier ordre ou une société d'assurance, agréée par le Ministre chargé des Finances et valable pendant quatre-vingt-dix (90) jours au-delà de la date originale de la validité des Offres.

9. OUVERTURE DES PLIS

L'ouverture des plis sera effectuée en un (01) seul temps dans la salle des réunions de la commission sise à l'immeuble abritant les services de la recette municipale. L'ouverture des offres administratives, techniques et financières aura lieu le ----- à ----- heures précises, heure locale, par la Commission Interne de Passation des Marchés auprès de la Mairie de la Ville de Bertoua.

La Commission Interne de Passation des Marchés procèdera à l'ouverture des offres en présence des soumissionnaires ou de leurs représentants dûment mandatés et ayant une parfaite connaissance du dossier.

Toute offre non conforme aux prescriptions du Dossier d'Appel d'Offres sera déclarée irrecevable.

10. DELAI D'EXECUTION

Le délai d'exécution des travaux est de **06 (six) mois calendaires**.

11. CRITERES D'EVALUATION DES OFFRES

11.1 Critères éliminatoires :

Les critères éliminatoires sont les suivants :

- Dossier administratif incomplet ;
- Absence de caution de soumission
- Fausse déclaration ou pièce falsifiée ;
- Note technique inférieure à 32 « OUI » sur 38 ;
- Omission dans le bordereau des prix unitaire (BPU) d'un prix quantifié,
- Absence de l'offre financière ou offre financière incomplète ;
- N'avoir pas exécuté au cours des trois (03) dernières années un projet de bâtiment d'un montant supérieur ou égal à 60 000 000F CFA (1^{ère} et dernière page du contrat, et PV de réception provisoire et/ou attestation de bonne fin.)
- Attestation de visite de site signé par le soumissionnaire ;
- Non-conformité d'une pièce administrative après 48 heures

11.2 Critères essentiels ou de qualification (en notation binaire)

- Le personnel d'encadrement de l'entreprise ;
- Le matériel de chantier à mobiliser ;
- Les références de l'entreprise dans les domaines similaires ;
- Attestation d'une solvabilité financière au moins égale à 80 000 000F CFA
- Non-conformité d'une pièce Administrative après 48 heures
- La note technique (méthodologie...) ;
- Le planning d'exécution des travaux
- Qualification du personnel ;
- Non possession en propre ou en location d'un pick up ou camion. En cas de location, le contrat devra être signé par le propriétaire et le locataire (pièce justificative : carte grise signée par l'administration émerite).

12. NOMBRE MAXIMUM DE LOTS

Lot unique

13. DUREE DE VALIDITE DES OFFRES

Les soumissionnaires restent engagés par leurs offres pendant un délai de cent vingt (120) jours à compter de la date limite fixée pour la remise des offres.

14. RENSEIGNEMENTS COMPLEMENTAIRES

Les renseignements complémentaires sur l'Appel d'Offres peuvent être obtenus auprès au Service des marchés publics de la Communauté Urbaine de Bertoua

Bertoua, le _____

Le Maire de la Ville
(Maître d'Ouvrage),

AMPLIATIONS :

- MINMAP ;
- ARMP/EST ;
- CIPM/MVB ;
- FEICOM ;
- AFFICHAGE,
- CHRONOS.

REPUBLICUE DU CAMEROUN

Paix-Travail-Patrie

REGION DE L'EST

DEPARTEMENT DU LOM ET DJEREM

COMMUNAUTE URBAINE DE BERTOUA

SECRETARIAT GENERAL

STRUCTURE INTERNE DE GESTION
ADMINISTRATIVE DES MARCHES PUBLICS



REPUBLIC OF CAMEROON

Peace-Work-Fatherland

EAST REGION

LOM AND DJEREM DIVISION

BERTOUA CITY COUNCIL

SECRETARIAT GENERAL

INTERNAL STRUCTURE FOR THE
ADMINISTRATIVE MANAGEMENT OF
PUBLICS CONTRACTS

INTERNAL COMMISSION FOR PUBLICS CONTRACTS

OF THE BERTOUA CITY COUNCIL

OPENED NATIONAL INVITATION TO TENDER

***N° _____ /ONIT/CUB/MVB/SG/SIGAMP/CIPM/2023 FROM _____
RELATING TO THE CONSTRUCTION OF MEAT MARKET***

Financing: Budget of the BAD-FEICOM, 2023 Financial Year

1. SUBJECT

Within the framework of the implementation of the Municipal Housing Construction Program aimed at improving the living conditions of the populations, the Mayor of Bertoua City Council, LOM-ET-DJÉREM division, EAST Region, hereby launches an Open National Invitation to Tender for the construction of a meat sales market in Bertoua City Council following the next allotment:

N° Lot	Designation	Provisional amount including tax (in CFAF)	Works execution deadline
Lot unique	THE CONSTRUCTION OF MEAT MARKET	100 000 000 FCFA.	(06) months

2. CONSISTENCY OF SERVICES

The works shall include in particular:

- ◆ Preliminary works and site installation;
- ◆ Complementary Earthworks – Foundations;
- ◆ Reinforced concrete - Masonry - Elevation;
- ◆ The Frame – cover;
- ◆ Wood, aluminium and metal joinery;
- ◆ Plumbing and sanitation;
- ◆ Electricity;
- ◆ Painting;
- ◆ Floor and wall coverings;
- ◆ External works (VRD);
- ◆ The Cold Room;
- ◆ Conservation and sales stalls.

1. PARTICIPATION

Participation in this invitation to tender is opened to Cameroon-based companies with experience in the field

2. FINNANCING

The works which are the subject of this Invitation to Tender are financed by the Budget of the Municipal Housing Construction Program (PDCVEP), 2023 Financial Year and subsequent financial year and at an estimated cost of **100 000 000 CFA Francs**.

3. CONSULTATION AND ACQUISITION OF THE CONSULTATION FILE

The consultation file can be withdrawn at the SIGAMP of the Bertoua City Council, P.O. BOX: 13 Cameroon, against presentation of a receipt of payment of the non-refundable sum of **100 000 (one hundred thousand) CFA Francs** to the local tax recipe of the Bertoua City Council and Contracts of the Partnership Projects and Programmes Department (**DPPP**) located at the former Head Office building of **FEICOM, in MIMBOMAN**, Yaoundé.

When withdrawing the Consultation file, the bidders will have to register by leaving their full address (BP, Fax, telephone...).

4. DEPOSITING OF OFFERS

Each offer, furnished in French or in English in seven (07) copies including one (01) original, six (06) copies labeled as such and digital file, must be sent in a sealed envelope to the administrative management of public contrats of the Bertoua City Council, at later on _____ at _____ hours and must include the following:

***OPENED NATIONAL INVITATION TO TENDER
N° _____ /ONIT/CUB/MVB/SIGAMP/CIPM/2023 FROM _____
RELATING TO THE THE CONSTRUCTION OF MEAT MARKET***

5. ADMISSIBILITY OF TENDERS

Each Tenderer must attach to his required administrative documents, a bid bond issued by a first-rate banking institution approved by the Ministry in charge of Finance, up to 2% of the projected amount per lot, so: **2 000 000 CFA Francs**. The deposit must remain valid for sixty (60) days from the date of submission of offers. On pain of rejection, the required administrative documents, including the bid bond, must be produced in original or certified copies by the competent authority of the administrations concerned. They must be dated less than three (03) months. Offers received after the closing deadlines will not be eligible. Any offer that does not meet the requirements of this notice and the Tender File will be declared non-responsive.

6. OPENING OF TENDERS

The opening of tenders will be made in a time at the meeting room of the Urban Community of Bertoua at _____ precise hours by the Internal Procurement Commission of the Urban Community of Bertoua in the presence of the tenderers or their representatives duly authorized and having a perfect knowledge of the submission for which they are responsible.

7. EVENT CRITERIA

A. ELIMINATION CRITERIA:

a. Administrative Offer

- 1) Absence a bid bord;
- 2) Falsified coin;
- 3) Non-conformity of one of the documents of the administrative file after the 48 hours regulatory deadline;
- 4) Incomplete administrative file;
- 5) Absence of declaration on honor of site visit signed by the bidder

b. Technical Offer

- 1) False statement or falsified document ;
- 2) Have not met at least 32 on 38 of qualification criteria;
- 3) Not having a similar projet in building in the last three years of withoud greater than equal to 60 000 000 Fcfa

c. Financial Offer

- 1) Lack of financial offer;
- 2) Quantities of materials used for erroneous prices, in relation to the provisions of the Unit Price Schedule and the Particular Technical Clauses Book,,

N.B: Certified copies of previously legalized documents will be systematically rejected.

B. CRITERIA FOR THE QUALIFICATION OF TECHNICAL OFFERS:

The criteria, explained in the specific regulations of the BD and relating to the qualification of the candidates will relate to:

1) Financial capacity at lead equal to 60 000 000 F CFA	Yes / No
2) References of the Company	Yes / No
3) Organization, supply and execution schedules and understanding of the project	Yes / No
4) The experience of management staff.	Yes / No
5) Essential equipment and materials.	Yes / No

N.B : Only the financial offers of the bidders whose technical offer has obtained a "yes" percentage greater than or equal to 80% will be examined.

8. DURATION OF VALIDITY OF OFFERS

Tenderers shall remain engaged by their offer for sixty (60) days from the deadline set for the submission of tenders.

9. ADMISSIBILITY OF OFFERS

Bids must be accompanied by a bid bond issued by a first-class banking institution approved by the Ministry in charge of Finance for 2% of the estimated amount: **2 000 000 CFA Francs.**

10. PERIOD OF WORK PERFORMANCE

The estimated time of execution of the works is six (06) months.

11. AWARD OF CONTRACT

The Contract will be awarded to the tenderer whose offer:

- 1- administrative will be considered compliant;
- 2- technique will be deemed compliant and will have received a percentage of "yes" greater than or equal to 80%;
- 3- Financial after corrections in accordance with the provisions of the RPAO of the details of the unit prices, the list of unit prices and the estimate, will be considered in conformity with the provisions of the CCTP and classified the lowest.

12. MAXIMUM LOT NUMBER

Not applicable.

13. ADDITIONAL INFORMATION

Additional information can be obtained during working hours from the administrative management of public contrats of the Bertoua City Council

Bertoua, le _____

**Le Maire de la Ville
(Maître d’Ouvrage),**

AMPLIATIONS :

- MINMAP ;
- ARMP/EST ;
- CIPM/MVB ;
- FEICOM ;
- AFFICHAGE ;

PIÈCE N° 02 : REGLEMENT GENERAL DE L'APPEL D'OFFRES (RGAO)

SOMMAIRE

A. Généralités

- Article 1 : Portée de la soumission
- Article 2 : Financement
- Article 3 : Fraude et corruption
- Article 4 : Candidats admis à concourir
- Article 5 : Matériaux, matériels, fournitures, équipements et services autorisés
- Article 6 : Qualification du Soumissionnaire
- Article 7 : Visite du site des travaux

B. Dossier d'Appel d'Offres

- Article 8 : Contenu du Dossier d'Appel d'Offres
- Article 9 : Eclaircissements apportés au Dossier d'Appel d'Offres et recours
- Article 10 : Modification du Dossier d'Appel d'Offres

C. Préparation des offres

- Article 11 : Frais de soumission
- Article 12 : Langue de l'offre
- Article 13 : Documents constituant l'offre
- Article 14 : Montant de l'offre
- Article 15 : Monnaies de soumission et de règlement
- Article 16 : Validité des offres
- Article 17 : Caution de soumission
- Article 18 : Propositions variantes des soumissionnaires
- Article 19 : Réunion préparatoire à l'établissement des offres
- Article 20 : Forme et signature de l'offre

D. Dépôt des offres

- Article 21 : Cachetage et marquage des offres
- Article 22 : Date et heure limites de dépôt des offres
- Article 23 : Offres hors délai
- Article 24 : Modification, substitution et retrait des offres

E. Ouverture des plis et évaluation des offres

- Article 25 : Ouverture des plis et recours
- Article 26 : Caractère confidentiel de la procédure
- Article 27 : Eclaircissements sur les offres et contacts avec l'Autorité Contractante
- Article 28 : Détermination de la conformité des offres
- Article 29 : Qualification du soumissionnaire
- Article 30 : Correction des erreurs
- Article 31 : Conversion en une seule monnaie
- Article 32 : Evaluation et comparaison des offres au plan financier

F. Attribution du Marché

- Article 34 : Attribution
- Article 35 : Droit de l'Autorité Contractante de déclarer un Appel d'Offres infructueux ou d'annuler une procédure
- Article 36 : Notification de l'attribution du marché
- Article 37 : Publication des résultats d'attribution du marché et recours
- Article 38 : Signature du marché
- Article 39 : Cautionnement définitif
- Article 40 : Marché à tranche conditionnelle

REGLEMENT GENERAL DE L'APPEL D'OFFRES

A. Généralités

Article 1 : Portée de la soumission

- 1.1. Le Maître d’Ouvrage, tel qu’il est défini dans le Règlement Particulier de l’Appel d’Offres (RPAO), ci-après dénommé “ Maître d’Ouvrage ”, lance un Appel d’Offres pour les Travaux décrits dans le Dossier d’Appel d’Offres et brièvement définis dans le RPAO. Le nom, le numéro d’identification faisant l’objet de l’appel d’offres figurent dans le RPAO. Il y est fait ci-après référence sous le terme “les Travaux”.
- 1.2. Le Soumissionnaire retenu, ou attributaire, doit achever les Travaux dans le délai indiqué dans le RPAO, et qui court sauf stipulation contraire du CCAP, à compter de la date de notification de l’ordre de service de commencer les travaux ou dans celle fixée dans ledit ordre de service.
- 1.3. Dans le présent Dossier d’Appel d’Offres, le terme « jour » désigne un jour calendaire.

Article 2 : Financement

La source de financement des travaux objet du présent appel d’offres est précisé dans le RPAO.

Article 3 : Fraude et corruption

- 3.1. Le Maître d’Ouvrage exige des soumissionnaires et des entrepreneurs, qu’ils respectent les règles d’éthique professionnelle les plus strictes durant la passation et l’exécution de ces marchés. En vertu de ce principe, l’Autorité Contractante :
 - a. Définit, aux fins de cette clause, les expressions ci-dessous de la façon suivante :
 - i. Est coupable de “corruption” quiconque offre, donne, sollicite ou accepte un quelconque avantage en vue d’influencer l’action d’un agent public au cours de l’attribution ou de l’exécution d’un marché,
 - ii. Se livre à des “manœuvres frauduleuses” quiconque déforme ou dénature des faits afin d’influencer l’attribution ou l’exécution d’un marché ;
 - iii. “Pratiques collusives” désignent toute forme d’entente entre deux ou plusieurs soumissionnaires (que le Maître d’Ouvrage en ait connaissance ou non) visant à maintenir artificiellement les prix des offres à des niveaux ne correspondant pas à ceux qui résulteraient du jeu de la concurrence ;
 - iv. “Pratiques coercitives” désignent toute forme d’atteinte aux personnes ou à leurs biens ou de menaces à leur encontre afin d’influencer leur action au cours de l’attribution ou de l’exécution d’un marché.
 - b. Rejettera une proposition d’attribution si elle détermine que l’attributaire proposé est, directement ou par l’intermédiaire d’un agent, coupable de corruption ou s’est livré à des manœuvres frauduleuses, des pratiques collusives ou coercitives pour l’attribution de ce marché.
- 3.2. Le Ministre Délégué à la Présidence, Chargé des Marchés Publics, Autorité des Marchés Publics peut à titre conservatoire, prendre une décision d’interdiction de soumissionner pendant une période n’excédant pas deux (2) ans, à l’encontre de tout soumissionnaire reconnu coupable de trafic d’influence, de conflits d’intérêts, de délit d’initiés, de fraude, de corruption ou de production de documents non authentiques dans la soumission, sans préjudice des poursuites pénales qui pourraient être engagées contre lui.

Article 4 : Candidats admis à concourir

- 4.1. En règle générale, l’appel d’offres s’adresse à tous les entrepreneurs, sous réserve des dispositions ci-après :
 - a. Un soumissionnaire (y compris tous les membres d’un groupement d’entreprises et tous les

sous-traitants du soumissionnaire) doit être d'un pays éligible, conformément à la convention de financement ;

- b. Un soumissionnaire (y compris tous les membres d'un groupement d'entreprises et tous les sous-traitants du soumissionnaire) ne doit pas se trouver en situation de conflit d'intérêt. Un soumissionnaire peut être jugé comme étant en situation de conflit d'intérêt s'il :
 - i. Est associé ou a été associé dans le passé, à une entreprise (ou à une filiale de cette entreprise) qui a fourni des services de consultant pour la conception, la préparation des spécifications et autres documents utilisés dans le cadre des marchés passés au titre du présent appel d'offres ;
 - ii. Présente plus d'une offre dans le cadre du présent appel d'offres, à l'exception des offres variantes autorisées selon l'article 18, le cas échéant ; cependant, ceci ne fait pas obstacle à la participation de sous-traitants dans plus d'une offre.
- c. Le soumissionnaire ne doit pas être sous le coup d'une décision d'exclusion.
- d. Une entreprise publique camerounaise peut participer à la consultation si elle peut démontrer qu'elle est :
 - (i) Juridiquement et financièrement autonome,
 - (ii) Administrée selon les règles du droit commercial et
 - (iii) N'est pas sous la tutelle ou l'autorité directe voire indirecte du Maître d'Ouvrage.

Article 5 : Matériaux, matériels, fournitures, équipements et services autorisés

- 5.1. Les matériaux, les matériels de l'Entrepreneur, les fournitures, équipements et services devant être fournis dans le cadre du Marché doivent provenir de pays répondant aux critères de provenance définis dans le RPAO, et toutes les dépenses effectuées au titre du Marché sont limitées auxdits matériaux, matériels, fournitures, équipements et services.
- 5.2. Aux fins de l'article 5.1 ci-dessus, le terme "provenir" désigne le lieu où les biens sont extraits, cultivés, produits ou fabriqués et d'où proviennent les services.

Article 6 : Qualification du Soumissionnaire

6.1. Les soumissionnaires doivent, comme partie intégrante de leur offre :

- a. Soumettre un pouvoir habilitant le signataire de la soumission à engager le Soumissionnaire ;
- b. Fournir toutes les informations (compléter ou mettre à jour les informations jointes à leur demande de pré-qualification qui ont pu changer, au cas où les candidats ont fait l'objet d'une pré qualification demandées aux soumissionnaires, dans le RPAO, afin d'établir leur qualification pour exécuter le marché.

Les informations relatives aux points suivants sont exigées le cas échéant :

- i. La production des bilans certifiés et chiffres d'affaires récents ;
- ii. Accès à une ligne de crédit ou disposition d'autres ressources financières ;
- iii. Les commandes acquises et les marchés attribués ;
- iv. Les litiges en cours ;
- v. La disponibilité du matériel indispensable.

6.2. Les soumissions présentées par deux ou plusieurs entrepreneurs groupés (co-traitance) doivent satisfaire aux conditions suivantes :

- a. L'offre devra inclure pour chacune des entreprises, tous les renseignements énumérés à l'Article 6.1 ci-dessus. Le RPAO devra préciser les informations à fournir par le groupement et celles à fournir par chaque membre du groupement ;

- b. L'offre et le marché doivent être signés de façon à obliger tous les membres du groupement ;
 - c. La nature du groupement (conjoint ou solidaire comme cela est requis dans le RPAO) doit être précisée et justifiée par la production d'une copie de l'accord de groupement en bonne et due forme ;
 - d. Le membre du groupement désigné comme mandataire, représentera l'ensemble des entreprises vis à vis du Maître d'Ouvrage pour l'exécution du marché ;
 - e. En cas de groupement solidaire, les cotraitants se répartissent les sommes qui sont réglées par le Maître d'Ouvrage dans un compte unique ; en revanche, chaque entreprise est payée par le Maître d'Ouvrage dans son propre compte, lorsqu'il s'agit d'un groupement conjoint.
- 6.3. Les soumissionnaires doivent également présenter des propositions suffisamment détaillées pour démontrer qu'elles sont conformes aux spécifications techniques et aux délais d'exécution visés dans le RPAO.
- 6.4. Les soumissionnaires demandant à bénéficier d'une marge de préférence, doivent fournir tous les renseignements nécessaires pour prouver qu'ils satisfont aux critères d'éligibilité décrits à l'article 32 du RGAO.

Article 7 : Visite du site des travaux

- 7.1. Il est conseillé au soumissionnaire de visiter et d'inspecter en compagnie d'un responsable de la Mairie de la Ville de Bertoua, le site des travaux et ses environs et d'obtenir par lui-même, et sous sa propre responsabilité, tous les renseignements qui peuvent être nécessaires pour la préparation de l'offre et l'exécution des travaux. Les coûts liés à la visite du site sont à la charge du Soumissionnaire.
- 7.2. 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 l'Autorité Contractante, ses employés et agents, de toute responsabilité pouvant en résulter et les indemniser si nécessaire, et qu'ils demeurent responsables des accidents mortels ou corporels, des pertes ou dommages matériels, coûts et frais encourus du fait de cette visite.
- 7.3. Le Maître d'Ouvrage peut organiser une visite du site des travaux au moment de la réunion préparatoire à l'établissement des offres mentionnées à l'article 19 du RGAO.

B. Dossier d'Appel d'Offres

Article 8 : Contenu du Dossier d'Appel d'Offres

- 8.1. Le Dossier d'Appel d'Offres décrit les travaux faisant l'objet du marché, fixe les procédures de consultation des entrepreneurs et précise les conditions du marché. Outre le(s) additif(s) publié(s) conformément à l'article 10 du RGAO, il comprend les principaux documents énumérés ci-après :

- | | |
|-----------|--|
| Pièce 1 : | Avis d'Appel d'Offres (AAO) (Versions française et anglaise) |
| | 1.3 Avis d'Appel d'offres en français ; |
| | 1.4 Avis d'Appel d'offres en Anglais. |
| Pièce 2 : | Règlement Général d'Appel D'offres (RGAO) |
| Pièce 3 : | Règlement Particulier d'Appel D'offres (RPAO) |
| Pièce 4 : | Cahier des Clauses Administratives Particulières (CCAP) |
| Pièce 5 : | Cahier des Clauses Techniques Particulières (CCTP) |
| Pièce 6 : | Cadre du Bordereau des Prix Unitaires (BP) |
| Pièce 7 : | Cadre du Détail Quantitatif et Estimatif (DQE) |

- Pièce 8 : Cadre du sous-détail des prix unitaires
- Pièce 9 : Formulaire de Soumission (9.1) et Modèle de Projet de Contrat (9.2)
- Pièce 10 : Textes et fiches modèles
- 10.18 Modèle de garantie Bancaire ou compagnie d'assurance agréer de cautionnement provisoire (garantie de soumission)
 - 10.19 Modèle de cautionnement définitif
 - 10.20 Modèle de Garantie Bancaire ou compagnie d'assurance agréer de restitution d'avance de démarrage
 - 10.21 Modèle de Garantie Bancaire ou compagnie d'assurance agréer de remplacement de la retenue de garantie
 - 10.22 Modèle de l'Attestation de solvabilité
 - 10.23 Modèle d'attestation de visite des lieux
 - 10.24 Modèle de fiche de renseignement sur le personnel d'encadrement du chantier
 - 10.25 Modèle de fiche de présentation du matériel, personnel
 - 10.26 Modèle de fiche des références de l'entreprise
 - 10.27 Fiche du nombre de marchés réalisés
 - 10.28 Fiche de chiffre d'affaires
 - 10.29 Fiche de contrats en cours
 - 10.30 Modèle de fiches d'organisation et de méthodologie
 - 10.31 Modèle de planning des travaux 2
 - 10.32 Travaux de sous-traitance envisagés
 - 10.33 Modèle de pouvoir au mandataire (en cas de groupement d'entreprises)
 - 10.34 Modèle du cadre d'Accord du groupement
- Pièce 11 : Les plans ;
- Pièce 12 : La liste des Banques et Compagnies d'Assurance agréées et habilitées à émettre des cautions dans le cadre des Marchés Publics ;
- Pièce 13 : La grille d'évaluation
- Pièce 14 : Etudes préalables
- Pièce 15 : Justification de la disponibilité de financement

8.2. Le Soumissionnaire doit examiner l'ensemble des règlements, formulaires, conditions et spécifications contenus dans le DAO. Il lui appartient de fournir tous les renseignements demandés et de préparer une offre conforme à tous égards audit dossier. Toute carence peut entraîner le rejet de son offre.

Article 9 : Eclaircissements apportés au Dossier d'Appel d'Offres et recours

9.1. Tout soumissionnaire désirant obtenir des éclaircissements sur le Dossier d'Appel d'Offres peut en faire la demande au Maître d'Ouvrage par écrit ou par courrier électronique (télécopie ou e-mail) à l'adresse de l'Autorité Contractante indiquée dans le RPAO. Le Maître d'Ouvrage répondra par écrit à toute demande d'éclaircissement reçue au moins quatorze (14) jours pour les (AON), Vingt et un (21) jours pour les (AOI) avant la date limite de dépôt des offres.

Une copie de la réponse du Maître d'Ouvrage, indiquant la question posée mais ne mentionnant pas son auteur, est adressée à tous les soumissionnaires ayant acheté le Dossier d'Appel d'Offres.

9.2. Entre la publication de l'Avis d'Appel d'Offres et l'ouverture des plis, tout soumissionnaire qui s'estime léssé dans la procédure de passation des marchés publics peut introduire une requête auprès du Maître d'Ouvrage.

9.3. Le recours doit être adressé au Maître d'Ouvrage avec copies à l'organisme chargé de la Régulation des marchés publics et au Président de la Commission.

Il doit parvenir au Maître d’Ouvrage au plus tard quatorze (14) jours avant la date d’ouverture des offres.

- 9.4. Le Maître d’Ouvrage dispose de cinq (05) jours pour réagir. La copie de la réaction est transmise à l’organisme chargé de la régulation des marchés publics ;

Article 10 : Modification du Dossier d’Appel d’Offres

- 10.1. Le Maître d’Ouvrage peut, à tout moment avant la date limite de dépôt des offres et pour tout motif, que ce soit à son initiative ou en réponse à une demande d’éclaircissements formulée par un soumissionnaire, modifier le Dossier d’Appel d’Offres en publiant un additif.
- 10.2. Tout additif ainsi publié fera partie intégrante du Dossier d’Appel d’Offres conformément à l’Article 8.1 du RGAO et doit être communiqué par écrit ou signifié à tous les soumissionnaires qui ont acheté le Dossier d’Appel d’Offres. Ces derniers accuseront réception de chacun des additifs au Maître d’Ouvrage par écrit.
- 10.3. Afin de donner aux soumissionnaires suffisamment de temps pour tenir compte de l’additif dans la préparation de leurs offres, le Maître d’Ouvrage pourra reporter, autant que nécessaire, la date limite de dépôt des offres, conformément aux dispositions de l’Article 22 du RGAO.

C. Préparation des offres

Article 11 : Frais de soumission

Le candidat supportera tous les frais afférents à la préparation et à la présentation de son offre, et le Maître d’Ouvrage n'est en aucun cas responsable de ces frais, ni tenu de les régler, quel que soit le déroulement ou l'issue de la procédure d'appel d'offres.

Article 12 : Langue de l'offre

L'offre ainsi que toute correspondance et tout document, échangé entre le Soumissionnaire et le Maître d’Ouvrage seront rédigés en français ou en anglais. Les documents complémentaires et les imprimés fournis par le soumissionnaire peuvent être rédigés dans une autre langue à condition d'être accompagnés d'une traduction précise en français ou en anglais ; auquel cas et aux fins d'interprétation de l'offre, la traduction fera foi.

Article 13 : Documents constituant l'offre

13.1. L'offre présentée par le soumissionnaire comprendra les documents détaillés au RPAO, dûment remplis et regroupés en trois volumes :

a. Volume 1 : Dossier administratif

Il comprend :

i. Tous les documents attestant que le soumissionnaire :

- A souscrit les déclarations prévues par les lois et règlements en vigueur ;
- S'est acquitté des droits, taxes, impôts, cotisations, contributions, redevances ou prélèvements de quelque nature que ce soit ;
- N'est pas en état de liquidation judiciaire ou en faillite ;
- N'est pas frappé de l'une des interdictions ou d'échéances prévues par la législation en vigueur.

ii. La caution de soumission établie conformément aux dispositions de l'article 17 du RGAO ;

iii. La confirmation écrite habilitant le signataire de l'offre à engager le Soumissionnaire, conformément aux dispositions de l'article 6.1 du RGAO ;

b. Volume 2 : Offre technique

b.1. Les renseignements sur les qualifications

Le RPAO précise la liste des documents à fournir par les soumissionnaires pour justifier les critères de qualification mentionnées à l'article 6.1 du RPAO.

b.2. Méthodologie

Le RPAO précise les éléments constitutifs de la proposition technique des soumissionnaires, notamment : une note méthodologique portant sur une analyse des travaux et précisant l'organisation et le programme que le soumissionnaire compte mettre en place ou en œuvre pour les réaliser (installations, planning, PAQ, sous-traitance, attestation de visite du site le cas échéant, etc.).

b.3. Les preuves d'acceptations des conditions du marché

Le soumissionnaire remettra les copies dûment paraphées des documents à caractères administratif et technique régissant le marché, à savoir :

- 1 Le Cahier des Clauses Administratives Particulières (CCAP) ;
- 2 Le Cahier des Clauses Techniques Particulières (CCTP).

b.4. Commentaires (facultatifs)

Un commentaire des choix techniques du projet et d'éventuelles propositions.

c. Volume 3 : Offre financière

Le RPAO précise les éléments permettant de justifier le coût des travaux, à savoir :

1. La soumission proprement dite, en original rédigé selon le modèle joint, timbré au tarif en vigueur, signée et datée ;
2. Le bordereau des prix unitaires dûment rempli ;
3. Le détail estimatif dûment rempli ;
4. Le sous-détail des prix et/ou la décomposition des prix forfaitaires ;
5. L'échéancier prévisionnel de paiements le cas échéant.

Les soumissionnaires utiliseront à cet effet les pièces et modèles prévus dans le Dossier d'Appel d'Offres, sous réserve des dispositions de l'Article 17.2 du RGAO concernant les autres formes possibles de Caution de Soumission.

13.2. Si, conformément aux dispositions du RPAO, les soumissionnaires présentent des offres pour plusieurs lots du même Appel d'offres, ils pourront indiquer les rabais offerts en cas d'attribution de plus d'un marché si cette condition est précisée dans le RPAO.

Article 14 : Montant de l'offre

- 14.1. Sauf indication contraire figurant dans le Dossier d'Appel d'Offres, le montant du marché couvrira l'ensemble des travaux décrits dans l'Article 1.1 du RGAO, sur la base du Bordereau des Prix et du Détail Quantitatif et Estimatif chiffrés présentés par le soumissionnaire.
- 14.2. Le soumissionnaire remplira les prix unitaires et totaux de tous les postes du bordereau de prix et du Détail quantitatif et estimatif.
- 14.3. Sous réserve de dispositions contraires prévues dans le RPAO et au CCAP, tous les droits, impôts et taxes payables par le soumissionnaire au titre du futur Marché, ou à tout autre titre, trente (30) jours avant la date limite de dépôt des offres seront inclus dans les prix et dans le montant total de son offre.
- 14.4. Si les clauses de révision et/ou d'actualisation des prix sont prévues au marché, la date d'établissement des prix initiaux, ainsi que les modalités de révision et/ou d'actualisation desdits prix doivent être précisées. Etant entendu que tout marché dont la durée d'exécution est au plus égale à un (1) an ne peut faire l'objet de révision de prix.
- 14.5. Tous les prix unitaires devront être justifiés par des sous-détails établis conformément au cadre proposé à la pièce N°8.

Article 15 : Monnaies de soumission et de règlement

15.1. En cas d'Appel d'Offres Internationaux, les monnaies de l'offre devront suivre les dispositions soit de l'Option A ou de l'Option B ci-dessous ; l'option applicable étant celle retenue dans le RPAO.

15.2. Option A : le montant de la soumission est libellé entièrement en monnaie nationale

Le montant de la soumission, les prix unitaires du bordereau des prix et les prix du détail quantitatif et estimatif sont libellés entièrement en francs CFA de la manière suivante :

- a. Les prix seront entièrement libellés dans la monnaie nationale. Le soumissionnaire qui compte engager des dépenses dans d'autres monnaies pour la réalisation des Travaux, indiquera en annexe à la soumission le ou les pourcentages du montant de l'offre nécessaires pour couvrir les besoins en monnaies étrangères, sans excéder un maximum de trois monnaies de pays membres de l'institution de financement du marché.
- b. Les taux de change utilisés par le Soumissionnaire pour convertir son offre en monnaie nationale seront spécifiés par le soumissionnaire en annexe à la soumission. Ils seront

appliqués pour tout paiement au titre du Marché, pour qu'aucun risque de change ne soit supporté par le Soumissionnaire retenu.

15.3. Option B : Le montant de la soumission est directement libellé en monnaie nationale et étrangère aux taux fixés dans le RPAO.

Le soumissionnaire libellera les prix unitaires du bordereau des prix et les prix du Détail quantitatif et estimatif de la manière suivante :

- a. Les prix des intrants nécessaires aux Travaux que le Soumissionnaire compte se procurer dans le pays du Maître d'Ouvrage seront libellés dans la monnaie du pays du Maître d'Ouvrage spécifiée aux RPAO et dénommée "monnaie nationale".
- b. Les prix des intrants nécessaires aux Travaux que le soumissionnaire compte se procurer en dehors du pays du Maître d'Ouvrage seront libellés dans la monnaie du pays du soumissionnaire ou de celle d'un pays membre éligible largement utilisée dans le commerce international.

15.4. Le Maître d'Ouvrage peut demander aux soumissionnaires d'expliquer leurs besoins en monnaies nationale et étrangère et de justifier que les montants inclus dans les prix unitaires et totaux, et indiqués en annexe à la soumission, sont raisonnables ; à cette fin, un état détaillé de ses besoins en monnaies étrangères sera fourni par le soumissionnaire.

15.5. Durant l'exécution des travaux, la plupart des monnaies étrangères restant à payer sur le montant du marché peut être révisée d'un commun accord par le Maître d'Ouvrage et l'entrepreneur de façon à tenir compte de toute modification survenue dans les besoins en devises au titre du marché.

15.6. Pour les Appels d'Offres Nationaux, la monnaie utilisée est le franc CFA.

Article 16 : Validité des offres

16.1. Les offres doivent demeurer valables pendant la période spécifiée dans le Règlement Particulier de l'Appel d'Offres à compter de la date de remise des offres fixée par le Maître d'Ouvrage, en application de l'article 22 du RGAO. Une offre valable pour une période plus courte sera rejetée par le Maître d'Ouvrage comme non conforme.

16.2. Dans des circonstances exceptionnelles, le Maître d'Ouvrage peut solliciter le consentement du soumissionnaire à une prolongation du délai de validité. La demande et les réponses qui lui seront faites le seront par écrit (ou par télécopie). La validité de la caution de soumission prévue à l'article 17 du RGAO sera de même prolongée pour une durée correspondante. Un Soumissionnaire peut refuser de prolonger la validité de son offre sans perdre sa caution de soumission. Un soumissionnaire qui consent à une prolongation ne se verra pas demander de modifier son offre, ni ne sera autorisé à le faire.

16.3. Lorsque le marché ne comporte pas d'article de révision de prix et que la période de validité des offres est prorogée de plus de soixante (60) jours, les montants payables au soumissionnaire retenu, seront actualisés par application de la formule y relative figurant à la demande de prorogation que le Maître d'Ouvrage adressera au(x) soumissionnaire(s). La période d'actualisation ira de la date de dépassement des soixante (60) jours à la date de notification du marché ou de l'ordre de service de démarrage des travaux au soumissionnaire retenu, tel que prévu par le CCAP. L'effet de l'actualisation n'est pas pris en considération aux fins de l'évaluation.

Article 17 : Caution de soumission

- 17.1. En application de l'article 13 du RGAO, le soumissionnaire fournira une caution de soumission du montant spécifié dans le Règlement Particulier de l'Appel d'Offres, laquelle fera partie intégrante de son offre.
- 17.2. La caution de soumission sera conforme au modèle présenté dans le Dossier d'Appel d'Offres ; d'autres modèles peuvent être autorisés, sous réserve de l'approbation préalable du Maître d'Ouvrage. La Caution de soumission demeurera valide pendant trente (30) jours au-delà de la date limite originale de validité des offres, ou de toute nouvelle date limite de validité demandée par le Maître d'Ouvrage et acceptée par le soumissionnaire, conformément aux dispositions de l'Article 16.2 du RGAO.
- 17.3. Toute offre non accompagnée d'une Caution de Soumission acceptable sera rejetée par la Commission de Passation des Marchés comme non conforme. La Caution de soumission d'un groupement d'entreprises doit être établie au nom du mandataire soumettant l'offre et mentionner chacun des membres du groupement.
- 17.4. Les cautions de soumission et les offres des soumissionnaires non retenues seront restituées dans un délai de quinze (15) jours à compter de la date de publication des résultats.
- 17.5. La caution de soumission de l'attributaire du Marché sera libérée dès que ce dernier aura signé le marché et fourni le Cautionnement définitif requis.
- 17.6. La caution de soumission peut être saisie :
 - a. Si le soumissionnaire retire son offre durant la période de validité ;
 - b. Si, le soumissionnaire retenu :
 - i. Manque à son obligation de souscrire le marché en application de l'article 37 du RGAO, où
 - ii. Manque à son obligation de fournir le cautionnement définitif en application de l'article 38 du RGAO.

Article 18 : Propositions variantes des soumissionnaires

- 18.1. Lorsque les travaux peuvent être exécutés dans des délais d'exécution variables, le RPAO précisera ces délais, et indiquera la méthode retenue pour l'évaluation du délai d'achèvement proposé par le soumissionnaire à l'intérieur des délais spécifiés. Les offres proposant des délais au-delà de ceux spécifiés seront considérées comme non conformes.
- 18.2. Excepté dans le cas mentionné à l'Article 18.3 ci-dessous, les soumissionnaires souhaitant offrir des variantes techniques doivent d'abord chiffrer la solution de base du Maître d'Ouvrage telle que décrite dans le Dossier d'Appel d'Offres, et fournir en outre tous les renseignements dont le Maître d'Ouvrage a besoin pour procéder à l'évaluation complète de la variante proposée, y compris les plans, notes de calcul, spécifications techniques, sous-détails de prix et méthodes de construction proposées, et tous autres détails utiles. Le Maître d'Ouvrage n'examinera que les variantes techniques, le cas échéant, du soumissionnaire dont l'offre conforme à la solution de base a été évaluée la moins disante.
- 18.3. Quand les soumissionnaires sont autorisés, suivant le RPAO, à soumettre directement des variantes techniques pour certaines parties des travaux, ces parties de travaux doivent être décrites dans les Spécifications techniques. De telles variantes seront évaluées suivant leur mérite propre en accord avec les dispositions de l'Article 31.2 (g) du RGAO.

Article 19 : Réunion préparatoire à l'établissement des offres

- 19.1. A moins que le RPAO n'en dispose autrement, le Soumissionnaire peut être invité à assister à une réunion préparatoire qui se tiendra aux lieux et date indiqués dans le RPAO.

- 19.2.** La réunion préparatoire aura pour objet de fournir des éclaircissements et de répondre à toute question qui pourrait être soulevée à ce stade.
- 19.3.** Il est demandé au soumissionnaire, autant que possible, de soumettre toute question par écrit ou télex, de façon qu'elle parvienne au Maître d'Ouvrage au moins une semaine avant la réunion préparatoire. Il se peut que le Maître d'Ouvrage ne puisse répondre au cours de la réunion aux questions reçues trop tard. Dans ce cas, les questions et réponses seront transmises selon les modalités de l'Article 19.4 ci-dessous.
- 19.4.** Le procès-verbal de la réunion, incluant le texte des questions posées et des réponses données, y compris les réponses préparées après la réunion, sera transmis sans délai à tous ceux qui ont acheté le Dossier d'Appel d'Offres. Toute modification des documents d'appel d'offres énumérés à l'Article 8 du RGAO qui pourrait s'avérer nécessaire à l'issue de la réunion préparatoire sera faite par l'Autorité Contractante en publiant un additif conformément aux dispositions de l'Article 10 du RGAO, et non par le canal du procès-verbal de la réunion préparatoire.
- 19.5.** Le fait qu'un soumissionnaire n'assiste pas à la réunion préparatoire à l'établissement des offres ne sera pas un motif de disqualification.

Article 20 : Forme et signature de l'offre

- 20.1.** Le Soumissionnaire préparera un original des documents constitutifs de l'offre décrits à l'Article 13 du RGAO, en un volume portant clairement l'indication "ORIGINAL". De plus, le Soumissionnaire soumettra le nombre de copies requis dans les RPAO, portant l'indication "COPIE". En cas de divergence entre l'original et les copies, l'original fera foi.
- 20.2.** L'original et toutes les copies de l'offre devront être dactylographiés ou écrits à l'encre indélébile (dans le cas des copies, des photocopies sont également acceptables) et seront signés par la ou les personnes dûment habilitées à signer au nom du Soumissionnaire, conformément à l'Article 6.1 (a) ou 6.2 (c) du RGAO, selon le cas. Toutes les pages de l'offre comprenant des surcharges ou des changements seront paraphées par le ou les signataires de l'offre.
- 20.3.** L'offre ne doit comporter aucune modification, suppression ni surcharge, à moins que de telles corrections ne soient paraphées par le ou les signataires de la soumission.

D. Dépôt des offres

Article 21 : Cachetage et marquage des offres

- 21.1.** Le soumissionnaire placera l'original et les copies des documents constitutifs de l'offre dans deux enveloppes séparées et scellées portant la mention « ORIGINAL » et « COPIE », selon le cas. Ces enveloppes seront ensuite placées dans une enveloppe extérieure qui devra également être scellée, mais qui ne devra donner aucune indication sur l'identité du soumissionnaire.
- 21.2.** Les enveloppes intérieures et extérieures :
- Seront adressées au Maître d'Ouvrage à l'adresse indiquée dans le Règlement Particulier de l'Appel d'Offres ;
 - Porteront le nom du projet ainsi que l'objet et le numéro de l'Avis d'Appel d'Offres indiqués dans le RPAO, et la mention "A N'OUVRIR QU'EN SEANCE DE DEPOUILLEMENT".
- 21.3.** Les enveloppes intérieures porteront également le nom et l'adresse du Soumissionnaire de façon à permettre au Maître d'Ouvrage de renvoyer l'offre scellée si elle a été déclarée hors délai conformément aux dispositions de l'article 23 du RGAO ou pour satisfaire les dispositions de l'article 24 du RGAO.
- 21.4.** Si l'enveloppe extérieure n'est pas scellée et marquée comme indiqué aux articles 21.1 et 21.2

Susvisés, le Maître d’Ouvrage ne sera nullement responsable si l’offre est égarée ou ouverte prématurément.

Article 22 : Date et heure limites de dépôt des offres

- 22.1.** Les offres doivent être reçues par le Maître d’Ouvrage à l’adresse spécifiée à l’article 21.2 du RPAO au plus tard à la date et à l’heure spécifiées dans le Règlement Particulier de l’Appel d’Offres.
- 22.2.** Le Maître d’Ouvrage peut, à son gré, reporter la date limite fixée pour le dépôt des offres en publiant un additif conformément aux dispositions de l’article 10 du RGAO. Dans ce cas, tous les droits et obligations du Maître d’Ouvrage et des soumissionnaires précédemment régis par la date limite initiale seront régis par la nouvelle date limite.

Article 23 : Offres hors délai

Toute offre parvenue au Maître d’Ouvrage après les, date et heure limites fixées pour le dépôt des offres conformément à l’Article 22 du RGAO sera déclarée hors délai et, par conséquent, rejetée.

Article 24 : Modification, substitution et retrait des offres

- 24.1.** Un soumissionnaire peut modifier, remplacer ou retirer son offre après l’avoir déposée, à condition que la notification écrite de la modification ou du retrait, soit reçue par le Maître d’Ouvrage avant l’achèvement du délai prescrit pour le dépôt des offres. Ladite notification doit être signée par un représentant habilité en application de l’article 20.2 du RGAO. La modification ou l’offre de remplacement correspondante doit être jointe à la notification écrite. Les enveloppes doivent porter clairement selon le cas, la mention « RETRAIT » et « OFFRE DE REMplacement » ou « MODIFICATION »
- 24.2.** La notification de modification, de remplacement ou de retrait de l’offre par le Soumissionnaire sera préparée, cachetée, marquée et envoyée conformément aux dispositions de l’article 21 du RGAO. Le retrait peut également être notifié par télécopie, mais devra dans ce cas être confirmé par une notification écrite dûment signée, et dont la date, le cachet postal faisant foi, ne sera pas postérieure à la date limite fixée pour le dépôt des offres.
- 24.3.** Les offres dont les soumissionnaires demandent le retrait en application de l’article 24.1 leur seront envoyées sans avoir été ouvertes.
- 24.4.** Aucune offre ne peut être retirée dans l’intervalle compris entre la date limite de dépôt des offres et l’expiration de la période de validité de l’offre spécifiée par le modèle de soumission. Le retrait de son offre par un Soumissionnaire pendant cet intervalle peut entraîner la confiscation de la caution de soumission conformément aux dispositions de l’article 17.6 du RGAO.

E. Ouverture des plis et évaluation des offres

Article 25 : Ouverture des plis et recours

- 25.1.** La Commission de Passation des Marchés compétente procédera à l’ouverture des plis en un temps et en présence des représentants des soumissionnaires qui souhaitent y assister, à la date, à l’heure et à l’adresse indiquée dans le RPAO. Les représentants des soumissionnaires qui sont présents signeront un registre ou une feuille attestant leur présence.
- 25.2.** Dans un premier temps, les enveloppes marquées « Retrait » seront ouvertes et leur contenu annoncé à haute voix, tandis que l’enveloppe contenant l’offre correspondante sera renvoyée au Soumissionnaire sans avoir été ouverte. 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. Ensuite, les enveloppes marquées « Offre de

Remplacement » seront ouvertes et annoncées à haute voix et la nouvelle offre correspondante substituée à la précédente, qui sera renvoyée au Soumissionnaire concerné sans avoir été ouverte. Le remplacement d'offre ne sera autorisé que si la notification correspondante contient une habilitation valide du signataire à demander le remplacement et est lue à haute voix. Enfin, les enveloppes marquées « modification » seront ouvertes et leur contenu lu à haute voix avec l'offre correspondante. La modification d'offre ne sera autorisée que si la notification correspondante contient une habilitation valide du signataire à demander la modification et est lue à haute voix. Seules les offres qui ont été ouvertes et annoncées à haute voix lors de l'ouverture des plis seront ensuite évaluées.

- 25.3. Toutes les enveloppes 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 prix de l'offre, y compris tout rabais [en cas d'ouverture des offres financières] et toute variante le cas échéant, l'existence d'une garantie d'offre si elle est exigée, et tout autre détail que le Maître d'Ouvrage peut juger utile de mentionner. Seuls les rabais et variantes de l'offre annoncés à haute voix lors de l'ouverture des plis seront soumis à évaluation.
- 25.4. Les offres (et les modifications reçues conformément aux dispositions de l'article 24 du RGAO) qui n'ont pas été ouvertes et lues à haute voix durant la séance d'ouverture des plis, quelle qu'en soit la raison, ne seront pas soumises à évaluation.
- 25.5. Il est établi, séance tenante un procès-verbal d'ouverture des plis qui mentionne la recevabilité des offres, leur régularité administrative, leurs prix, leurs rabais, et leurs délais ainsi que la composition de la sous- commission d'analyse. Une copie dudit procès-verbal à laquelle est annexée la feuille de présence est remise à tous les participants à la fin de la séance.
- 25.6. A la fin de chaque séance d'ouverture des plis, le président de la commission met immédiatement à la disposition du point focal désigné par l'ARMP, une copie paraphée des offres des soumissionnaires.
- 25.7. En cas de recours, tel que prévu par le Code des Marchés Publics, il doit être adressé à l'autorité chargée des marchés publics avec copies à l'organisme chargé de la régulation des marchés publics et au Maître d'Ouvrage.

Il doit parvenir dans un délai maximum de trois (03) jours ouvrables après l'ouverture des plis, sous la forme d'une lettre à laquelle est obligatoirement joint un feuillet de la fiche de recours dûment signée par le requérant et, éventuellement, par le Président de la Commission de Passation des marchés.

L'Observateur Indépendant annexe à son rapport, le feuillet qui lui a été remis, assorti des commentaires ou des observations y afférents.

Article 26 : Caractère confidentiel de la procédure

- 26.1. Aucune information relative à l'examen, à l'évaluation, à la comparaison des offres, et à la vérification de la qualification des soumissionnaires, et à la recommandation d'attribution du Marché ne sera donnée aux soumissionnaires ni à toute autre personne non concernée par ladite procédure tant que l'attribution du Marché n'aura pas été rendue publique.
- 26.2. Toute tentative faite par un soumissionnaire pour influencer la Commission de Passation des Marchés ou la Sous-commission d'Analyse dans l'évaluation des offres ou le Maître d'Ouvrage dans la décision d'attribution peut entraîner le rejet de son offre.
- 26.3. Nonobstant les dispositions de l'alinéa 26.2, entre l'ouverture des plis et l'attribution du marché, si un soumissionnaire souhaite entrer en contact avec le Maître d'Ouvrage pour des motifs ayant trait à son offre, il devra le faire par écrit.

Article 27 : Eclaircissements sur les offres et contacts avec le Maître d’Ouvrage

- 27.1.** Pour faciliter l'examen, l'évaluation et la comparaison des offres, le Président de la Commission de Passation des Marchés peut, si elle le désire, demander à tout soumissionnaire de donner des éclaircissements sur son offre. La demande d'éclaircissements et la réponse qui lui est apportée sont formulées par écrit, mais aucun changement du montant ou du contenu de la soumission n'est recherché, offert ou autorisé, sauf si c'est nécessaire pour confirmer la correction d'erreurs de calcul découvertes par la sous-commission d'analyse lors de l'évaluation des soumissions conformément aux dispositions de l'Article 29 du RGAO.
- 27.2.** Sous réserve des dispositions de l'alinéa 1 susvisé, les soumissionnaires ne contacteront pas les membres de la Commission des marchés et de la sous-commission pour des questions ayant trait à leurs offres, entre l'ouverture des plis et l'attribution du marché.

Article 28 : Détermination de la conformité des offres

- 28.1.** La Sous-commission d'analyse procèdera à un examen détaillé des offres pour déterminer si elles sont complètes, si les garanties exigées ont été fournies, si les documents ont été correctement signés, et si les offres sont d'une façon générale en bon ordre.
- 28.2.** La Sous-commission d'analyse déterminera si l'offre est conforme pour l'essentiel aux dispositions du Dossier d'Appel d'Offres en se basant sur son contenu sans avoir recours à des éléments de preuve extrinsèques.
- 28.3.** Une offre conforme pour l'essentiel au Dossier d'Appel d'Offres est une offre qui respecte tous les termes, conditions, et spécifications du Dossier d'Appel d'Offres, sans divergence ni réserve importante. Une divergence ou réserve importante est celle qui :
 - i. Affecte sensiblement l'étendue, la qualité ou la réalisation des Travaux ;
 - ii. Limite sensiblement, en contradiction avec le Dossier d'Appel d'Offres, les droits de l'Autorité Contractante ou ses obligations au titre du Marché ;
 - iii. Est telle que sa correction affecterait injustement la compétitivité des autres soumissionnaires qui ont présenté des offres conformes pour l'essentiel au Dossier d'Appel d'Offres.
- 28.4.** Si une offre n'est pas conforme pour l'essentiel, elle sera écartée par la Commission des Marchés Compétente et ne pourra être par la suite rendue conforme.
- 28.5.** Le Maître d’Ouvrage se réserve le droit d'accepter ou de rejeter toute modification, divergence ou réserve. Les modifications, divergences, variantes et autres facteurs qui dépassent les exigences du Dossier d'Appel d'Offres ne doivent pas être prises en compte lors de l'évaluation des offres.

Article 29 : Qualification du soumissionnaire

La Sous-commission s'assurera que le Soumissionnaire retenu pour avoir soumis l'offre substantiellement conforme aux dispositions du dossier d'appel d'offres, satisfait aux critères de qualification stipulés à l'article 6 du RPAO. Il est essentiel d'éviter tout arbitraire dans la détermination de la qualification.

Article 30 : Correction des erreurs

- 30.1.** La Sous-commission d'analyse vérifiera les offres reconnues conformes pour l'essentiel au Dossier d'Appel d'Offres pour en rectifier les erreurs de calcul éventuelles. La sous-commission d'analyse corrigera les erreurs de la façon suivante :
 - a. S'il y a contradiction entre le prix unitaire et le prix total obtenu en multipliant le prix unitaire par les quantités, le prix unitaire fera foi et le prix total sera corrigé, à moins que, de l'avis de la Sous-commission d'analyse, la virgule des décimales du prix unitaire soit manifestement mal placée, auquel cas le prix total indiqué prévaudra et le prix unitaire sera corrigé ;
 - 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 corrigé ;

c. S'il y a contradiction entre le prix indiqué en lettres et en chiffres, le montant en lettres fera foi, à moins que ce montant soit lié à une erreur arithmétique confirmée par le sous-détail dudit prix, auquel cas le montant en chiffres prévaudra sous réserve des alinéas (a) et (b) ci-dessus.

30.2. Le montant figurant dans la Soumission sera corrigé par la Sous-commission d'analyse, conformément à la procédure de correction d'erreurs susmentionnée et, avec la confirmation du Soumissionnaire, ledit montant sera réputé l'engager.

30.3. Si le Soumissionnaire ayant présenté l'offre évaluée la moins-disante, n'accepte pas les corrections apportées, son offre sera écartée et sa garantie pourra être saisie.

Article 31 : Conversion en une seule monnaie

31.1. Pour faciliter l'évaluation et la comparaison des offres, la sous-commission d'analyse convertira les prix des offres exprimés dans les diverses monnaies dans lesquelles le montant de l'offre est payable en francs CFA.

31.2. La conversion se fera en utilisant le cours vendeur fixé par la Banque des Etats de l'Afrique Centrale (BEAC), dans les conditions définies par le RPAO.

Article 32 : Evaluation et comparaison des offres au plan financier

32.1. Seules les offres reconnues conformes, selon les dispositions de l'article 28 du RGAO, seront évaluées et comparées par la Sous-commission d'analyse.

32.2. En évaluant les offres, la sous-commission déterminera pour chaque offre le montant évalué de l'offre en rectifiant son montant comme suit :

- a. En corrigeant toute erreur éventuelle conformément aux dispositions de l'article 30.2 du RGAO ;
- b. En excluant les sommes provisionnelles et, le cas échéant, les provisions pour imprévus figurant dans le Détail quantitatif et estimatif récapitulatif, mais en ajoutant le montant des travaux en régie, lorsqu'ils sont chiffrés de façon compétitive comme spécifié dans le RPAO ;
- c. En convertissant en une seule monnaie le montant résultant des rectifications (a) et (b) ci-dessus, conformément aux dispositions de l'article 31.2 du RGAO
- d. En ajustant de façon appropriée, sur des bases techniques ou financières, toute autre modification, divergence ou réserve quantifiable ;
- e. En prenant en considération les différents délais d'exécution proposés par les soumissionnaires, s'ils sont autorisés par le RPAO ;
- f. Le cas échéant, conformément aux dispositions de l'article 13.2 du RGAO et du RPAO, en appliquant les rabais offerts par le Soumissionnaire pour l'attribution de plus d'un lot, si cet appel d'offres est lancé simultanément pour plusieurs lots ;
- g. Le cas échéant, conformément aux dispositions de l'article 18.3 du RPAO et aux Spécifications techniques, les variantes techniques proposées, si elles sont permises, seront évaluées suivant leur mérite propre et indépendamment du fait que le Soumissionnaire aura offert ou non un prix pour la solution technique spécifiée par l'Autorité Contractante dans le RPAO.

32.3. L'effet estimé des formules de révision des prix figurant dans les CCAG et CCAP, appliquées durant la période d'exécution du Marché, ne sera pas pris en considération lors de l'évaluation

des offres.

- 32.4.** Si l'offre évaluée la moins-disante est jugée anormalement basse ou est fortement déséquilibrée par rapport à l'estimation du Maître d'Ouvrage des travaux à exécuter dans le cadre du Marché, la sous-commission d'analyse peut à partir du sous-détail de prix fourni par le soumissionnaire pour n'importe quel élément, ou pour tous les éléments du Détail quantitatif et estimatif, vérifier si ces prix sont compatibles avec les méthodes de construction et le calendrier proposé. Au cas où les justificatifs présentés par le soumissionnaire ne lui semblent pas satisfaisants, le Maître d'Ouvrage peut rejeter ladite offre avec avis systématique de l'ARMP en application de la circulaire N°002/CAB/PM du 31/01/2011.

Article 33 : Préférence accordée aux soumissionnaires nationaux

Si cette disposition est mentionnée dans le RPAO, les entrepreneurs nationaux peuvent bénéficier d'une marge de préférence nationale telle que prévue par le Code des Marchés Publics aux fins d'évaluation des offres.

F. Attribution du Marché

Article 34 : Attribution

- 34.1.** Le Maître d'Ouvrage attribuera le Marché au Soumissionnaire dont l'offre a été reconnue conforme pour l'essentiel au Dossier d'Appel d'offres et qui dispose des capacités techniques et financières requises pour exécuter le Marché de façon satisfaisante et dont l'offre a été évaluée la moins-disante en incluant le cas échéant les rabais proposés.
- 34.2.** Si, selon l'Article 13.2 du RGAO, l'appel d'offres porte sur plusieurs lots, l'offre la moins-disante sera déterminée en évaluant ce marché en liaison avec les autres lots à attribuer concurremment, en prenant en compte les rabais offerts par les soumissionnaires en cas d'attribution de plus d'un lot, ainsi que de leur plan de charges au moment de l'attribution.

Article 35 : Droit de l'Autorité Contractante de déclarer un Appel d'Offres infructueux ou d'annuler une procédure

Le Maître d'Ouvrage se réserve le droit d'annuler une procédure d'Appel d'Offres après autorisation du Ministre Délégué à la Présidence chargé des Marchés Publics lorsque les offres ont été ouvertes ou de déclarer un Appel d'Offres infructueux après avis de la commission des marchés compétente, sans qu'il y ait lieu à réclamation.

Article 36 : Notification de l'attribution du marché

Avant l'expiration du délai de validité des offres fixé par le RPAO, le Maître d'Ouvrage notifiera à l'attributaire du Marché par télécopie confirmée par lettre recommandée ou par tout autre moyen que sa soumission a été retenue. Cette lettre indiquera le montant que le Maître d'Ouvrage paiera à l'Entrepreneur au titre de l'exécution des travaux et le délai d'exécution.

Article 37 : Publication des résultats d'attribution du marché et recours

- 37.7.** Le Maître d'Ouvrage communique à tout soumissionnaire ou administration concernée, sur requête à lui adressée dans un délai maximal de cinq (5) jours après la publication des résultats d'attribution, le rapport de l'observateur indépendant ainsi que le procès-verbal de la séance d'attribution du marché y relatif auquel est annexé le rapport d'analyse des offres.
- 37.2.** Le Maître d'Ouvrage est tenu de communiquer les motifs de rejet des offres des soumissionnaires concernés qui en font la demande.
- 37.3.** Après la publication du résultat de l'attribution, les offres non retirées dans un délai maximal de quinze (15) jours seront détruites, sans qu'il y ait lieu à réclamation, à l'exception de l'exemplaire destiné à l'organisme chargé de la régulation des marchés publics.

- 37.4.** En cas de recours, il doit être adressé à l'autorité chargée des marchés publics, avec copies à l'organisme chargé de la régulation des marchés publics, au Maître d'Ouvrage et au président de la commission de passation des marchés.

Il doit intervenir dans un délai maximum de cinq (05) jours ouvrables après la publication des résultats.

Article 38 : Signature du marché

- 38.1.** Après publication des résultats, le projet de marché souscrit par l'attributaire est soumis à la Commission de Passation des Marchés compétente, pour adoption.

- 38.2.** Le Maître d'Ouvrage dispose d'un délai de sept (07) jours pour la signature du marché à compter de la date de réception du projet de marché adopté par la commission des marchés compétente et souscrit par l'attributaire.

- 38.3.** Le marché doit être notifié à son titulaire dans les cinq (5) jours qui suivent la date de sa signature.

Article 39 : Cautionnement définitif

- 39.1.** Dans les vingt (20) jours suivant la notification du marché par le Maître d'Ouvrage, l'entrepreneur fournira au Maître d'Ouvrage un cautionnement définitif, sous la forme stipulée dans le RPAO, conformément au modèle fourni dans le Dossier d'Appel d'Offres.

- 39.2.** Le cautionnement dont le taux varie entre 2 et 5% du montant du marché, peut être remplacé par la garantie d'une caution d'un établissement bancaire agréé ou d'assurances conformément aux textes en vigueur, et émise au profit du Maître d'Ouvrage ou par une caution personnelle et solidaire.

- 39.3.** Les petites et moyennes entreprises (PME) à capitaux et dirigeants nationaux peuvent produire à la place du cautionnement, soit une hypothèque légale, soit une caution d'un établissement bancaire ou d'un organisme financier agréé d'assurances de premier rang conformément aux textes en vigueur.

- 39.4.** L'absence de production du cautionnement définitif dans les délais prescrits est susceptible de donner lieu à la résiliation du marché dans les conditions prévues dans le CCAG.

**Pièce N° 3 : Règlement Particulier de l'Appel d'Offres
(RPAO)**

SOMMAIRE

A. Généralités

Article 1 (Article 1.1. RGAO) : Objet de la soumission

Article 2 (Article 1.2. RGAO) : Délai d'exécution

Article 3 (Article 2. RGAO) : Source de financement

Article 4 (Article 4. RGAO) : Liste des candidats pré-qualifiés, le cas échéant

Article 5 (Article 4. RGAO) : Critères de provenance des soumissionnaires

Article 6 (Article 5. RGAO) : Provenance des matériaux, matériels, fournitures et équipements

B. Dossier d'Appel d'offres

Article 7 (Article 9. RGAO) : Eclaircissements apportés au Dossier d'Appel d'Offres

C. Préparation et dépôt des offres

Article 8 (Article 8. RGAO) : Contenu du Dossier d'Appel d'Offres

Article 9 (Article 14.4. RGAO) : Variation des prix.

Article 10 (Article 15.1. RGAO) : Monnaies de soumission et de règlement

Article 11 (Article 16.1. RGAO) : Période de validité des offres

Article 12 (Article 17.1. RGAO) : Caution de Soumission

Article 13 (Article 18.2. RGAO) : Propositions variantes des soumissionnaires

Article 14 (Article 19.1. RGAO) : Lieu, date et heure de la réunion préparatoire à l'établissement des offres

Article 15 (Article 20.1. RGAO) : Forme et signature de l'offre

Article 16 (Article 21 RGAO) : Cachetage et marquage des offres

Article 17 (Article 22.1 RGAO) : Date et heure limites de dépôt des offres :

D - Ouverture des plis et évaluation des offres

Article 18 (Article 24.1 RGAO) : Lieu, date et heure de l'ouverture des plis :

Article 19 (Article 25.1 RGAO) : Temps d'ouverture

Article 20 (Article 31.1 RGAO) : Monnaie retenue pour la conversion en une seule monnaie

Article 21 (Article 32.2 RGAO) : Prise en compte des travaux en régie dans l'évaluation

Article 22 (Article 32.2 RGAO) : Prise en compte du délai d'exécution dans l'évaluation

Article 23 (Article 32.1 RGAO) : Evaluation des offres

Article 24 (Article 33 RGAO) : Préférence nationale

E- Attribution du marché

Article 25 (Article 34 RGAO) : Attribution

Article 26 (article 39 RGAO) : Cautionnement définitif

REGLEMENT PARTICULIER DE L'APPEL D'OFFRES

Les renseignements et les données qui suivent pour l'exécution des travaux devront compléter ou préciser les clauses du Règlement Général de l'Appel d'Offres (RGAO). En cas de divergence, les dispositions ci-après prévaudront sur les clauses du RGAO.

A. Généralités

Article 1 (Article 1.1. RGAO) : Objet de la soumission

**Le Maire de la Ville de Bertoua, Maître d’Ouvrage, lance un Appel
d’Offres National Ouvert en procédure d’urgence**

**Pour les POUR LES TRAVAUX DE CONSTRUCTION D’UN MARCHE DE VIANDE DANS
LA VILLE DE BERTOUA**

Article 2 (Article 1.2. RGAO) : Délai d’exécution

Le délai maximum d'exécution des travaux est de six (**06**) mois calendaires.

Article 3 (Article 2. RGAO) : Source de financement

Les travaux seront financés par le budget BAD-MINEPIA, exercice 2023 et suivants.

Article 4 (Article 4. RGAO) : Liste des candidats pré-qualifiés, le cas échéant

Sans objet

Article 5 (Article 4. RGAO) Critères de provenance des soumissionnaires

La participation au présent Appel d'Offres est ouverte à toutes les entreprises de droit camerounais installées au Cameroun et exerçant dans le domaine des bâtiments et travaux publics.

L'appel d'offres s'adresse à tous les entrepreneurs visés au paragraphe ci-dessus, sous réserve des dispositions ci-après :

- (a) Un soumissionnaire peut être jugé comme étant en situation de conflit d'intérêt s'il :
 - i. Est associé ou a été associé dans le passé, à une entreprise (ou à une filiale de cette entreprise) qui a fourni des services de consultant pour la conception, la préparation des spécifications et autres documents utilisés dans le cadre des marchés passés au titre du présent appel d'offres ; ou
 - ii. Présente plus d'une offre dans le cadre du présent appel d'offres **seul et/ou en groupement** ; cependant, ceci ne fait pas obstacle à la participation de sous-traitants dans plus d'une offre.
- (b) le soumissionnaire ne doit pas être sous le coup d'une décision d'exclusion des marchés publics.
- (c) une entreprise publique camerounaise peut participer à la consultation si elle peut démontrer qu'elle est :
 - i. Juridiquement et financièrement autonome,
 - ii. Administrée selon les règles du droit commercial et
 - iii. N'est pas sous la tutelle ou l'autorité directe voire indirecte du Maître d’Ouvrage.

Article 6 (Article 5. RGAO) : Provenance des matériaux, matériels, fournitures et équipements

Sans objet

B. Dossier d'Appel d'offres

Article 7 (Article 9. RGAO) : Eclaircissements apportés au Dossier d'Appel d'Offres

Tout soumissionnaire désirant obtenir des éclaircissements sur le Dossier d'Appel d'Offres peut en faire la demande au Maître d'Ouvrage par écrit ou par télécopie

Le Maître d'Ouvrage répondra par écrit à toute demande d'éclaircissements reçue au moins quatorze (14) jours avant la date limite de dépôt des offres.

Une copie de la réponse du Maître d'Ouvrage, indiquant la question posée mais ne mentionnant pas son auteur, est adressée à tous les soumissionnaires ayant acheté le Dossier d'Appel d'Offres.

C. Préparation et dépôt des offres

Article 8 (Article 8. RGAO) : Contenu du Dossier d'Appel d'Offres

(a) Pièces constituant le dossier administratif

Le dossier administratif comprend :

- Une déclaration d'intention de soumissionner selon le modèle en annexe, timbrée (timbre fiscal et communal) au tarif en vigueur, datée, signée et précisant l'identité du représentant du Cocontractant soumissionnaire, la raison sociale, la boîte postale et la localisation géographique du siège social ;
- Une attestation de non-exclusion du Cocontractant, délivrée par l'Agence de Régulation des Marchés Publics ;
- Une copie de l'attestation d'immatriculation (timbré) ;
- Attestation de non redevance ;
- Une copie certifiée de l'attestation de non-faillite délivrée par la Chambre de Commerce ou du Greffe du Tribunal du lieu du siège social du Cocontractant ;
- Une copie légalisée du registre de commerce ;
- Une attestation pour soumission en cours de validité, faisant ressortir le numéro et l'objet de l'Appel d'Offres, signée du Directeur de la Caisse Nationale de Prévoyance Sociale, ou son représentant habilité, certifiant que le soumissionnaire a satisfait à ses obligations vis-à-vis de ladite entité ;
- Une attestation de domiciliation bancaire du soumissionnaire ;
- Un plan de localisation ;
- La quittance d'achat du Dossier d'Appel d'Offres ;
- La caution de soumission (suivant modèle joint) d'une durée de validité de trois (03) mois ;
- CCAP paraphé à chaque page daté et signé à la dernière page ;
- Accord de groupement le cas échéant ;
- Pouvoir de signature notarié le cas échéant

N.B. : Toutes les pièces énumérées ci-dessus devront dater de moins de trois (03) mois et être signées par l'autorité compétente des administrations concernées, les pièces certifiées devront l'être par les administrations signataires des originaux.

En cas de groupement, faire signer le pouvoir de signature chez un notaire, les deux entreprises devront présenter toutes pièces ou l'acceptation de la quittance d'achat du DAO

(b) Pièces constituant l'offre technique

2.1 L'attestation de visite des lieux suivant le modèle et signé par le Maître d'Ouvrage ou son représentant et par le soumissionnaire (cette Attestation aussi bien que toute l'offre engage le soumissionnaire qui ne pourra se prévaloir de la non-connaissance du site pour d'éventuelles réclamations).

2.2 Personnel

L'entreprise devra avoir, ou s'être engagée à embaucher avant le début des travaux et pour la durée du chantier, le personnel technique compétent nécessaire, à savoir :

- un Ingénieur des Travaux de Génie Civil ayant au moins cinq (05) années d'expérience dans le domaine (joindre curriculum vitae daté, et signé par le candidat, une copie certifiée conforme du diplôme, une attestation de présentation de l'original du diplôme, et une attestation de disponibilité signée par le candidat) au poste de conducteur des travaux ;
- un Technicien Supérieur de Génie Civil ou plus comme chef de chantier, ayant au moins trois (03) années d'expérience dans le domaine (joindre curriculum vitae daté et signé par le candidat, une copie certifiée conforme du diplôme, une attestation de présentation de l'original du diplôme ainsi qu'une attestation de disponibilité signée par le candidat) au poste de chef de chantier ;
- un gestionnaire niveau Baccalauréat G2 ou équivalent au moins, comme responsable administratif et financier ayant au moins deux (02) ans d'expérience pratique dans la gestion des projets (joindre curriculum vitae signé par le candidat, une copie certifiée conforme du diplôme le plus élevé et une attestation de disponibilité signée par le candidat).

NB : Le personnel proposé ne sera considéré à l'évaluation que si les pièces justificatives exigées, datant de moins de trois mois et se rapportant audit personnel, sont fournies et signées.

2.3 Matériel de chantier

L'entreprise devra disposer au moins du matériel ci-après :

- Un véhicule de liaison (de type camionnette ou PICK-UP 4X4),
- Un groupe électrogène,
- Un camion benne,
- Une bétonnière,
- Les aiguilles vibrantes,
- Les pelles rondes,
- Les pelles bêches,
- Les brouettes,
- Les pioches,
- Le niveau à bulle d'air,
- La cisaille,
- La fiole,
- Le fil à plomb,
- Moules à parpaings (de 10, de 15 et de 20),
- Les casques de sécurité,
- Les bottes,
- Petits outillages de maçonnerie,
- Petits outillages de menuiserie,
- Boîte à pharmacie.

L'entreprise devra justifier de la propriété et de l'état du matériel nécessaire à l'exécution des travaux. Les justificatifs du matériel sont les photocopies certifiées conformes des cartes grises ou d'attestation de dédouanement datant de moins de trois (03) mois pour le matériel roulant et les photocopies certifiées de factures pour les autres matériels (Toute certification doit se faire par le service de compétence).

2.4 Références de l'Entreprise

Les Références de l'entreprise au cours des trois dernières années (joindre les premières et dernières pages des marchés enregistrés et procès-verbaux de réception provisoire et/ou l'attestation de bonne fin) et l'OS de démarrage des travaux.

2.5 La note technique (organigramme, méthodologie, organisation)

- 2.6 Le planning d'exécution des travaux,
- 2.7 Le planning des approvisionnements,
- 2.8 Le commentaire des plannings,
- 2.9 Le Cahier des Clauses Techniques Particulières paraphé à chaque page.

(c) Pièces constituant l'offre financière

- 3.1 Une soumission sur papier timbré (fiscal et communal), conforme au modèle joint signée et datée ;
- 3.2 Le bordereau des prix suivant le modèle avec indication des prix hors TVA en chiffres et en lettres, rempli de manière lisible ;
- 3.3 Le détail quantitatif et estimatif des travaux ;
- 3.4 Les sous détails des prix

Article 9 (Article14.4. RGAO) : Variation des prix.

Les prix du marché sont fermes et non actualisables.

Article 10 (Article 15.1. RGAO) : Monnaies de soumission et de règlement

Le montant de la soumission est libellé entièrement en monnaie nationale (franc CFA)

Article11 (Article 16.1. RGAO) : Période de validité des offres

- a) Les soumissionnaires restent engagés par leur offre pendant un délai de Cent Vingt (120) jours à compter de la date limite fixée pour la remise des offres, délai au cours duquel l'Autorité Contractante avisera de son choix l'entreprise retenue.
- b) Dans des circonstances exceptionnelles, avant l'expiration du délai initial de validité des offres, le **Maître d'Ouvrage** peut demander aux soumissionnaires de proroger la durée de validité pour une durée additionnelle déterminée. La demande et les réponses doivent être faites par écrit. Un Soumissionnaire peut refuser de proroger la validité de son offre sans perdre la caution de soumission. Le Soumissionnaire qui accepte de proroger la durée de validité de son offre ne peut modifier son offre, mais il doit proroger la durée de validité de la Caution de Soumission en conséquence et ce, conformément aux dispositions de l'Article 17 du RPAO.

Article 12 (Article 17.1. RGAO) : Caution de Soumission

- 1) En application de l'article 13 du RPAO, le Soumissionnaire fournira l'original de la caution provisoire tel que spécifié dans l'Avis d'Appel d'Offres, laquelle fera partie intégrante de son offre.
- 2) La caution de soumission sera conforme au modèle présenté dans le Dossier d'Appel d'Offres. La Caution de Soumission demeurera valide pendant trente (30) jours au-delà de la date limite originale de validité des offres, ou de toute nouvelle date limite de validité demandée par le **Maître d'Ouvrage** et acceptée par le Soumissionnaire.
- 3) Toute offre non accompagnée d'une Caution de Soumission acceptable sera rejetée par la Commission de Passation des Marchés comme non conforme. La Caution de Soumission d'un groupement d'entreprises doit être établie au nom du groupement soumettant l'offre et mentionner chacun des membres du groupement.
- 4) Les Cautions de Soumission et les offres des soumissionnaires non retenus seront restituées dans un délai de quinze (15) jours, après la publication du résultat de l'attribution, à l'exception de l'exemplaire destiné à l'organisme chargé de la régulation des marchés publics. Les offres non retirées dans ce délai sont détruites, sans qu'il y ait lieu à réclamation.
- 5) La Caution de Soumission de l'attributaire du Marché sera libérée dès que ce dernier aura signé le marché et fourni le Cautionnement définitif requis.

6) La Caution de Soumission peut être saisie :

- (a) si le Soumissionnaire retire son offre durant la période de validité ;
- (b) si, dans les délais prévus à l'article 37 du RPAO, l'attributaire du Marché ne parvient pas :
 - i. à signer le marché, ou
 - ii. à fournir le Cautionnement définitif requis.

Article 13 (Article 18.2. RGAO) : Propositions variantes des soumissionnaires

Les concurrents sont tenus de soumissionner pour le projet présenté par le Maître d'Ouvrage, les variantes n'étant pas acceptées.

Article 14 (Article 19.1. RGAO) : Lieu, date et heure de la réunion préparatoire à l'établissement des offres

Sans objet

Article 15 (Article 20.1. RGAO) : Forme et signature de l'offre

- 1) Le Soumissionnaire préparera un original des documents constitutifs de l'offre en un (01) exemplaire (pour chacun des trois volumes) portant clairement l'indication "ORIGINAL". De plus, le Soumissionnaire soumettra six (06) copies (pour chacun des trois volumes) portant l'indication "COPIE". Et enfin un fichier numérique. En cas de divergence entre l'original et les copies, l'original fera foi.
- 2) La présentation des offres devra tenir compte du principe de séparation des pièces administratives (volume 1) de l'offre technique (volume 2) et de l'offre financière (volume 3).

Article 16 (Article 21 RGAO) : Cachetage et marquage des offres

Article 16.1 Adresse du Maître d’Ouvrage à utiliser pour l’envoi des offres

Les offres seront déposées contre récépissé sous plis fermés, dans les Services du Maître d’Ouvrage à la Mairie de la Ville de Bertoua.

Article 16.2 Indication sur les offres

Les offres devront porter la mention :

« APPEL D’OFFRES NATIONAL OUVERT en procédure d’urgence
N° ____ /AONO /CUB/MVB/SG/SIGAMP/CIPM/ 2023 du _____

Pour les POUR LES TRAVAUX DE CONSTRUCTION D’UN MARCHE DE VIANDE DANS
LA VILLE DE BERTOUA

A n’ouvrir qu’en séance de dépouillement ».

Article 17 (Article 22.1 RGAO) : Date et heure limites de dépôt des offres :

Les offres seront déposées au plus tard le _____ à _____ heures.

D - Ouverture des plis et évaluation des offres

Article 18 (Article 24.1 RGAO) : Lieu, date et heure de l’ouverture des plis :

L’ouverture des plis aura lieu le _____ à _____ heures dans la salle des réunions de la commission interne de passation des marchés de la communauté urbaine de Bertoua, sis à la recette municipale de Bertoua, en présence des soumissionnaires.

Tous les soumissionnaires peuvent assister à cette séance d’ouverture ou s’y faire représenter par une seule personne mandatée (même en cas de groupement) de leur choix ayant une parfaite connaissance du dossier.

Article 19 (Article 25.1 RGAO) : Temps d'ouverture

L'enveloppe A contenant les **pièces administratives (volume 1)**, l'enveloppe B contenant les **offres techniques (volume 2)** et l'enveloppe C contenant les **offres financières** seront ouvertes en un temps.

Article 20 (Article 31.1 RGAO) : Monnaie retenue pour la conversion en une seule monnaie

La monnaie de conversion est la monnaie locale (le franc CFA)

Article 21 (Article 32.2 RGAO) : Prise en compte des travaux en régie dans l'évaluation

Sans objet

Article 22 (Article 32.2 RGAO) : Prise en compte du délai d'exécution dans l'évaluation

Sans objet

Article 23 (Article 32.1 RGAO) : Evaluation des offres

- 1) Avant d'effectuer l'évaluation détaillée des offres, la Commission Interne de Passation des Marchés Compétente vérifiera que chaque offre est conforme pour l'essentiel aux conditions fixées dans le Dossier d'Appel d'offres.
- 2) Une offre conforme pour l'essentiel au Dossier d'Appel d'Offres est une offre qui respecte tous les termes, conditions, et spécifications du Dossier d'Appel d'Offres, sans divergence ni réserve importante. Une divergence ou réserve importante est celle qui :
 - (i) Affecte sensiblement l'étendue, la qualité ou la réalisation des Travaux ;
 - (ii) Limite sensiblement, en contradiction avec le Dossier d'Appel d'Offres, les droits de l'Autorité Contractante ou les obligations de l'Administration au titre du Marché ; ou
 - (iii) Est telle que sa correction affecterait injustement la compétitivité des autres soumissionnaires qui ont présenté des offres conformes pour l'essentiel au Dossier d'Appel d'Offres.
- 3) La Commission Interne de Passation des Marchés déterminera si l'offre est conforme pour l'essentiel aux dispositions du Dossier d'Appel d'offres en se basant sur son contenu sans avoir recours à des éléments de preuve extrinsèques.
- 4) Si une soumission n'est pas conforme pour l'essentiel, elle sera rejetée par la Commission Interne de Passation des Marchés compétente et ne pourra être par la suite rendue conforme.
- 5) A l'issue de l'ouverture des plis en un temps, les copies des offres reçues et paraphées sont confiées à une sous-commission d'analyse pour évaluation détaillée des offres suivant les trois étapes ci-après :

- **1^{ère} étape : Examen de la conformité des pièces administratives (Volume 1)**

Sous peine d'élimination, le Dossier Administratif doit contenir toutes les pièces authentiques et conformes énumérées à l'Article 13 du présent RPAO.

Toutes les pièces requises doivent être datées de moins de trois (03) mois et être conformes aux modèles.

Toute fausse déclaration ou présentation de pièce falsifiée sont des motifs de rejet de l'offre sans préjudice des poursuites pénales éventuelles.

Seules les offres présentant un dossier administratif conforme seront évaluées techniquement.

- **2^{ème} étape : Evaluation de l'offre technique (Volume 2).**

Chaque offre pour être déclarée conforme techniquement ne doit tomber sous le coup d'aucun critère éliminatoire et doit avoir obtenu au moins trente-deux (32) des *critères de qualification* énumérés ci-dessous, évalués conformément à la *Grille de notation des offres techniques* :

➤ Critères Eliminatoires

Les critères éliminatoires sont les suivants :

- Dossier administratif incomplet ;
- Fausse déclaration ou pièce falsifiée ;
- Note technique inférieure à (32) « OUI » sur 38 ;
- Absence de l'offre financière ou offre financière incomplète ;
- Présenter un contrat de location de véhicule dument signé du propriétaire;
- Attestation de visite de site signé par un représentant du Maître d'ouvrage ;
- Absence caution de soumission ;
- Non-conformité d'une pièce administrative après un délai de 48 heures
- N'avoir pas exécuté au cours des trois dernières années un projet de bâtiment d'un montant de 60 000 000 F CFA.

➤ Critères de qualification

Les critères de qualification des soumissionnaires retenus sont les suivants :

A - PERSONNEL D'ENCADREMENT

A1 - Conducteur des travaux

A1-1 Qualification

Niveau (Ingénieur des Travaux du génie Civil ou plus) ;

Copie certifiée du diplôme ;

CV fourni et signé ;

Attestation de disponibilité fournie et signée sur l'honneur par le candidat ;

Attestation de présentation de l'original du diplôme.

A1-2 Expérience professionnelle

Nombre total d'années cinq (05) ans ou plus

A 2 - Chef de chantier

A 2-1 Qualification

Niveau (TSGC ou plus) ;

Copie certifiée du diplôme ;

CV fourni et signé ;

Attestation de disponibilité fournie et signée sur l'honneur par le candidat ;

Attestation de présentation de l'original du diplôme.

A 2-2 Expérience professionnelle

Nombre total d'années (03 ans ou plus)

A 3- Responsable Administratif et financier

A 3-1 Qualification

Niveau Bac G2 ou plus ;

Copie certifiée du diplôme ;

CV fourni et signé ;

Attestation de disponibilité fourni et signé sur l'honneur par le candidat ;

Attestation de présentation de l'original du diplôme.

A 3-2 Expérience professionnelle

Nombre d'années deux (02) ans ou plus

B. Matériel

Le soumissionnaire devra indiquer le moyen par lequel il rendra disponible le matériel minimum exigé dans le DAO Article8 du RPAO point 2.3, pour la bonne exécution des travaux.

NB : Chaque matériel figurant sur la liste vaut « oui » ou « non ».

C. REFERENCES DE L'ENTREPRISE

Travaux exécutés au cours des trois dernières années

- Pour Avoir été en activité dans la réalisation des Travaux similaires pendant les trois dernières années ;
- Présenter des références dans certains Travaux des corps d'état secondaires (Électricité, Climatisation, Plomberie, Peinture...)
- Chiffre d'Affaires \geq cinquante millions (50 000 000 FCFA).
- **Bilans des trois dernières années.**

N.B : Le soumissionnaire doit présenter la liste des marchés, copies desdits marchés, les ordres de service de démarrer les travaux correspondants, les procès-verbaux de réception provisoire des travaux et/ou une copie des attestations de bonne exécution (première et dernière page des contrats).

D - AUTRES

- 1- Attestation de visite du site par le maître d'ouvrage ou son représentant avec photos à l'appui ;
- 2- Planning d'exécution des travaux ;
- 3- Planning des approvisionnements ;
- 4- Commentaire du planning ;
- 5- Méthodologie ;
- 6- Organigramme de l'entreprise.

NB : pour être qualifié techniquement, une entreprise doit totaliser 32 « OUI » au moins sur les 38 critères

3^{ème} étape : Evaluation de l'offre financière (Volume 3)

➤ Critères Eliminatoires

Avoir omis un prix unitaire quantifié dans l'offre ;

➤ Mode d'évaluation

Seules les offres des soumissionnaires ayant satisfait aux critères (1^{ère} étape et 2^{ème} étape) seront évaluées.

En évaluant les offres, il est déterminé pour chaque offre le « montant évalué » de l'offre en rectifiant son montant proposé comme suit :

- Le montant figurant dans la soumission est corrigé conformément à la procédure détaillée à l'article 30 du RGAO concernant la correction des erreurs ;
- L'offre dans laquelle il existe des postes du détail estimatif pour lesquels le soumissionnaire n'a pas indiqué de prix unitaires est purement rejetée ;
- Les prix proposés pour les postes où il n'est pas prévu des quantités ne feront pas partie du contrat.

Article 24 (Article 33 RGAO) : Préférence nationale

Sans objet.

E- Attribution du marché

Article 25 (Article 34 RGAO) : Attribution

25 .1 : Le Maître d'Ouvrage attribuera le marché après avis du Ministère des Marchés Publics au soumissionnaire dont l'offre a été reconnue conforme pour l'essentiel au Dossier d'Appel d'Offres et qui dispose des capacités techniques et financières requises pour exécuter le Marché de façon satisfaisante et dont l'offre a été évaluée la **moins disante** en incluant le cas échéant les rabais proposés.

25.2 : Le Maître d’Ouvrage se réserve le droit de ne pas attribuer de marché dans le cadre du présent appel d’offres à un soumissionnaire qui, titulaire d’un contrat en cours dans la Région, a des performances peu satisfaisantes (mise en demeure ou constat de carence notifiée dans les Six (06) mois précédent l’attribution, contrat en cours de résiliation).

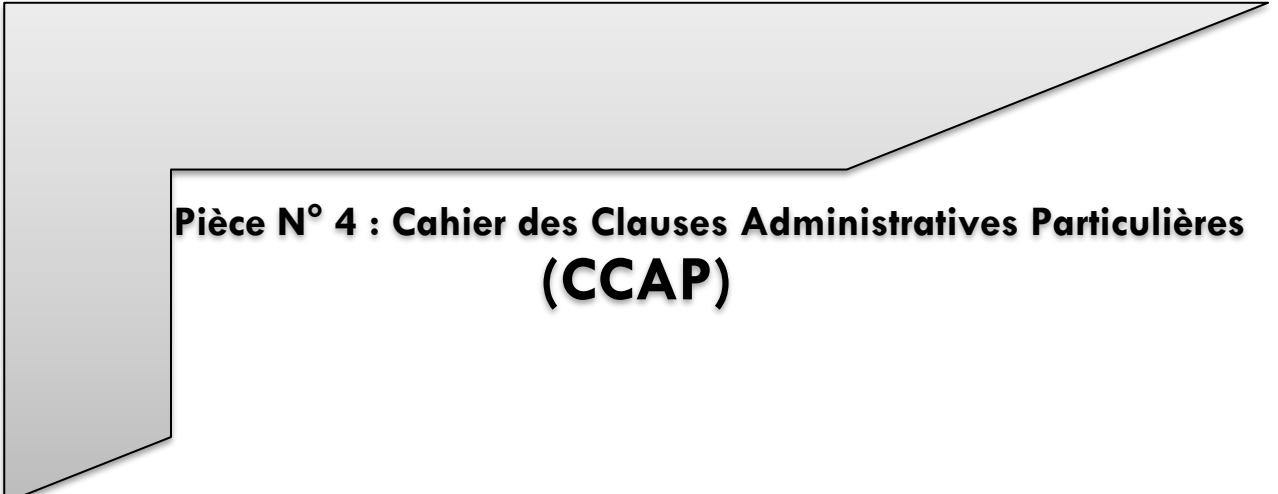
Article 26 (article 39 RGAO) : Cautionnement définitif

26.1 : Dans les vingt (20) jours suivant la notification du marché par le **Maître d’Ouvrage**, l’entrepreneur fournira à L’Autorité Contractante un cautionnement définitif, sous la forme stipulée dans le RPAO, conformément au modèle fourni dans le Dossier d’Appel d’Offres.

26.2 : Le cautionnement dont le taux varie entre 2 et 5% du montant du marché, peut être remplacé par la garantie d’une caution d’un établissement bancaire agréé conformément aux textes en vigueur, et émise au profit du **Maître d’Ouvrage** ou par une caution personnelle et solidaire.

26.3 : Les petites et moyennes entreprises (PME) à capitaux et dirigeants nationaux peuvent produire à la place du cautionnement, soit une hypothèque légale, soit une caution d’un établissement bancaire ou d’un organisme financier agréé de premier rang conformément aux textes en vigueur.

26.4 : L’absence de production du cautionnement définitif dans les délais prescrits est susceptible de donner lieu à la résiliation du marché dans les conditions prévues dans le CCAG.



**Pièce N° 4 : Cahier des Clauses Administratives Particulières
(CCAP)**

SOMMAIRE

Chapitre I : Généralités

- Article 1 : Objet du marché
- Article 2 : Procédure de passation du marché
- Article 3 : Définitions et attributions (CCAG Article 2)
- Article 4 : Langue, loi et réglementation applicables
- Article 5 : Pièces constitutives du marché (CCAG Article 4)
- Article 6 : Textes généraux applicables
- Article 7 : Communication (CCAG Article 6 et 10)
- Article 8 : Ordres de service (CCAG Article 8)
- Article 9 : Marchés à tranches conditionnelles (CCAG Article 9)
- Article 10 : Matériel et Personnel du cocontractant (CCAG Article 15)
- Article 11 : Election du domicile (CCAG Article 6)
- Article 12 : Désignation du représentant de l'entrepreneur (CCAG Article 5)
- Article 13 : Protection de la main d'œuvre et Obligations législatives (CCAG Article 14)
- Article 14 : Protection de l'environnement (CCAG Article 16)

Chapitre II : Clauses financières

- Article 15 : Garanties et cautions (CCAG articles 29 et 41)
- Article 16 : Montant du marché (CCAG Articles 18 et 19 complétés)
- Article 17 : Lieu et mode de paiement
- Article 18 : Variation des prix (CCAG Article 20)
- Article 19 : Formules de révision des prix (CCAG article 21)
- Article 20 : Formules d'actualisation des prix (CCAG article 21)
- Article 21 : Travaux en régie (CCAG Article 22 complété)
- Article 22 : Valorisation des travaux (CCAG article 23)
- Article 23 : Valorisation des approvisionnements (CCAG article 24 complété)
- Article 24 : Avances (CCAG article 28)
- Article 25 : Règlement des travaux (cf. art. 26, 27 et 30 CCAG complétés)
- Article 26 : Intérêts moratoires (CCAG Article 31)
- Article 27 : Pénalités de retard (CCAG Article 32 complété)
- Article 28 : Règlement en cas de groupement d'entreprises (CCAG Article 33)
- Article 29 : Décompte final (CCAG Article 34)
- Article 30 : Décompte général et définitif (CCAG Article 35)
- Article 31: Régime fiscal et douanier (CCAG Article 36)

Article 32 : Timbres et enregistrement des marchés (CCAG Article 37)

Chapitre III : Exécution des Travaux

Article 33 : Délais d'exécution du marché (CCAG Article 38)

Article 34 : Rôles et responsabilités du cocontractant (CCAG Article 40)

Article 35 : Mise à disposition des documents et du site (CCAG Article 42)

Article 36: Assurances des ouvrages et responsabilités civiles (CCAG Article 45)

Article 37 : Consistance des travaux (CCAG Article 46)

Article 38 : Pièce à fournir par le cocontractant (Article 49 complété)

Article 39 : Organisation et sécurité des chantiers (CCAG Article 50)

Article 40 : Implantation des ouvrages (CCAG Article 52)

Article 41 : Sous-traitance (CCAG article 54)

Article 42 : Laboratoire de chantier et essais (CCAG Article 55)

Article 43 : Journal de chantier (CCAG Article 56 complété)

Article 44 : Utilisation des explosifs (CCAG Article 60)

Article 45 : Prolongation des délais d'exécution (CCAG Article 39)

Article 46 : Réunion de chantier (CCAG Article 57)

Article 47 : Accès au chantier (CCAG Article 44)

Chapitre IV : de la Réception

Article 48 : Réception provisoire (CCAG Article 67)

Article 49 : Documents à fournir après exécution (CCAG Article 68)

Article 50 : Délai de garantie (CCAG Article 70)

Article 51: Entretien pendant le délai de garantie (CCAG Article 71)

Article 52 : Réception définitive (CCAG Article 72)

Chapitre	V	:	Dispositions	diverses
Article 53 : Résiliation du marché (CCAG Article 74)				
			Article 54 : Cas de force majeure (CCAG article 75)	
			Article 55 : Différends et litiges (CCAG article 79)	
			Article 56 : Edition et diffusion du présent marché	
			Article 57 et dernier : Entrée en vigueur du marché	

Chapitre I : Généralités

Article 1 : Objet du marché

Le présent marché a pour objet **LES TRAVAUX DE CONSTRUCTION D'UN MARCHE DE VIANDE DANS LA VILLE DE BERTOUA**, financés sur le Budget BAD-MINEPIA, exercice 2023 et suivants.

Le démarrage de l'exécution des travaux sera déclenché sur ordre de service délivré par le Maître d'Ouvrage et notifié par le chef service du marché.

Les travaux sont définis dans le cadre du détail estimatif constituant la pièce 7 du présent DAO.

Article 2 : Procédure de passation du marché

Le présent marché est passé après appel d'offres national ouvert N° _____ /AONO/CUB/MVB/SG/SIGAMP/CIPM/2023.

Article 3 : Définitions et attributions (CCAG Article 2)

3.1. Définitions générales

- Le Maître d'Ouvrage est **le Maire de la Ville de Bertoua** ;
- L'Autorité en charge du contrôle de l'effectivité de la réalisation des travaux est : **Le Ministère en charge des Marchés publics** ;
- Le bailleur de fonds est la **Banque Africaine de Développement (BAD) à travers le Ministère de l'Elevage des Pêches et des Industries Animales (MINEPIA)** ;
- Le promoteur du projet est **le FEICOM**, représenté par son Directeur Général ;
- Le Chef de Service du marché **Le Directeur de l'Aménagement et de l'Urbanisme de la Communauté Urbaine de Bertoua**. Il veille au respect des clauses administratives, techniques et financières et des délais contractuels.
- L'Ingénieur du marché est : **Le Chef Service des Etudes de la Communauté Urbaine de Bertoua**

3.2. Nantissement

- L'autorité chargée de l'ordonnancement des paiements est : **Le Maire de la Ville de Bertoua** ;
- L'autorité chargée de la liquidation des dépenses est : **Le Maire de la Ville de Bertoua** ;
- Le responsable chargé du paiement est **la Banque Africaine de Développement à travers l'Unité de Coordination du PDCVEP (90%) et l'Agent Comptable du FEICOM après visa du Contrôleur Financier Spécialisé auprès du FEICOM (10%)** ;
- Le responsable compétent pour fournir les informations relatives au projet est le **Directeur des Projets et Programmes de Partenariat (DPPP)**
- Le responsable compétent pour fournir les renseignements au titre de l'exécution du présent marché est le **Chef de Service du marché**.

3.3. Attributions de la mission de l'Ingénieur.

3.3.1. Missions

L'Ingénieur apportera une assistance à l'Administration pour le suivi et le contrôle des travaux de l'entreprise retenue. Il sera assisté par d'un (01) Ingénieur de suivi.

Ses prestations comprennent le contrôle technique des travaux.

Article 4 : Langue, loi et réglementation applicables

4.1. La langue utilisée est le Français ou l'Anglais.

4.2. Le cocontractant s'engage à observer les lois, règlements, ordonnances en vigueur en République

du Cameroun, et ce aussi bien dans sa propre organisation que dans la réalisation du marché. Si au Cameroun, ces règlements, lois et dispositions administratives et fiscales en vigueur à la date de signature du présent marché venaient à être modifiés après la signature du marché, les coûts éventuels qui en découleraient directement seraient pris en compte sans gain ni perte pour chaque partie.

Article 5 : Pièces constitutives du marché (CCAG Article 9)

Les pièces contractuelles constitutives du présent marché sont par ordre de priorité :

- 1 La lettre de soumission ou l'acte d'engagement ;
- 2 La soumission du cocontractant et ses annexes dans toutes les dispositions non contraires au Cahier des Clauses Administratives Particulières et au Cahier des Clauses Techniques Particulières ci-dessous visés ;
- 3 Le Cahier des Clauses Administratives Particulières (CCAP) ;
- 4 Le Cahier des Clauses Techniques Particulières (CCTP) ;
- 5 Les éléments propres à la détermination du montant du marché, tels que, par ordre de priorité :
 - Les bordereaux des prix unitaires ;
 - L'état des prix forfaitaires ;
 - Le détail ou le devis estimatif ;
 - La décomposition des prix forfaitaires et/ou le sous-détail des prix unitaires ;
- 6 Plans, notes de calcul, cahiers de sondage et dossiers géotechniques
- 7 Planning actualisé des travaux approuvé
- 8 Le Cahier des Clauses Administratives Générales (CCAG) applicables aux Marchés Publics de travaux mis en vigueur par arrêté N° 033 du 13 février 2007 ;
- 9 Le ou les Cahiers des Clauses Techniques Générales (CCTG) applicables aux marchés de bâtiment et travaux publics.

Article 6 : Textes généraux applicables

Le présent marché est soumis aux textes généraux ci-après :

Le présent marché est soumis aux textes généraux ci-après :

1. La loi n° 001 du 16 avril 2001 portant code minier, et mise en application par le Décret n° 2002/048/PM du 26 mars 2002 ;
2. La loi n°2000/09 du 13 juillet 2000 fixant l'organisation et les modalités de l'exercice de la profession d'Ingénieur de Génie Civil ;
3. La loi n°98/022 du 24 décembre 1998 régissant le secteur de l'électricité ;
4. La loi cadre N° 96/12 du 05 août 1996 portant loi cadre relative à la gestion de l'environnement ;
5. La loi N°96/07 du 8 Avril 1996 portant protection du patrimoine routier national ;
6. La loi n°92/007 du 14 août 1992 portant Code du travail ;
7. Le décret n° 2012 / 076 du 08 Mars 2012 modifiant et complétant certaines dispositions du décret n°2001/048 du 23 février 2001 portant création, organisation et fonctionnement de l'Agence de Régulation des Marchés Publics (ARMP) ;
8. Le décret n° 2012 / 075 du 08 Mars 2012 portant organisation du Ministère des Marchés Publics ;
9. Le décret n° 2018 / 366 du 20 JUIN 2018 portant Code des Marchés Publics ;
10. Le décret n°2003/651/PM du 16 avril 2003 fixant les modalités d'application du régime fiscal et douanier des Marchés Publics ;
11. L'arrêté n° 033/CAB/PM du 13 Février 2007 mettant en vigueur le Cahier des Clauses Administratives Générales, applicable aux marchés de travaux publics.
12. L'arrêté n° 112/CAB/PM du 5 novembre 2002 fixant les montants de la caution de soumission et des frais d'achat des dossiers d'appel d'offres ;
13. La Circulaire N°002/CAB/PM du 31 Janvier 2011 relative à l'amélioration de la performance du système des marchés publics ;

14. La circulaire n°00000456/C/MINFI du 30 décembre 2021 portant instructions relatives à l'exécution des lois de finances, au suivi et au contrôle de l'exécution du budget de l'Etat, et des autres entités publiques pour l'exercice 2022.
15. Les normes applicables pour les fournitures et pour les travaux pour réseaux électriques moyenne et basse tensions ainsi que les postes de transformation MT/BT en République du Cameroun ou les normes de l'Organisation Internationale de Normalisation, ISO ou toutes autres normes agréées par le Maître d'ouvrage ;
16. Les normes techniques en vigueur au Cameroun.
17. Les DTU pour les travaux de bâtiment ;
18. Les normes techniques en vigueur dans la République du Cameroun ;
19. Les procédures du Fonds Routier ;
20. La convention collective nationale des entreprises du bâtiment, des travaux publics et des activités annexes du 25 août 2004 est à prendre en compte comme texte d'application obligatoire pour les entreprises soumissionnaire au présent contrat et leurs sous-traitants ;
21. La convention de financement entre la Mairie de la Ville de Bertoua et le FEICOM.

Article 7 : Communication (CCAG Article 6 et 10)

- 7.1. Toutes les notifications et communications écrites dans le cadre du présent marché devront être faites aux adresses suivantes :
 - a. Dans le cas où le cocontractant est le destinataire : Passé le délai de 15 jours fixé à l'article 6.1 du CCAG pour faire connaître au chef de service son domicile, et dès achèvement des travaux, les correspondances seront valablement adressées à la mairie abritant les services de l'ingénieur ;
 - b. Dans le cas où le Maître d'Ouvrage en est le destinataire : le Maire de la Ville de Bertoua avec copie adressée dans les mêmes délais, au Chef de service et à l'ingénieur le cas échéant.
 - ♦ c. Dans le cas où le FEICOM est destinataire, s'adresser à Monsieur le Directeur Général du FEICOM sous couvert Chef d'Agence FEICOM/EST
- 7.2. Le cocontractant adressera toutes notifications écrites ou correspondances à l'Ingénieur avec copie au Chef de service.

Article 8 : Ordres de service (CCAG Article 8)

- 8.1. L'ordre de service de commencer les travaux est signé par le Maître d'Ouvrage et notifié par le Chef de service de marché.
- 8.2. Les ordres de service à incidence financière ou susceptibles de modifier les délais seront signés par l'Autorité Contractante et notifié par le Chef de service de Marché.

Les ordres de service à caractère technique liés au déroulement normal du chantier et sans incidence financière seront directement signés et notifiés par l'Ingénieur dans le cas où la maîtrise d'œuvre n'est pas présente dans le marché au cas contraire elle notifie à l'entreprise avec copie au Chef de Service.

- 8.4. Les ordres de service valant mise en demeure sont signés par le Maître d'Ouvrage.
- 8.5. Le cocontractant dispose d'un délai de quinze (15) jours pour émettre des réserves sur tout ordre de service reçu. Le fait d'émettre des réserves ne dispense pas l'entreprise d'exécuter les ordres de service reçus.

Article 9 : Marchés à tranches conditionnelles (CCAG Article 9)

Sans objet.

Article 10 : Matériel et Personnel du cocontractant (CCAG Article 15)

- 10.1. Toute modification même partielle apportée aux propositions de l'offre technique n'interviendra qu'après agrément écrit du Maître d'Ouvrage et ne pouvant dépasser 25% du personnel de l'offres. En cas de modification, le cocontractant fera remplacer par un personnel de compétence (qualifications et expérience) au moins égale.
- 10.2. En tout état de cause, les listes du personnel d'encadrement à mettre en place seront soumises à l'agrément de l'Ingénieur, dans les quinze (15) jours qui suivent la notification de l'ordre de service de commencer les travaux. L'Ingénieur disposera de huit (8) jours pour notifier par écrit son avis avec copie au Chef de service et au Maître d'Ouvrage. Passé ce délai, les listes seront considérées comme approuvées.
- 10.3. Toute modification unilatérale apportée aux propositions en personnel d'encadrement de l'offre technique, avant et pendant les travaux constitue un motif de résiliation du marché tel que visé à l'article 45 ci-dessous ou d'application de pénalités de 10% du prix unitaire du personnel remplacé.
- 10.4. Le Cocontractant utilisera le matériel approprié pour la bonne exécution des prestations selon les règles de l'art et conformément aux dispositions prévues dans le CCAP.

Article 11 : Election du domicile (CCAG Article 6)

11. 1. L'Entrepreneur est tenu d'élire domicile à proximité du lieu des travaux et de faire connaître l'adresse de ce domicile au chef de service du marché. Faute par lui d'avoir satisfait cette obligation dans un délai de quinze (15) jours à compter de la date de notification du marché, toutes les notifications qui se rapportent au marché sont valables lorsqu'elles ont été faites auprès de la commune la plus proche du lieu d'exécution des travaux.

11.2. Après la réception provisoire des prestations, l'entrepreneur est libéré de l'obligation indiquée à l'alinéa qui précède. Dans ce cas, toute notification lui est alors valablement faite au domicile ou au siège social mentionné dans la soumission.

Article 12 : Désignation du représentant de l'entrepreneur (CCAG Article 5)

12. 1. Dans les quinze (15) jours qui suivent la date de notification de l'ordre de service de commencer les travaux, l'entrepreneur devra obligatoirement désigner expressément le responsable de chantier, conducteur des travaux, qui disposera des pouvoirs de représentation et de décision suffisants pour diriger le chantier, effectuer les approvisionnements nécessaires et engager l'entreprise.

Cette désignation se fera par courrier à l'Ingénieur avec copie au Chef de Service du marché, signé par l'entrepreneur et comportant le spécimen de signature du responsable ainsi désigné. La non – objection du Chef de Service après huit (08) jours équivaut à l'agrément de cette désignation.

12.2 A défaut d'une désignation, l'entrepreneur, s'il est une personne physique ou représentant légal, s'il est une personne morale, est réputé chargé de la conduite des travaux.

Article 13 : Protection de la main d'œuvre et Obligations législatives (CCAG Article 14)

13.1 Le Cocontractant est soumis aux obligations relatives à la protection de la main d'œuvre et la législation sociale en vigueur. Les modalités d'application des dispositions y relatives sont fixées le cas échéant par le CCAP.

En cas d'infraction, le Chef de Service du marché pourra appliquer les mesures coercitives prévues à l'article 77 du CCAG.

Dans le cas où le Cocontractant est autorisé à sous-traiter une partie des prestations, les mêmes obligations doivent être imposées par lui à ses sous-traitants.

13.2. Avant d'effectuer tout paiement, l'Administration compétente peut exiger du Cocontractant,

dans les limites du délai de paiement fixé dans le CCAP, la justification qu'il est en règle en ce qui concerne l'application de la législation sociale aux travailleurs qu'il emploie dans le cadre de l'exécution du marché sous la présentation d'un contrat de travail des employés.

Article 14 : Protection de l'environnement (CCAG Article 14)

Le Cocontractant sera tenu de prendre toutes les dispositions lors de l'exécution de ses prestations pour s'assurer qu'aucune action n'entraîne pas des préjudices immédiats ou à long terme à l'environnement.

A cet effet, il doit se conformer au PGES et textes en vigueur régissant la protection de l'environnement.

Chapitre II : Clauses financières

Article 15 : Garanties et cautions (CCAG articles 29 et 41)

15.1. Cautionnement définitif

15.1.1 Le cautionnement définitif est fixé à 2% du montant TTC du marché.

Le cautionnement sera restitué, ou la garantie libérée, conformément aux prescriptions de l'article 69 du Code des Marchés, à la suite d'une mainlevée délivrée par le Maître d'Ouvrage après la demande du cocontractant.

15.1.2 La non-production du cautionnement définitif dans les vingt (20) jours suivant la notification du marché par le Maître d'Ouvrage, entraîne une pénalité FF de 50 000 (cinquante mille) francs CFA de retard

15.2. Cautionnement de garantie

La retenue de garantie est fixée à 10% du montant TTC de la partie d'ouvrage concernée.

La restitution de la retenue de garantie ou du cautionnement sera effectuée dans un délai d'un mois après la réception définitive sur main levée délivrée par le Maître d'Ouvrage après la demande du cocontractant.

15.3. Cautionnement d'avance de démarrage

15.3-1 Conformément aux textes en vigueur et sur demande expresse du Cocontractant, il pourra être accordé, une avance de démarrage d'un montant au plus égal à vingt pour cent (20%) du montant toutes taxes comprises du marché sans justification. Cette avance devra être cautionnée à cent pour cent (100%) par un établissement bancaire installé sur le territoire camerounais, et agréé par le Ministre en charge des Finances.

15.3-2 L'avance de démarrage sera remboursée par prélèvement de cinquante pour-cent (50%) du montant des travaux de chaque décompte à partir du moment où les travaux effectués dépassent quarante pour cent (40%) du montant du marché . Il doit être terminé au plus tard lorsque le montant des travaux atteint quatre vingt pour cent (80%) de la valeur du marché. En tout état de cause, le remboursement devra être terminé un (01) mois avant la date d'expiration du délai contractuel.

15.3-3 Au fur et à mesure du remboursement des avances, le Chef de Service du Marché donnera la main - levée de la part de la caution correspondante si le Cocontractant en fait la demande.

Article 16 : Montant du marché (CCAG Articles 18 et 19 complétés)

Le montant du présent marché, tel qu'il ressort du détail estimatif ci-joint, est de _____ (en chiffres) _____ (en lettres) francs CFA Toutes Taxes Comprises (TTC) ; soit :

-Montant HTVA : _____ (____) francs CFA -Montant de la TVA : _____ (____) francs CFA

Le montant du marché calculé dans les conditions prévues à l'article 19 du CCAG, résulte de l'application au montant hors TVA, du taux de la taxe sur la valeur ajoutée (TVA) et du rabais éventuellement consenti par le cocontractant.

Article 17 : Lieu et mode de paiement

17.1. En contrepartie des paiements à effectuer par le Bailleur de fonds au cocontractant, dans les conditions indiquées dans le marché, le cocontractant s'engage par les présentes à exécuter les prestations conformément aux dispositions du marché.

Article 18 : Variation des prix (CCAG Article 20)

18.1. Les prix sont fermes et non révisables.

18.2. Modalités d'actualisation des prix (le cas échéant).

Sans Objet

Article 19 : Formules de révision des prix (CCAG article 21)

Sans Objet

Article 20 : Formules d'actualisation des prix (CCAG article 21)

Sans Objet

Article 21 : Travaux en régie (CCAG Article 22 complété)

21.1. Le pourcentage des travaux en régie est fixé à 2 % du montant du marché et de ses avenants, le cas échéant

21.2. Dans le cas où le cocontractant serait invité à exécuter des travaux en régie, les dépenses exposées et dûment justifiées lui seront remboursées dans les conditions suivantes :

- Les quantités prises en compte seront les heures de mise à disposition ou les quantités de matériaux et matières mises en œuvre ayant fait l'objet d'attachements contradictoires ;
- Les traitements et salaires effectivement payés à la main d'œuvre locale seront majorés pour tenir compte des charges sociales de quarante pour cent (40%) ;
- Les heures d'engin seront décomptées au taux figurant dans les sous-détails de prix ;
- Les matériaux et matières seront remboursés au prix de revient dûment justifié au lieu d'emploi majoré de dix pour cent pour pertes, magasinage et manutention ;
- Le montant des prestations ainsi calculé, y compris les heures d'engins, sera majoré de 25% pour tenir compte des frais généraux, bénéfices et aléas propres au cocontractant.

Article 22 : Valorisation des travaux (CCAG article 23)

Ce marché est à prix unitaires et forfaitaires.

Article 23 : Valorisation des approvisionnements (CCAG article 24 complété)

Sans objet

Article 24 : Avances (CCAG article 28)

Le Maître d'Ouvrage accordera une avance de démarrage égale à 20% du montant du marché.

Article 25 : Règlement des travaux (cf. art. 26, 27 et 30 CCAG complétés)

25.1. Constatation des travaux exécutés

Avant le 30 de chaque mois, le cocontractant et l'Ingénieur établissent un attachement contradictoire qui récapitule et fixe les quantités réalisées et constatées pour chaque poste du bordereau au cours du mois et pouvant donner droit au paiement.

25.2. Décompte mensuel

Au plus tard le cinq (5) du mois suivant le mois des prestations, le cocontractant remettra en sept (07) exemplaires à l'Ingénieur, deux projets de décompte provisoire mensuel (un décompte hors TVA et un décompte du montant des taxes), 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.

Seul le décompte hors TVA sera réglé au cocontractant. Le décompte du montant des taxes fera l'objet d'une écriture d'ordre entre les budgets de la **BAD, DU FEICOM et du Ministère en charge des finances**.

Le montant HTVA de l'acompte à payer au cocontractant sera mandaté comme suit :

- 97,8% ou 94,4% versé directement au compte du cocontractant ;
- 2,2% ou 5,5% versé au trésor public au titre de l'AIR dû par le cocontractant.

L'Ingénieur transmettra au Chef de service du Marché les attachements et décomptes pour engagement ; ce dernier transmettra au Maire de la Ville de Bertoua les documents financiers pour visa en vue de leur transmission à l'organisme payeur.

Une copie du décompte corrigé est retournée au cocontractant le cas échéant.

25.3 Payement des prestations

Le règlement de la présente dépense sera effectué par la **BAD** et le Directeur Général du **FEICOM** après transmission des décomptes établis suivant le modèle FEICOM, par l'Ingénieur du marché et signé par le Maire de la Ville de Bertoua et portant le visa du Chef de Service du Suivi et du contrôle des Investissements du FEICOM-Est et du Délégué Départemental du MINEPIA Lom et Djérem.

Chaque dossier de paiement devra obligatoirement être composé des pièces suivantes :

- Les sept exemplaires du décompte cité supra ;
- Les sept exemplaires des Attachements signés
- Le Procès-Verbal de constat des travaux ou de réception signé de tous les membres de la Commission de réception ;
- Le Rapport d'Exécution des travaux signé de l'Ingénieur du Marché ;
- L'avis de non objection du FEICOM au marché ;
- La main levée de la retenue de garantie signée du Maire en cas de réception définitive des travaux ;
- Une copie légalisée datant de moins de trois mois par les Administrations compétentes, des pièces composant le dossier fiscal notamment :
 - > L'attestation d'immatriculation
 - > L'Attestation de Non Redevance
 - > Le Plan de Localisation
 - > L'Attestation de Non Faillite
 - > L'Attestation de Domiciliation Bancaire
 - > L'Attestation pour Soumission CNPS
 - > Le certificat de non exclusion de l'ARMP.
 - > L'avis de non objection du FEICOM au marché.

Le prestataire devra préalablement fournir les assurances tous risques chantier et responsabilité civile du chef d'entreprise ainsi que le cautionnement de bonne fin dont les copies devront être jointes à chaque dossier de payement

Les paiements seront effectués par la **Banque Africaine de Développement à travers l'Unité de Coordination du PDCVEP (90%) et l'Agent Comptable du FEICOM après visa du Contrôleur Financier Spécialisé auprès du FEICOM (10%)** ; dans un délai maximum de vingt et un (21) jours calendaires à compter de la remise du décompte approuvé.

Article 26 : Intérêts moratoires (CCAG Article 31)

Les intérêts moratoires éventuels sont payés par état des sommes dues conformément à l'article 167 du décret n° 2018/366du 20 juin 2018 portant Code des Marchés Publics.

Article 27 : Pénalités de retard (CCAG Article 32 complété)

- 27.1. Le montant des pénalités de retard est fixé comme suit :
 - a. Un deux millième (1/2000è) du montant TTC du marché de base par jour calendaire de retard du premier au trentième jour au-delà du délai contractuel fixé par le marché ;
 - b. Un millième (1/1000è) du montant TTC du marché de base par jour calendaire de retard au-delà du trentième jour.
- 27.2. Le montant cumulé des pénalités de retard est limité à dix pour cent (10%) du montant TTC du marché de base.

Article 28 : Règlement en cas de groupement d'entreprises (CCAG Article 33)

- 28.1. Indiquer en cas de groupement d'entreprises le mode de paiement des cotraitants et sous-traitants, le cas échéant.
- 28.2. Indiquer le mode de paiement des sous-traitants, Les sous-traitants agréés ne pourront pas obtenir le bénéfice du règlement direct des travaux.

Article 29 : Décompte final (CCAG Article 34)

- 29.1. Après achèvement des travaux et dans un délai maximum de 30 jours après la date de réception provisoire, le cocontractant établira à partir des constats contradictoires, le projet de décompte final des travaux effectivement réalisés qui récapitule le montant total des sommes auxquelles il peut prétendre du fait de l'exécution du marché dans son ensemble.
- 29.2. Le chef de service dispose d'un délai maximum de quinze (15) jours pour notifier le projet rectifié et accepté à l'Ingénieur.
- 29.3. Le cocontractant dispose de sept (07) jours maximums pour renvoyer le décompte final revêtu de sa signature à l'Ingénieur.

Article 30 : Décompte général et définitif (CCAG Article 35)

- 30.1. A la fin de la période de garantie qui donne lieu à la réception définitive des travaux, le Chef de service dispose d'un délai maximum de trente (30) jours pour dresser le décompte général et définitif du marché qu'il fait signer contradictoirement par le cocontractant et le Maître d'Ouvrage. Ce décompte comprend :
 - Le décompte final,
 - Le solde,
 - La récapitulation des acomptes mensuels, et devra porter le visa du MINMAP.

La signature du décompte général et définitif sans réserve par le cocontractant, lie définitivement les parties et met fin au marché, sauf en ce qui concerne les intérêts moratoires.

- 30.2. Le cocontractant dispose d'un délai de quinze (15) jours pour renvoyer le décompte général et définitif revêtue de sa signature.

Article 31 : Régime fiscal et douanier (CCAG Article 36)

Le décret N° 2003/651/PM du 16 avril 2003 définit les modalités de mise en œuvre du régime fiscal des Marchés Publics. La fiscalité applicable au présent marché comporte notamment :

- Des impôts et taxes relatifs aux bénéfices industriels et commerciaux, y compris l'AIR qui constitue un précompte sur l'impôt des sociétés ;
- Des droits d'enregistrement calculés conformément aux stipulations du code des impôts ;

- Des droits et taxes attachés à la réalisation des prestations prévues par le marché :
 - * des droits et taxes d'entrée sur le territoire camerounais (droits de douanes, TVA, taxe informatique) ;
 - * des droits et taxes communaux,
 - * des droits et taxes relatifs aux prélèvements des matériaux et d'eau.

Ces éléments doivent être intégrés dans les charges que l'entreprise impute sur ses coûts d'intervention et constituer l'un des éléments des sous-détails des prix hors taxes.

Le prix TTC s'entend TVA incluse.

Article 32 : Timbres et enregistrement des marchés (CCAG Article 37)

Sept (07) exemplaires originaux du marché seront timbrés et enregistrés par les soins et aux frais du cocontractant, conformément à la réglementation

CHAPITRE III : EXECUTION DES TRAVAUX

Article 33 : Délais d'exécution du marché (CCAG Article 38)

33.1. Le délai d'exécution des travaux objet du présent marché est de **six (06) Mois maximum**.

33.2. Ce délai court à compter de la date de notification de l'ordre de service de commencer les travaux.

Article 34 : Rôles et responsabilités du cocontractant (CCAG Article 40)

Le planning détaillé et général d'avancement des travaux sera communiqué à l'ingénieur en 05 exemplaires à chaque début de semaine la production est pénalisable de 5000F/Jr.

Article 35 : Mise à disposition des documents et du site (CCAG Article 42)

L'exemplaire reproductible des plans figurant dans le Dossier d'Appel d'Offres sera remis par le Chef de service.

Article 36 : Assurances des ouvrages et responsabilités civiles (CCAG Article 45)

36.1 Les polices d'assurances suivantes sont requises au titre du présent Marché :

- Assurance des risques causés à des tiers par son Personnel salarié en activité au travail, par le Matériel qu'il utilise, du fait des travaux ;
- Assurance "Tous risques chantier" ;

36.2 La non-justification des assurances ci-dessus dans un délai de 15 (quinze) jours suivant la notification du marché par l'Autorité Contractante, entraîne une pénalité de 50 000 (dix mille) francs CFA forfait de retard par jour.

Article 37 : Consistance des travaux (CCAG Article 46)

Les travaux, objet du présent marché, concernent les travaux identifiés à la page de garde, définis dans le Cahier des Clauses Techniques Particulières (CCTP) et au Bordereau des prix Unitaires (BPU).

Article 38 : Pièce à fournir par le cocontractant (Article 49 complété)

38.1. Programme des travaux, Plan d'assurance qualité

a. Dans un délai maximum de trente (30) jours à compter de la notification de l'ordre de service de commencer les travaux, le cocontractant soumettra, en *cinq (05) exemplaires*, à l'approbation du Chef de service après avis de l'Ingénieur le projet d'exécution des travaux, son calendrier d'approvisionnement, son projet de Plan d'Assurance Qualité (PAQ) et son Plan de Gestion Environnemental.

Ce programme sera exclusivement présenté selon les modèles fournis.

Deux (2) exemplaires de ces pièces lui seront retournés dans un délai de huit à quinze jours à partir de la date de réception avec :

- Soit la mention d'approbation “ **BON POUR EXECUTION** ” ;
- Soit la mention du rejet accompagnée de motifs dudit rejet.

Le cocontractant disposera alors de huit (8) jours pour présenter un nouveau programme d'exécution. Le Chef de Service disposera alors d'un délai de cinq (5) jours pour donner son approbation ou faire d'éventuelles remarques. Dans ce cas, la procédure est relancée sans que cela ne puisse modifier le délai contractuel.

L'approbation donnée par le Chef de Service n'atténiera en rien la responsabilité du cocontractant. Cependant les travaux exécutés avant l'approbation du programme ne seront ni constatés ni rémunérés. Le planning actualisé et approuvé deviendra le planning contractuel.

Le cocontractant tiendra constamment à jour, sur le chantier, un planning des travaux qui tiendra compte de l'avancement réel du chantier. Des modifications importantes ne pourront être apportées au programme contractuel qu'après avoir reçu l'accord de l'Ingénieur.

- b. Le Plan de Gestion Environnemental fera ressortir notamment les conditions de choix des sites techniques et de base vie, les conditions d'emprunt de sites d'extraction et les conditions remise en état des sites de travaux et d'installation.
- c. Le cocontractant indiquera dans ce programme les matériels et méthodes qu'il compte utiliser ainsi que les effectifs du personnel qu'il compte employer.
- d. L'agrément donné par le chef de service ou l'Ingénieur ne diminue en rien la responsabilité du cocontractant quant aux conséquences dommageables que leur mise en œuvre pourrait avoir tant à l'égard des tiers qu'à l'égard du respect des clauses du marché.

38.2. Projet d'exécution

- e. Le projet d'exécution, comprend les pièces graphiques détaillées, les notes de calcul et toutes les informations nécessaires, relatives aux technologies employées et aux équipements mis en œuvre. Il est établi par le Cocontractant conformément aux clauses contractuelles et dans le respect des directives contenues dans le Dossier d'Appel d'Offres.
- f. Le projet d'exécution est soumis à l'approbation du maître d'œuvre et au visa préalable de l'Ingénieur du Marché. Il dispose d'un délai maximum de 72 heures pour viser ou rejeter en motivant son rejet, le projet d'exécution.
- g. Après visa, le projet d'exécution est transmis au Chef de Service du Marché pour approbation. Le Chef de Service du Marché dispose d'un délai maximum de 72 heures pour approuver ou rejeter le projet d'exécution.
- h. Après approbation, le projet d'exécution est transmis au Maître d'Ouvrage pour validation. Le Maître d'Ouvrage dispose d'un délai maximum de 72 heures pour valider ou rejeter le projet d'exécution.
- i. Le visa de l'Ingénieur du Marché, l'approbation du Chef de Service du Marché et la validation du Maître d'Ouvrage n'atténuent en rien la responsabilité du Cocontractant pour la conception des ouvrages et l'exécution des travaux correspondants.
- j. Avant la réception provisoire, le Cocontractant remet à l'Ingénieur quatre (04) exemplaires des plans de récolelement des ouvrages réalisés, dont un original reproductible.
- k. L'Avis de NON OBJECTION du FEICOM au projet d'exécution de l'Entreprise est requis avant le démarrage effectif des prestations, dans un délai n'excédant pas vingt (20) jours calendaires après approbation du document par l'Ingénieur du Marché.

La non-production du projet d'exécution par l'entrepreneur dans le délai prescrit, entraîne une pénalité de 10 000 (dix mille) francs CFA par jour calendaire de retard.

38.3. Autres

Sans objet.

Article 39 : Organisation et sécurité des chantiers (CCAG Article 50)

39.1. Les panneaux de chantier devront être mis en place dans un délai maximum d'un mois après la notification de l'ordre de service de démarrer les travaux. Pénalités de retard 10 000 (dix mille) francs CFA par jour calendaire de retard.

39.2. Services à informer en cas d'interruption des travaux due à une circonstance éventuelle :
[A préciser conformément à l'article 50.2 du CCAG].

39.3. Indiquer, les mesures particulières, demandées au cocontractant, autres que celles prévues dans le CCAG, pour les règles d'hygiène et de sécurité et pour la circulation autour du ou dans le site.

Article 40 : Implantation des ouvrages (CCAG Article 52)

L'Ingénieur notifiera dans un délai de [15] jours suivant la date de notification de l'ordre de service de commencer les travaux, les points critiques du projet.

Article 41 : Sous-traitance (CCAG article 54)

41.1 Le cocontractant doit sous-traité une partie des travaux au PME locale.

Article 42 : Laboratoire de chantier et essais (CCAG Article 55)

42.1. Indiquer si nécessaire les modalités de réalisation des essais et études géotechniques prévues dans le CCTP.

42.2. Le Chef de service dispose d'un délai de dix (10) jours pour agréer le personnel et le laboratoire du cocontractant, dès réception de la demande.

Article 43 : Journal de chantier (CCAG Article 56 complété)

43.1. Le journal de chantier sera signé contradictoirement par le maître d'œuvre ou son représentant au chantier et le représentant du cocontractant systématiquement lors des réunions de chantiers et à chaque visite.

43.2. C'est un document contradictoire unique. Ses pages sont numérotées et visées. Aucune page ne doit être enlevée. Les parties raturées ou annulées sont signalées en marge pour validation.

Article 44 : Utilisation des explosifs (CCAG Article 60)

Sans Objet

45.1. Si par suite de travaux supplémentaires, ou de circonference quelconque, l'entrepreneur s'estimait raisonnablement fondée à présenter une demande de prolongation de délai, la durée fixée par l'Autorité Contractante ferait l'objet d'un avenant.

45.2. Une prolongation des délais d'exécution peut être demandée par le Cocontractant en cas des modifications de l'envergure des prestations et d'interruption des prestations initiées par le Maître d'Ouvrage, du retard dans les obligations de l'Ingénieur de mise à disposition de terrains, de report du démarrage des prestations ou de toute autre circonference imputable au Maître d'Ouvrage.

Le Cocontractant doit formuler sa demande par écrit au Maître d'Ouvrage en y joignant un mémoire justificatif complet et détaillé, dans un délai de trente (30) jours calendaires à compter du démarrage des prestations ou de l'apparition desdites circonstances et en tout état de cause au plus tard vingt et un (21) jours avant la fin contractuelle des travaux.

45.3. Les prolongations des délais d'exécution seront obligatoirement notifiées par écrit selon les dispositions des alinéas (1) et (2) de l'article 8 du CCAG.

Article 46 : Réunion de chantier (CCAG Article 57)

46.1. Des réunions de chantier auront lieu régulièrement à l'initiative de l'Ingénieur. La présence du Cocontractant ou de son représentant à ces réunions est obligatoire.

46.2. Des réunions périodiques seront tenues en présence du chef de service du marché, de l'Ingénieur du marché ou de leurs représentants.

46.3. Ces réunions feront l'objet de procès-verbaux dans le journal de chantier. Le Cocontractant ou son représentant devra, au début de la réunion, informer les personnes visées aux alinéas 1 et 2 ci – avant, de l'état d'avancement des travaux et des difficultés qu'il pourrait rencontrer

46.4. L'Ingénieur, le cas échéant assurera le secrétariat de ces réunions.

Article 47 : Accès au chantier (CCAG Article 44)

L'Autorité Contractante, le Chef de Service du marché, l'Ingénieur du marché et toutes personnes autorisées par ces derniers devront, à tout moment, avoir accès aux travaux, au chantier, aux documents relatifs au marché sur présentation d'une note ou d'une preuve et aux ateliers de l'entrepreneur.

CHAPITRE IV : DE LA RECEPTION

Article 48 : Réception provisoire (CCAG Article 67)

Avant la réception provisoire, le cocontractant demande par écrit au Chef de service avec copie à l'ingénieur ou le maître d'œuvre, l'organisation d'une visite technique préalable à la réception.

48.1. Epreuves comprises dans les opérations préalables à la réception.

48.2. Constatation éventuelle du repliement des installations de chantier et de la remise en état des lieux.

48.3. La Commission de réception sera composée des membres suivants à titre indicatif :

Président : Le Maître d'Ouvrage ou son représentant ;

Rapporteur : L'ingénieur du marché,

Membres :

- Le Bailleur de Fonds la Banque Africaine de Développement (BAD) à travers le Ministère de l'Elevage des Pêches et des Industries Animales (MINEPIA) ;
- Le Directeur Général du FEICOM ou son Représentant ;
- Le Chef de l'Unité de Suivi des Projets et Programmes de Partenariats du FEICOM/EST ;
- Le Chef service du Marché ;
- Le Chef Service du SIGAMP ;
- Le Comptable Matière de la Communauté Urbaine de Bertoua ;
- Toute autre personne désignée par le Maitre d'Ouvrage ;
- L'Entrepreneur ;

Observateur

- Le MINMAP

Le cocontractant est convoqué à la réception par courrier au moins [7 jours] avant la date de la réception. Il est tenu d'y assister (ou de s'y faire représenter).

Il assiste à la réception en qualité d'observateur. Son absence équivaut à l'acceptation sans réserve des

conclusions de la commission de réception.

La Commission après visite du chantier examine le procès-verbal des opérations préalables à la réception et procède à la réception provisoire des travaux s'il y a lieu.

La visite de réception provisoire fera l'objet du procès-verbal de réception provisoire signé sur le champ par tous les membres de la commission.

Le procès-verbal de réception provisoire précise ou fixe la date d'achèvement des travaux.

48.4 En cas de force majeure conduisant à l'interruption des travaux avant leur achèvement, le Chef de service procédera, si le Cocontractant en fait la demande, à des réceptions partielles des ouvrages déjà réalisés. Dans les deux cas, la commission chargée de ces réceptions partielles sera la même que celle devant effectuer la réception provisoire. Un procès-verbal de réception partielle sera redigé et signé par toutes les parties.

48.5. La période de garantie commence à la date de cette réception provisoire partielle pour les travaux et ouvrages concernés.

Article 49 : Documents à fournir après exécution (CCAG Article 68)

49.1 Les documents à fournir dans un délai de 30 jours par l'entrepreneur au Chef de Service après réception provisoire des travaux :

- Les plans de recollement dont un jeu reproductible ;
- Les documents photographiques ;
- Les clés éventuellement.

49.2 La remise du plan de récolelement dans un délai supérieur à quinze (15) jours à compter de la date de réception provisoire donne lieu à des pénalités de **Cinquante mille (50 000) francs CFA** par jour calendaire de retard.

Article 50 : Délai de garantie (CCAG Article 70)

La durée de garantie est de **douze (12) mois** à compter de la date de réception provisoire des travaux et ne concerne que les ouvrages et les tous les installations effectuées par l'entrepreneur.

Article 51 : Entretien pendant le délai de garantie (CCAG Article 71)

51.1 Pendant le délai de garantie, le Cocontractant est tenu :

- a. De conserver en état et d'effectuer les réparations nécessaires pour assurer, à la satisfaction du Chef de service du marché et à l'achèvement de ce délai, la conformité en tous aux stipulations du marché.
- b. De remédier à tous les désordres du fait de malfaçons signalées par le Chef de Service du marché ou l'Ingénieur de telle sorte que l'ouvrage soit conforme à l'état où il était lors de la réception provisoire (usage et usure normale exceptés) ou après correction des imperfections constatées lors de celle-ci.
- c. De rechercher la cause de tout défaut, imperfection de construction et procéder aux travaux confortatifs ou modifications propres à y remédier.

Article 52 : Réception définitive (CCAG Article 72)

- 51.1. La réception définitive s'effectuera dans un délai maximal de quinze (15) jours à compter de l'expiration du délai de garantie.
- 52.3. La procédure de réception et la composition de la commission est la même que celle de la réception provisoire.

CHAPITRE V : DISPOSITIONS DIVERSES

Article 53 : Résiliation du marché (CCAG Article 74)

Le marché peut être résilié comme prévu à la section III Titre IV du décret n° 2004/275 du 24 Septembre 2004 et également dans les conditions stipulées aux articles 74, 75 et 76 du CCAG, notamment dans l'un des cas de :

- Retard de plus de quinze (15) jours calendaires dans l'exécution d'un ordre de service ou arrêt injustifié des travaux de plus de sept (07) jours calendaires ;
- Retard dans les travaux entraînant des pénalités au-delà de dix pour cent (10 %) du montant des travaux ;
- Remplacement du personnel à plus de 50%
- Non production de la caution de bonne fin dans le délai réglementaire ;
- Refus de la reprise des travaux mal exécutés ;
- Défaillance du cocontractant ;
- Non-conformité de niveau 3 ;
- Non-paiement persistant des prestations.

Article 54 : Cas de force majeure (CCAG article 75)

54.1. Dans le cas où le cocontractant invoquerait le cas de force majeure, les seuils en deçà desquels aucune réclamation ne sera admise sont :

- Pluie : 200 millimètres en 24 heures ;
- Crue : la crue de fréquence décennale ;
- Vent de 40 m/s.
- Non-paiement persistant des prestations

Article 55 : Différends et litiges (CCAG article 79)

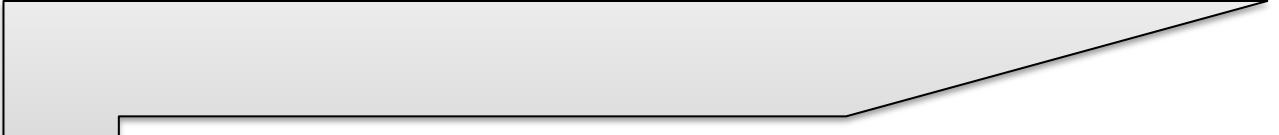
Lorsqu'aucune solution amiable ne peut être apportée au différend, celui-ci est porté devant la juridiction camerounaise compétente.

Article 56 : Edition et diffusion du présent marché

Quinze (15) exemplaires du présent marché seront édités par les soins du cocontractant et fournis au chef de service.

Article 57 et dernier : Entrée en vigueur du marché

Le présent marché ne deviendra définitif qu'après sa signature par le Maître d'Ouvrage. Il entrera en vigueur dès sa notification au cocontractant par ce dernier.



Pièce N° 5 : Cahier des Clauses Techniques Particulières (CCTP)

La BAD finance à travers le MINEPIA et le FEICOM (Agence d'exécution) dans le cadre du Projet de Développement des Chaînes de Valeur de l'Elevage et de la Pisciculture (PDCVEP) les travaux de construction d'un marché de vente de viande, au profit de la Communauté Urbaine de Bertoua, dans le Département du Lom-et-Djérem, Région de l'Est.

Les bâtiments à construire sont présentés conformément aux plans et maquettes contenus dans la pièce 14 du présent DAO :

LOT – 1 : TRAVAUX PRELIMINAIRES ET INSTALLATIONS DE CHANTIER

1.1 GENERALITE

1.1.1 Etendue des travaux

Le Cocontractant aura à sa charge la réalisation des travaux de terrassements généraux, des travaux préparatoires au chantier ainsi que toutes les prestations d'intérêt commun à tous les lots, nécessaires à la bonne marche du chantier.

Le Cocontractant prévoira dans son offre :

- Toute la logistique et les moyens humains nécessaires à la réalisation des terrassements généraux ;
- Les installations suffisantes pour garantir la sécurité du personnel, des visiteurs et des matériaux et matériels stockés sur le chantier ;
- La mise en place et le maintien pendant toute la durée des travaux, de tous les dispositifs de protection collective, la sécurité des biens et des personnes ;
- La tenue au jour le jour et pendant toute la durée des travaux un cahier journalier de chantier où seront mentionnés la date du jour, le nom de toutes les personnes travaillant sur le chantier avec leurs fonctions respectives, les heures d'arrivée, ainsi que les observations pertinentes relevées ;
- L'hygiène et la sécurité du chantier.

Le Cocontractant sera responsable du site durant le chantier et cela jusqu'à la réception provisoire des travaux.

A ce titre il devra :

- Présenter à l'approbation du Maître d'œuvre et avant le démarrage des travaux, le plan d'installation de chantier, le projet d'exécution ;
- Assurer le gardiennage de jour comme de nuit ;
- Procéder au repli de toutes les machines et matériaux à la fin des travaux ;
- Assurer le nettoyage régulier du chantier ainsi qu'un nettoyage général du site en fin de chantier ;
- Mettre en place une clôture provisoire de façon à clore l'enceinte du chantier ainsi que des panneaux réglementaires de prévention des risques et de restriction d'accès ;
- Mettre en place les panneaux de chantier à l'entrée du site, soumis à l'approbation du maître d'œuvre ;
- Installer des bureaux de chantier ainsi que des sanitaires dans le respect des normes d'hygiènes des locaux à l'usage collectif ;

- Les alimentations eau et électricité ainsi que l'ensemble des démarches administratives pour que ces branchements soient faits dans le respect de la réglementation et de la législation ;
- L'ensemble des assurances dues au titre du marché, notamment les assurances tout risque chantier (TRC), responsabilité civile (RC) et la garantie décennale ;
- La réalisation de l'ensemble des notes de calculs et plans d'exécutions nécessaires à la bonne réalisation des ouvrages notamment ceux en béton armé ;
- La fourniture, dans un délai de 15 jours à partir de la réception provisoire, des plans de recollement des ouvrages.

1.1.2 Coordination des travaux

En outre, pour permettre une bonne coordination des travaux, le Cocontractant et ses éventuels sous-traitants sont tenus de prendre connaissance des présentes spécifications dans leur totalité.

Le Cocontractant et ses éventuels sous-traitants seront obligés de prévoir toutes les fournitures et sujétions nécessaires au complet achèvement des ouvrages dès que ces fournitures et sujétions seront reconnues indispensables à l'ensemble du travail.

*** FIN DE LOT ***

LOT – 2 : TERRASSEMENTS COMPLEMENTAIRES

2.1 GENERALITE

2.1.1 Etendue des travaux

Les travaux à réaliser par le Cocontractant dans le cadre du présent lot sont essentiellement les suivants :

- Fouilles en rigoles
- Fouilles en puits
- Remblais sous dallage et autour des fondations
- L'enlèvement des terres excédentaires

La localisation des travaux cités ci-dessus se trouve dans les plans et dans la description des travaux (partie 3 du CCTP)

2.1.2 Documents de référence

Les ouvrages du présent lot devront répondre aux conditions et prescriptions des textes législatifs, réglementaires, techniques et technologiques en vigueur en république du Cameroun, ainsi qu'à ceux publiés ailleurs et rendus applicable au Cameroun dont notamment les suivants :

2.1.2.1 Normes et DTU

- D.T.U. N° 12 : Terrassement pour le bâtiment
- D.T.U. N° 13.1: Fondations superficielles
- Norme NF P 98-331 : Techniques et contraintes liées aux terrassements.

2.1.2.2 Règles de calcul

- DTU 13.12 : Règles pour le calcul des fondations superficielles.

2.2 PRESCRIPTION D'EXECUTION

2.2.1 Sécurité des ouvriers

Le Cocontractant devra prendre toutes dispositions pour respecter la réglementation à ce sujet, notamment le Décret n° 65-48 du 8 Janvier 1965 - Titre 4, et plus particulièrement les points suivants:

- **Article 64 qui stipule :** "Avant tout travaux de terrassement à ciel ouvert, s'assurer auprès des services de voirie et des propriétaires de terrains de la présence de canalisations, vieilles fondations, terres rapportées, etc. Dans le cas de présence de canalisations, l'article 178 du décret du 8 janvier 1965 oblige la signalisation de ceux-ci et la présence d'un surveillant afin que la pelle mécanique ne s'approche pas à moins de 1,50 m de ceux-ci".
- **Article 66 qui stipule :** "Les fouilles de plus de 1,30 m. de profondeur de largeur inférieure aux 2/3 de la hauteur doivent être blindées. Ces blindages doivent suivre l'avancement des travaux."
- **Article 73 qui stipule :** "Il faut aménager une berme de 40 cm, dégagée en permanence de tout dépôt".
- **Article 75 qui stipule :** "Les fouilles en tranchées ou en excavation doivent comporter les moyens nécessaires à une évacuation rapide des personnes, par exemple une échelle à proximité de la zone de travaux."
- **Article 76 qui stipule :** "Lorsque les travailleurs sont appelés à franchir une tranchée de plus de 40 cm de largeur, des moyens de passage doivent être mis à leur disposition".

2.2.2 Déblais

2.2.2.1 Consistance des travaux

Sauf spécifications contraires explicites ci-après, toutes les fouilles à exécuter dans le cadre du présent lot s'entendent en terrain de toute nature, et quelles que soient les difficultés d'extraction. Les travaux comprendront toutes sujétions d'exécution quelles qu'elles soient, nécessaires en fonction de la nature des terrains rencontrés, y compris la démolition par tous moyens de bancs de pierres, ou de roches, ou d'ouvrages de toute nature en maçonnerie, ou autres éventuellement rencontrés, ainsi que l'arrachage de toutes anciennes souches ou racines. Dans le cas de fouilles au droit de constructions existantes, il pourra s'avérer nécessaire de réserver des talus de sécurité contre existants.

2.2.2.2 Exécution des fouilles

Au sujet de l'exécution des fouilles par engins mécaniques, il est rappelé les limites d'emploi fixées par l'article 1.214 du DTU 12 prescrivant la finition de la fouille à la main. L'exécution comprendra implicitement toutes sujétions nécessaires, emploi de pic, de la masse et pointerolle, du marteau-piqueur, etc.

Les prestations du présent lot comprendront tous mouvements de terre et manutentions, notamment tous jets de pelle, montages, roulages, façon de banquettes ou rampes, etc., nécessaires dans le cadre de l'exécution des travaux du présent lot et suivant le cas :

- Pour mise en dépôt des terres devant être réutilisées,
- Pour chargement des terres devant être enlevées.

L'emploi d'explosifs pour l'exécution des fouilles est interdit.

2.2.2.3 Parois et fond de fouille

Les fonds de fouilles seront dressés horizontalement suivant un plan, ou des plans successifs aux cotes du projet.

Pour assurer la stabilité des parois, celles-ci seront taillées avec fruit, degré d'inclinaison à définir en fonction de la nature du, ou des différents terrains rencontrés. Dans le cas où le Cocontractant ne prendrait pas toutes les dispositions voulues à ce sujet, tous les frais entraînés par des éboulements éventuels lui seraient imputés.

2.2.2.4 Evacuation des eaux de ruissèlement

Pendant l'exécution des déblais, le Cocontractant devra préserver la bonne tenue de ses ouvrages en assurant l'évacuation le plus vite possible des eaux de ruissellement. Pour ce faire, le Cocontractant prévoira en temps utile tous petits ouvrages provisoires, tels que saignées, rigoles, fossés, nécessaires pour permettre l'écoulement gravitaire des eaux. En cas d'impossibilité d'écoulement gravitaire, il sera tenu d'assurer le pompage de ces eaux.

2.2.2.5 Eaux de fouilles

Sauf spécifications contraires explicites ci-après, et par dérogation aux dispositions de l'article 6 du CCS DTU 12, il est spécifié que dans le cas de présence d'eau, soit eaux de ruissellements extérieures ou eaux survenant par les parois ou par le fond, le Cocontractant devra en assurer l'épuisement et l'évacuation et prendre toutes dispositions utiles dans les conditions prévues aux articles 3.1 à 3.5 inclus du DTU 12 sans que ces prestations puissent donner lieu à un supplément de prix. Ces dispositions seront à la charge du Cocontractant pendant toute la durée nécessaire.

2.2.2.6 Blindages et étaiements

Le Cocontractant aura à sa charge sans supplément de prix, tous les blindages et étaiements qui s'avéreraient éventuellement nécessaires, ceci par dérogation aux clauses de l'article 5 du CCS DTU 12.

2.2.3 Remblais

Tous les remblais à réaliser seront, sauf spécifications contraires expresses ci-après, à exécuter avec des terres en provenance des fouilles. Dans le cas où la nature des terres provenant des fouilles ne permettrait pas l'exécution des remblais dans les conditions fixées par le DTU, il appartiendra au Cocontractant d'amener des matériaux de remblais conformes.

Ces remblais ne devront contenir ni mottes, ni gazon, ni débris végétaux. Ils seront exécutés par couches successives de 0,20 ou 0,30 m maximum, selon le cas. La densité sèche après compactage sera au moins égale à 95 % de la densité sèche pour chaque couche.

Préalablement à l'exécution de tous remblais, l'emprise devant être remblayée devra être soigneusement nettoyée et débarrassée de tous gravois, déchets, matières végétales, etc.

Le Maître d'œuvre pourra demander au Cocontractant des essais de compactage qui seront entièrement à la charge de ce dernier.

Les prix des remblais comprendront implicitement tous mouvements et manutentions nécessaires, notamment le piochage pour reprise, tous jets de pelle, roulages, tous transports, etc., nécessaires en fonction des conditions de chantier.

2.2.4 Enlèvement des terres

Les transports des déblais pourront se faire par tous moyens, sous réserve du respect des dispositions de l'article 4 du DTU 12. Les déblais devant être évacués hors du chantier seront transportés par le Cocontractant à la décharge à toute distance, et il fera son affaire des autorisations, droits éventuels, etc.

Les déblais devant être utilisés ultérieurement en remblais seront mis en dépôt dans l'enceinte du chantier. Avant la mise en dépôt, ces déblais devront être purgés de tous débris végétaux et autres matériaux inaptes au remblai. En cas d'éléments rocheux, ils devront être concassés afin que la dimension maximale des plus gros éléments soit inférieure à 0,15 m dans leur plus grande dimension.

2.2.5 Classification des terrains

La classification des terrains est celle définie à l'article 0 du DTU 12.

2.2.6 Protection des canalisations rencontrées

Le Cocontractant devra prendre toutes les précautions lors de l'exécution des travaux, afin de ne pas endommager ou détruire les canalisations ou câbles éventuellement rencontrés. Il devra, le cas échéant, dès la localisation d'un de ces ouvrages, avertir immédiatement le Maître d'Oeuvre et les services techniques compétents. Le Cocontractant devra assurer la sauvegarde et la protection de la canalisation ou câble rencontré.

*** FIN DE LOT ***

LOT – 3 : TRAVAUX DE BETON ET BETON ARMÉ

3.1 GENERALITES

3.1.1 Étendue des travaux

Les travaux à réaliser par le Cocontractant dans le cadre du présent lot sont essentiellement les suivants :

- La réalisation des fondations sous les ouvrages en sous-sol à créer, en béton ou en maçonnerie,
- La réalisation du dallage
- La réalisation de l'ossature des étages des bâtiments
- La réalisation des planchers

La localisation des travaux cités ci-dessus se trouve dans les plans (Document de référence)

3.1.2 Documents de références

Les ouvrages du présent lot devront répondre aux conditions et prescriptions des textes législatifs, réglementaires, techniques et technologiques en vigueur en république du Cameroun, ainsi qu'à ceux publiés ailleurs et rendus applicable au Cameroun dont notamment les suivants :

3.1.2.1 Normes et DTU

- DTU 13.11 : Fondations superficielles ;
- DTU 13.2 : Fondations profondes ;
- DTU 20.12 : Conception du gros œuvre en maçonnerie des toitures destinées à recevoir un revêtement d'étanchéité : NF P 10-203-1 et 2 ;
- DTU 21 : Exécution des travaux en béton : NF P 18-201 ;
- DTU 21.4 : L'utilisation du chlorure de calcium et des adjuvants contenant des chlorures dans la confection des coulis, mortiers et béton ;

3.1.2.2 Règles de calcul

- Règles BAEL 91 : Règles techniques de conception et de calcul des ouvrages et constructions en béton armé, suivant la méthode des états limites (fascicule 62, titre I, section I du CCTG).
- Règles FB : Méthode de prévision par le calcul du comportement au feu des structures en béton.
- DTU 13.12 : Règles pour le calcul des fondations superficielles.

- Règles NV65 avec règles N 84 : Règles définissant les effets de la neige et du vent sur les constructions et annexes.

3.1.3 Hypothèses de charges pour le calcul

Les charges permanentes seront conformes à la norme NF P 06-004

En plus des charges permanentes (poids propre des planchers, de l'ossature, des cloisonnements, des revêtements, des étanchéités, des socles, etc.) la structure des bâtiments sera dimensionnée et calculée en fonction des charges d'exploitation qui seront conformes à la norme NF P 06-001 :

- Pour le vent on prendra une pression de base de 0.5 kN/m²,
- Les charges de chantier devront être inférieures aux charges d'exploitations des locaux, sinon un étalement s'avérera nécessaire.

3.1.4 Études et plans d'exécution

Les études et plans d'exécution doivent être établis conformément aux spécifications des documents visés à l'article « Documents de référence ». Le Cocontractant est tenu de fournir au Maître d'œuvre et au bureau de contrôle, tous les éléments d'études techniques tels que notes explicatives, notes de calcul, plans détaillés de ses ouvrages, avant toute mise en fabrication ou mise en œuvre.

Pour les prestations d'ouvrages fabriqués dans le commerce, le Cocontractant devra fournir les fiches techniques du fabricant et les avis techniques du CSTB. Les calepins d'exécution sont établis par le Cocontractant sur instructions du Maître d'œuvre.

Le nombre d'exemplaires des documents produits doit permettre les transmissions, à titre provisoire et définitif, ainsi que les archives. Les destinataires de ces documents sont : le Maître de d'œuvre, les Bureaux d'Etudes et Bureau de Contrôle.

Les transmissions de documents se feront par l'intermédiaire de l'organisme de pilotage et de coordination qui en tiendra le registre. Il est spécifié que les frais d'établissement, de contrôle et de transmission de ces documents sont à la charge du Cocontractant

Les plans d'exécution élaborés par le Cocontractant doivent comporter, en plus des dimensions, des cotes des sections et épaisseurs, toutes indications concernant la nature des matériaux et tous détails particuliers tels que réservations, position des trous, feuilures, type de joints, etc. Ces plans et notes de calcul devront être approuvés par le Maître d'œuvre et le Bureau de Contrôle avant toute exécution.

3.1.5 Trait de niveau

A l'intérieur des bâtiments, les traits de niveaux seront établis à 1.00 m du sol fini, autant de fois qu'il sera nécessaire à tous les emplacements utiles aux travaux de tous les corps d'état. Le Cocontractant devra toujours avoir sur le chantier, à la disposition du Maître d'Euvre, tous les instruments (niveaux, mires, équerres, chaînes, règles, jalons, piquets, cordeaux, nivelettes, etc.) nécessaire au tracé des ouvrages et à leur vérification. Il devra mettre à disposition la main d'œuvre nécessaire pour aider les techniciens chargés des travaux de vérification éventuelle. Le Cocontractant chargé des implantations et des traits de niveaux sera tenu pour responsable des conséquences qu'en entraîneraient, tant pour le gros œuvre que pour les autres lots, des erreurs dans ces tracés et niveaux.

3.1.6.1 Classement du projet

Les bâtiments repartis en types selon la nature de leur exploitation sont soumis aux dispositions générales communes et aux dispositions particulières qui leurs sont propres. Les bâtiments sont en outre quel que soit leur type, classés en catégorie d'après l'effectif du public et du personnel.

L'effectif du public et du personnel admis dans les différents bâtiments est déterminé par la destination des locaux et le programme.

Dans le cadre de ce projet, Il s'agit d'un établissement recevant du public, type (ERP) de 4eme catégorie et classe W.

3.1.6.2 Résistance au feu des éléments de structure

Pour le dimensionnement des éléments porteurs, des planchers et des cloisonnements, la résistance au feu sera d'une (1) heure.

3.2 PRESCRIPTIONS RELATIVES AUX MATERIAUX

3.2.1 Granulats naturels et artificiels

Voir normes NF 18-301 et 304, articles 2.1 et 3.3 du D.T.U. 20.

Les granulats fournis au chantier sont propres, exempts de toute matière argileuse, de terre, de poussière et de tout corps étranger.

Ils sont stockés dans des endroits préparés préalablement de façon à garantir une assise horizontale. Toute pollution par le sol sous-jacent doit être évitée.

Les différentes classes granulaires sont stockées dans des endroits séparés.

Les granulats, utilisés pour réaliser du béton apparent, sont de même provenance.

L'emploi des cendres volantes est interdit pour la réalisation des bétons apparents.

Les sables seront de préférence de rivière, de granulométrie 0,8/2,5 (courbe granulométrique continue) :

- Equivalent de sable supérieur à 70% ; Teneur en calcaire inférieure à 30% ; quantité de matières étrangères inférieure à 2%
- Les agrégats (graviers) seront de préférence concasses et de granulométrie 5/15 et 15/25.

3.2.2 Ciments

Voir normes NF P 15-301, NF P 15-311 et suivantes, 15-401 à 15-461. Avant son utilisation, le ciment doit avoir un âge suffisant pour qu'il soit complètement refroidi. Les symboles, classe et dosage sont conformes aux normes NF.

Le ciment utilisé sera de type CIMENCAM CEM II 42.5 ou similaire, conditionné livré et stocké de la manière suivante :

- En sacs d'origine de 50 kg ;
 - Stockés en piles sur un plancher sec et aéré, à l'abri des intempéries, si possible dans une baraque sèche et imperméable. S'ils sont stockés à l'extérieur, les sacs doivent être recouverts par des films étanches.
- Les ciments sont rejettés lorsqu'ils présentent des grumeaux. Les ciments employés pour réaliser du béton apparent sont du même type et de la même provenance.

3.2.3 Adjuvants

Accélérateurs, retardateurs, plastifiants, entraîneurs d'air, hydrofuges : voir norme AFNOR P 82-303 et circulaire 80/08 du 8.08.1980, Moniteur du 8.12.1980. Les adjuvants éventuellement utilisés ne sont acceptés que sous les conditions suivantes :

- Ils doivent figurer sur la liste agréée par la C.O.P.L.A. (Commission Permanente des Liants hydrauliques et des adjuvants de béton).
- Ils sont mis en œuvre conformément au Cahier des Charges du Fabricant.

Sont à considérer comme adjuvants des bétons :

- Les plastifiants ;
- Les fluidifiants ;
- Les entraîneurs d'air ;
- Les hydrofuges ;
- Les retardateurs de prise ;
- Les accélérateurs de prise ;
- Les accélérateurs de durcissement ;
- Les antigels ;
- Les adjuvants d'injection.

Les adjuvants employés doivent être agréés par un organisme de certification reconnu au Cameroun. La fourniture des adjuvants doit être accompagnée d'une fiche technique contenant les renseignements suivants :

- Provenance et dénomination commerciale ;
- Effet principal et actions secondaires ;
- Etat physique ;
- Conditions d'emploi et limites de dosage ;
- Prescriptions relatives à la sécurité des personnes.

Les adjuvants sont stockés dans des containers munis de la dénomination de leur contenu. Au cas où des adjuvants sont utilisés, Le Cocontractant est tenu de faire réaliser ou de réaliser lui-même des essais de convenance pour déterminer s'il y'a compatibilité du couple ciment/adjuvant du béton.

3.2.4 Eau de gâchage

Elle doit être conforme aux exigences de la norme NFP 18.303 concernant les caractéristiques physiques et chimiques. Les sels dissous ne doivent pas risquer de compromettre la prise, le durcissement, la durabilité, la qualité, et la conservation du béton ou béton armé. En particulier, la présence de chlorure, sel de sodium ou magnésium ne peut être tolérée dans une proportion supérieure à celle qui est admise dans une eau potable. Une analyse à la charge du Cocontractant, peut être demandée par le Maître d'œuvre.

3.2.5 Produits de décoffrage

Tous les moules et coffrages doivent recevoir sur leur parement au contact du béton, un produit destiné à éviter toute adhérence du béton au coffrage. Ce produit ne doit pas tâcher ni être incompatible avec les revêtements scellés, peints ou teintés, ni attaquer le béton. Ce produit doit faire l'objet d'essais aux frais du Cocontractant et requérir l'avis du Maître d'Œuvre et du Bureau de Contrôle.

Les produits de décoffrage sont choisis en fonction de la nature des parois du coffrage et sont les mêmes pour l'ensemble des coffrages du même type.

3.2.6 Armatures

Voir normes NF A 35-015 et 35-016, D.T.U. 20, 2-121, 20-12, 23-1 à 23-6. Les aciers utilisés, ronds lisses ronds à haute adhérence (HA) ou treillis soudés, doivent être conformes à leur fiche d'homologation et à l'article A-2-2 du BAEL.

A - Ronds lisses :

Nuances Fe E24 - caractéristiques suivant les fiches d'identification, conformes au titre 1 du fascicule n° 4 du C.P.C. Domaine d'utilisation :

- Armatures en attente,
- Barres de montage,
- Crochets de levage,
- Armatures de frette.

B - Armatures à haute adhérence :

Nuance Fe HA400 caractéristiques suivant les fiches délivrées par chaque producteur. Domaine d'utilisation :

- Tous les autres emplois non cités ci-dessus.

3.2.7 Joints d'étanchéité, joints de dilatation et autres

Les matériaux à mettre en œuvre nécessitent l'approbation préalable du maître d'ouvrage ou du Maître d'œuvre et du Bureau de Contrôle.

3.3 PRESCRIPTIONS D'EXECUTION

3.3.1 TRAVAUX DE BETONNAGE

3.3.1.1 Prescriptions générales

Le béton livré correspond à une des classes de résistance définies dans la norme européenne EN 206 rendue applicable au Cameroun.

Le béton doit être homogène, d'un dosage constant et d'une maniabilité suffisante pour s'adapter à la forme du coffrage et pour passer entre les armatures tout en les enrobant totalement sans subir de ségrégation, et tout en assurant la compacité du matériau. La granulométrie est à adapter aux conditions données. L'écart maximal admis sur l'ouvrabilité du béton, mesuré à l'aide de la table à secousses normalisée est de plus ou moins deux centimètres par rapport à l'étalement défini lors de l'exécution de l'épreuve d'études.

Le bétonnage d'un ouvrage ou d'une partie quelconque d'ouvrage ne sera autorisé que lorsque :

- La composition du béton sera approuvée par le Maître d'œuvre,
- Le Cocontractant aura terminé tous les coffrages et disposé toutes les armatures pour cette partie de l'ouvrage ;
- Le Cocontractant 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 ;
- Le Maître d'œuvre aura vérifié les dimensions, cotes, alignements des coffrages et armatures.

3.3.1.2 Composition nominale

Le Cocontractant communique pour acceptation par le Maître d'œuvre la formule nominale du béton. Elle précise :

- La dénomination suivant la norme appliquée
- La nature, la qualité et l'origine des constituants du béton
- Les conditions et limites d'emploi en fonction de la température ;
- Les caractéristiques du béton frais (consistance, air occlus, ...);

Les matériaux entrant dans la composition des bétons seront conformes aux prescriptions des normes et en particulier à celles de la série NF P 18 010 à NF P18 880 et des DTU 13, 20, 21, 26, 52.

3.3.1.3 Tableau des bétons

Type de béton	Type d'ouvrage	Dosages indicatifs en ciment kg/m ³	Résistance approximative à 28 jours en MPa	Symbole du ciment	Adjuvants proposés si nécessaire	Contrôle
B0	Béton de propreté	150		CPJ-CEM II 32,5	néant	Néant
B1	Gros béton en fondation	250	16	CPJ-CEM II 32,5	néant	Néant
B2	Béton non armé en contact avec la terre (puits massifs calages)	250	16	CPJ-CEM II 32,5	hydrofuge	Atténué
B3	Béton armé en contact avec la terre (Voile semelles longrines etc)	350	20	CPJ-CEM II 32,5	hydrofuge et plastifiant	Atténué
B4	Béton armé en élévation (pour parement lisse cas courant)	350	20	CPJ-CEM II 32,5	néant	Atténué
B5	Béton armé pour éléments très	400	25	CPA-CEM I 55	Plastifiant et entr. d'air	Strict

	sollicités					
B6	Béton pour forme et recharge	200	16	CPJ-CEM II 32,5	néant	néant

Remarques :

Les indications ci-avant pour les bétons B0 à B5 sont indicatives. En cas de remplacement de ciment (par exemple ciments de provenance étrangère).

Le Cocontractant soumettra à l'agrément du Maître d'œuvre, et du Bureau de Contrôle un tableau récapitulatif des différents bétons qu'il compte utiliser. Seront indiqués, les classes, les destinations et les résistances à 28j (compression, traction, cisaillement).

La qualité et les caractéristiques requises devront être au moins équivalentes à celles définies et décrites dans le présent CCTP.

Suivant le type d'ouvrage les bétons seront notés Bx(yyMPa) où x désigne le type 0, 1, 2, 3... et entre parenthèse y désigne la résistance requis à 28j en MPa tel 25MPa, 30MPa etc....

Exemple béton indiqué comme B3(25MPa), signifie qu'il s'agit d'un béton type 3 avec une résistance minimum de 25MPa à 28 jour.

Le Cocontractant, dans le cadre de son marché, fournira les caractéristiques suivantes :

- Rapport C/E
- Densité
- Viscosité au cône
- Décantation
- Temps de prise
- Résistance à la compression simple à 2 et 7 jours.

Remarques :

Les bétons devront être strictement contrôlés. Dans ce but, le Cocontractant fera exécuter des éprouvettes par un laboratoire agréé. Ces éprouvettes seront destinées au contrôle des résistances du béton à la compression et à la traction à 7 jours et 28 jours.

3.3.1.4 Etude et contrôle des bétons

Voir D.T.U 20 et D.T.U. 21

Les laboratoires qui effectuent les épreuves et essais dus par Le Cocontractant au titre de son marché, aussi bien lors de l'étude préalable que pour le contrôle du béton lors de l'exécution des ouvrages, doivent être agréés par le Maître d'œuvre et le Bureau de Contrôle.

Définition du béton contrôlé

Un béton contrôlé a une composition qui résulte d'une étude préalable et sa production est soumise à un contrôle. Cette étude et ce contrôle sont conformes aux prescriptions des articles ci-après.

Étude préalable

L'étude préalable doit être faite par Le Cocontractant aidée par un laboratoire si nécessaire et porte sur les deux points suivants :

- Examen des constituants du béton : analyse granulométrique
- Recherche d'une composition optimale du béton.

Tous les matériaux pris en compte dans les études (granulats, eau, ciment, éventuellement adjuvant, ...) sont ceux qui doivent être utilisés sur le chantier. On détermine les dosages en granulats, ciment, eau, éventuellement adjuvant, qui conduisent à un béton ayant :

- D'une part, les caractéristiques mécaniques demandées,
- D'autre part, une consistance convenant à une mise en œuvre correcte eu égard à l'ouvrage considéré et au matériel utilisé.

Les essais de résistance mécanique relatifs à cette étude préalable sont à la charge du Cocontractant. Ils sont conduits suivant les prescriptions réglementaires. Leur nombre est déterminé en fonction de la

norme, en principe six essais sur éprouvettes cylindriques pour 50 m³ de béton. Selon la qualité du béton et sa régularité.

Contrôle du béton

Les prélèvements de contrôle sont effectués par le Cocontractant à la demande du Maître d'œuvre. Les essais sont réalisés par un laboratoire agréé. Un prélèvement est composé de trois éprouvettes. Les opérations de contrôle relatives à l'acceptation des matériaux, la confection des bétons et à la réception des ouvrages, sont celles définies au chapitre VIII du D.T.U. 20. Les résultats de ces contrôles devront être transmis au Maître d'œuvre, au B.E.T et au Bureau de Contrôle.

Fréquence des prélèvements :

En général un prélèvement tous les 50m³ de béton dans le cas de bétonnage en continu d'un ouvrage d'un volume de béton à couler supérieur à 50m³. Dans le cas de contrôle strict, la fréquence est la suivante :

- 3 cylindres et 3 prismes par journée de bétonnage avec un minimum de 6 cylindres et 6 prismes par ouvrage.
- Essai de consistance du béton frais : 1 cône d'Abram par 2 heures de bétonnage avec un minimum de trois essais par ouvrage.

Le Maître d'Œuvre pourra s'il le juge nécessaire demander des essais complémentaires (en particulier pour des faibles volumes de bétonnage). Dans le cas de coulage en petites quantités (dû essentiellement au phasage), on complétera les essais généraux par des prélèvements complémentaires à raison d'un par type ou partie d'ouvrage distinct tel que :

- Dalle,
- Poteau ou mur,
- Poutre.

Les frais d'études et d'essais sont à la charge du Cocontractant.

Contrôle des bétons durant la fabrication :

Dans les conditions de chantier et avec le matériel dont le Cocontractant prévoit l'utilisation pour chacun des ouvrages, le Maître d'œuvre fera exécuter sur le chantier des bétons témoins destinés à apporter la preuve que les moyens de mise en œuvre prévus permettent d'obtenir des résultats conformes aux prévisions.

Avec ces bétons témoins, le Maître d'œuvre fera confectionner en nombre suffisant des éprouvettes cylindriques en vue d'essais à sept (7) et vingt-huit (28) jours. Les éprouvettes seront conservées dans les conditions définies à la norme NFP 28 305 reproduite au fascicule 26 du cahier des prescriptions générales. La fourniture des matériaux nécessaires et la réalisation des essais seront à la charge du Cocontractant.

L'agrément sera donné par le Maître d'œuvre si la résistance nominale à vingt-huit (28) jours, est au moins égale à la résistance correspondante exigée. Toutefois, les travaux pourront démarrer après approbation du Maître d'œuvre, si la résistance nominale à sept (7) jours est au moins égale au 8/10ème de la résistance exigée à 28 jours. Dans le cas contraire, il conviendra d'attendre les résultats à vingt-huit (28) jours. Si les essais à vingt-huit (28) jours ne donnent pas les résistances prescrites, le Cocontractant devra avoir apporté les améliorations indispensables.

Contrôle des bétons durant la mise en place :

Ces contrôles porteront sur des échantillons frais prélevés sur l'ouvrage après mise en œuvre. Il sera prélevé le béton nécessaire pour confectionner six éprouvettes cylindriques pour chaque 20 m³ de béton d'un certain type. Ces éprouvettes seront testées à la compression et à la traction à 7, 28 et 90 jours d'âge. La conservation des éprouvettes sera faite conformément à la norme NFP 18 305.

Les frais correspondants à la fourniture des matériaux seront à la charge du Cocontractant.

3.3.1.5 Fabrication et transport du béton

Le béton peut être fabriqué dans une centrale extérieure, qui doit être agréée par le Maître d'œuvre pour les classes de béton demandées. Le transport doit alors être obligatoirement effectué dans des camions toupies.

Après fabrication, la mise en œuvre du béton doit être faite dans un délai maximum fixé en début de chantier à titre indicatif, on pourra adopter un délai de 1 heure 30 par température inférieure à 25 °C, et 1 heure par temps plus chaud. Il peut être également installé des centrales sur le chantier. Tout ajout d'eau postérieur à la fabrication est interdit.

3.3.1.6 Mise en œuvre du béton

Il ne peut être procédé au bétonnage, avant que l'attestation établie par le Cocontractant, récapitulant les résultats des essais préalablement prescrits, et que les vérifications prévues au programme de bétonnage, n'aient été soumises au visa du responsable du chantier. Les coffrages doivent être arrosés préalablement au bétonnage. Leur surface doit être humide mais non mouillée. Le béton doit être mis en œuvre à la benne. Toutefois, certains ouvrages peuvent être coulés à la pompe, après accord du Maître d'œuvre.

Les, coulage, serrage, reprise de bétonnage, sont effectués conformément au chapitre de l'article 3.6 du D.T.U. 23-1. Pour le coulage partiel d'un élément, se conformer à l'article 3.14 du D.T.U. 20.

Le béton doit être mis en œuvre par couche horizontale de faible épaisseur (20 à 30 cm au maximum). Afin d'éviter la ségrégation et afin d'entraîner un minimum d'air occlus au moment de la mise en place, le mélange doit être exposé à une chute libre aussi faible que possible. La hauteur de chute du mélange ne doit pas excéder 0,80 m. En plus, quand la hauteur de chute est importante, le mélange n'est jamais mis en place dans le coffrage sans être guidé par des dispositifs appropriés. Une hauteur de chute supérieure à 3 m est proscrite

Le laps de temps entre le bétonnage de deux couches successives doit être au plus égal à 15 minutes.

Le béton est mis en œuvre par vibration. Les procédés utilisés doivent assurer le remplissage des coffrages, l'homogénéité et la compacité du béton "en place", ainsi que la qualité et la régularité d'aspect requises pour les parements. Le temps de vibration doit être limité pour éviter la ségrégation. La vibration par l'intermédiaire des armatures est interdite. Le temps de vibration doit être identique dans tous les points de la masse du béton à serrer. Les paramètres de vibration (fréquence, amplitude) sont choisis de manière à ne pas provoquer de ségrégation.

Il est interdit d'utiliser les aiguilles vibrantes pour la mise en œuvre du béton dans son moule. Les aiguilles doivent toujours être plongées verticalement dans la masse du béton. Les points de plongée du vibrateur doivent être suffisamment rapprochés pour que les zones d'action circulaires de la vibration efficace se recouvrent et qu'elles agissent sur la totalité du béton, tout en évitant que les aiguilles vibrantes soient rapprochées des parois du coffrage, appuyées sur ou contre les armatures, ou qu'elles soient maintenues trop longtemps au même endroit

Dans le cas de plusieurs couches superposées, le vibreur est introduit à travers la nouvelle couche déjà serrée, de manière à assurer une bonne liaison entre les diverses couches, la répartition de l'eau de ressuage dans la couche nouvellement coulée et l'homogénéité de teinte de l'ensemble.

Le post-serrage, c'est-à-dire la vibration effectuée après le début de la prise du béton, peut être conseillé surtout si celui-ci subit un ressuage. Le coulage de béton doit être organisée de façon à exclure toute reprise de bétonnage sur béton durci ou, du moins, à les réduire à un strict minimum. Toutes les reprises de bétonnage sont indiquées par le Cocontractant dans les plans d'exécution.

Le béton à la surface de reprise doit être compact dans sa masse. En outre, elle doit être rendue rugueuse, exempte de toute laitance, déchets de bois ou autres produits pouvant nuire au raccord compact et homogène du béton de reprise. Les nids de gravier sont râgrés et la surface de reprise sera humidifiée jusqu'à saturation avant le coulage du béton frais. Les reprises de bétonnage exécutées dans un béton de qualité supérieure ou égale à C20/25 sont, en outre, recouvertes d'un produit d'accrochage approuvé. Le béton frais doit être protégé contre la dessiccation, jusqu'à la prise complète. Il est arrosé sans risque d'érosion de la surface du béton. Le béton durci, Si le risque de dessiccation demeure, doit être arrosé pour conserver sa surface humide.

3.3.1.7 Arrêt de bétonnage

D'une manière générale, les arrêts de bétonnage doivent être évités. L'emploi de barbotine de ciment sur les reprises de bétonnage est interdit. Aucun arrêt de bétonnage n'est admis dans les cas suivants :

- Dans la hauteur d'un poteau, entre deux planchers successifs,
- Dans la hauteur des acrotères, garde-corps ou bandeaux,
- Dans la portée d'un ouvrage en porte à faux.

Dans les poutres, l'arrêt de bétonnage, éventuellement nécessaire, doit être généralement incliné à 30° et coffré comme indiqué ci-avant, le plan de reprise étant perpendiculaire aux bielles de béton comprimé. Tout ouvrage présentant un plan de reprise contraire à cette prescription sera refusé, démolí et reconstruit aux frais du Cocontractant sur l'ordre du Maître d'œuvre.

3.3.1.8 Autres recommandations sur la mise en œuvre

Les ouvrages devront comporter toutes les feuillures, rainures, gaines, réservations, etc. Nécessaires demandées par le Maître d'Œuvre ou les autres corps d'état.

3.3.1.9 Bétonnage par temps chaud ou froid

Quand la température extérieure est supérieure à + 30°C ou inférieure à + 5°C, le béton frais ne peut être mis en œuvre sans prévoir des précautions appropriées. La température du béton n'est en aucun cas supérieure à + 30°C ou inférieure à + 8°C.

3.3.1.10 Protection et cure du béton

Le béton frais doit être protégé contre la dessiccation, les influences nuisibles telles que les refroidissements ou réchauffements trop brutaux, le gel, le délavage par l'eau et les attaques chimiques, jusqu'à l'obtention d'un durcissement suffisant. En particulier, une cure du béton doit être réalisée tout de suite après surfâçage (pour les surfaces en béton non coffrées) ou tout de suite après décoffrage, pour permettre au béton de conserver l'eau nécessaire à l'hydratation du ciment. La durée de la protection des bétons est fonction des conditions ambiantes et des conditions de durcissement du béton. La protection des bétons est prolongée aussi longtemps que l'évaporation de l'eau du béton risque d'affecter la qualité requise pour celui-ci.

3.3.1.11 Correction des surfaces et badigeonnage

Le décoffrage ne sera admis que 48 heures après sa mise en œuvre pour les parois verticales et sept (7) jours pour les autres éléments, après s'être assuré de l'obtention de résistances suffisantes. Toutes les reprises de bétonnage devront être effectuées dans les 24 heures après ce décoffrage. Tous les parements seront conservés bruts de décoffrage. Les parements vus seront parfaitement réguliers et de teinte uniforme et aucun nu de caillou ne devra être apparent. Toute correction à apporter à la surface sera à la charge du Cocontractant. Les parements non vus, des ouvrages terminés seront ragréés partout où des nids de cailloux seront visibles, puis seront badigeonnés de trois (3) couches d'un des produits suivants :

- Goudron désacidifié,
- Bitume à chaud,
- Emulsion non acide de bitume de ph supérieur à six (6).

3.3.2 COFRAGE

3.3.2.1 Mise en œuvre des coffrages

Les coffrages doivent présenter une rigidité suffisante pour résister, sans déformation sensible, aux charges et pressions auxquelles ils sont soumis, ainsi qu'aux chocs accidentels pendant l'exécution des travaux. Ils doivent être suffisamment étanches, notamment aux arêtes, pour éviter toute perte de laitance. L'étanchéité du coffrage doit être telle que ne puissent se produire que de rares suintements de laitance non susceptibles d'affecter les qualités mécaniques, ni éventuellement les qualités

d'étanchéité ou d'aspect de la paroi. Préalablement au bétonnage, les coffrages doivent être débarrassés de tous matériaux étrangers (papier, polystyrène expansé, bois fils d'attache, etc...) L'emploi de coffrages métalliques ne sera admis que s'ils sont protégés du rayonnement solaire. Lorsque le béton est demandé brut de décoffrage, toutes dispositions doivent être prises pour que les faces après décoffrage présentent une surface parfaitement finie et ne comportent aucune pièce de bois. Les faces de coffrages devant être en contact avec le béton seront enduites d'un produit de décoffrage, choisi de manière à ne causer aucun désordre lors de l'application des enduits, peintures, etc., sur ces parements. Pour tous les parements béton destinés à recevoir un enduit ou un revêtement posé au mortier, il devra être veillé à ce que le parement soit suffisamment rugueux pour permettre une parfaite adhérence du mortier. En cas de non-observation de cette prescription, Le Cocontractant en supportera toutes les conséquences éventuelles.

3.3.2.2 Coffrage des joints de dilatation

Le coffrage des joints de dilatation sera constitué par un matériau léger et ductile (laine minérale comprimée) à l'exclusion de polystyrène expansé. L'isorel mou sera proscrit. Le calfeutrement des joints sera réalisé par :

- Soit un mastic élastomère d'une catégorie adaptée à la variation dimensionnelle du joint.
- Soit une garniture préfabriquée à base de caoutchouc spécial de chlorure de polyvinyle, de mélange de caoutchouc et résines sur accord du Maître d'œuvre

3.3.2.3 Classification des coffrages ou parements

Coffrages et parements verticaux

A - Généralités ouvrages de référence

Voir norme NF P 01.101 et D.T.U. 23-1, notamment ses articles :

- Art. 3.3 Coffrages et étalements.
- Art. 3.35 Produits de démoulage.
- Art. 3.4 Tolérances concernant niveau, implantation, épaisseur, verticalité, planéité des affleurements, rectitude des arêtes.
- Art. 3.7 Décoffrage.
- Art. 3.8 R agréages, finitions, trous des broches.

B - Parements coiffres

On les classe en trois familles :

- Les parements plans désignés par la lettre "P"
- Les parements courbes désignés par la lettre "C"
- Les parements spéciaux désignés par la lettre "S" (graviers lavés, cannelures, parements obtenus par incorporation de matrices contre les joues de coffrage, etc....).

Les parements doivent être exempts de tout produit nuisant à l'adhérence des enduits, des peintures, revêtements hydrofuges, etc., ou risquant de faire apparaître des traces. Tous les r agréages, ponçages et enduits pelliculaires qui s'avèrent nécessaires pour obtenir un fini acceptable sont dus. Il en est de même pour le redressement des arêtes, notamment celles des poteaux, poutres, tableaux, voussures. Le rebouchage des trous de banche sera effectué en creux, avec un béton de la même famille et résine de collage.

C - Types des parements coiffres plans

Type P1 : Ordinaire

Peut convenir quand le parement est caché ou lorsque la paroi est destinée à recevoir un enduit de parement traditionnel épais.

- Planéité d'ensemble rapportée à la règle de 2m : 15mm
- Planéité locale rapportée à une réglette de 20cm : 6mm

- Caractéristique de l'épiderme tolérances d'aspect :
- Uniforme et homogène. Nids de cailloux ou zones sableuses râgrées.
- Balèvres affleurées par meulage.
- Surface individuelle des bulles inférieures à 3cm², profondeur inf. à 5mm. Etendue maximale des nuages de bulles 25%.
- Arêtes et cueillies rectifiées et dressées.

Type P2 : Courant

Il correspond, par exemple à des ouvrages susceptibles de recevoir des finitions classiques de papiers peints ou peintures moyennant un rebouchage préalable et l'application d'un enduit garnissant.

- Planéité d'ensemble rapportée à la règle de 2m : 5mm
- Planéité locale rapportée à une réglette de 20cm : 2mm
- Caractéristique de l'épiderme tolérances d'aspect : idem P1

Type P3 : Soigné

Il convient aux mêmes usages que le parement courant, mais sa meilleure finition permet de limiter les travaux ultérieurs de revêtement éventuel et n'exige qu'une moindre préparation. Il convient seul aux ouvrages destinés à être exposés extérieurement, et destinés à rester apparent.

- Planéité d'ensemble rapportée à la règle de 2m : 5mm
- Planéité locale rapportée à une réglette de 20cm : 2mm
- Caractéristique de l'épiderme tolérances d'aspect : idem P1

Mais avec l'étendue des nuages de bulles ramené à 10 % et enduit garnissant à prévoir par le peintre (0,6 Kg/m² environ). Le parement P3 est exigé pour tous les bétons du chantier qui sont vus et qui resteront bruts ou à peindre. En cas de non-respect quant au résultat sur la qualité les ouvrages litigieux seront démolis et refaits au frais du Cocontractant. En particulier la façade principale

Type P4 : super soigné :

Le béton doit être plus que parfait donnant un aspect lissé irréprochable, sans défaut (aucun bullage et planéité parfaite. Le parement P4 sera exigé pour des ouvrages décoratifs particuliers.

Remarques générales :

Les parements des bétons doivent être conformes aux prescriptions des DTU spécifiques aux revêtements qui viennent les recouvrir entre autres :

- Pour cuvelage (DTU 14.1)
- Pour revêtement d'étanchéité (DTU 20.12)
- Pour enduits ciment (DTU 26.1 et 26.2)
- Pour enduits plâtre (DTU 25.1)

Parements supérieurs des dalles

Les recommandations suivantes s'appliquent à tous les éléments de "dalle" devenant définitifs.

Repère lettre D.

A - Ouvrages de référence

- D.T.U.52-1 : Revêtements de sols scellés.
- Opuscule Fédération Nationale du Bâtiment : Règles professionnelles de préparation des supports courants en béton en vue de la pose des revêtements de sols minces, de janvier 1976.
- Recommandations professionnelles provisoires "Travaux de dallage", annales de l'I.T.B.T.P., janvier 1980.

B - Classement

On les classe en 4 types d'état de surface D1, D2, D3, D4, dont les caractéristiques sont définies ci-après :

- Type D1 : Surface brute

- Type D2 : Surface courante régulière
- Type D3 : Surface soignée
- Type D4 : Surface très soignée

C - Tolérance sur l'état de surface

Elles sont définies par les critères ci-après :

Horizontalité : L'instrument de mesure est une règle de 2,00 m de longueur, équipée d'un niveau à bulle d'air. Une extrémité de la règle est tenue en contact avec un point du plancher la règle étant horizontale, on mesure la dénivellation du plancher à l'autre extrémité de la règle (valeur H1). On mesure de la même façon la dénivellation cumulée à l'intérieur d'une pièce (valeur H2).

Planéité : On distingue trois types de mesures complémentaires les unes aux autres et caractérisant chacune la planéité à une échelle différente :

- On mesure la flèche de la dalle sous une règle de 2,00 m de longueur (valeur P1).
- Même opération que ci-dessus avec une règle de 0,20 m de longueur (valeur P2)
- On mesure la hauteur des saillies locales des grains et des congolomérats de grains (valeur P3)

Les valeurs H1, H2, P1, P2, P3 sont portées dans chaque type de parement dalle D1, D2, D3, D4.

Tolérances dimensionnelles en nivellation (toutes tolérances confondues).

La tolérance est de plus ou moins 5 mm/m.

D - Définition et caractéristiques des états de surface par type.

Les caractéristiques pour chaque type sont :

- Type D1 : Surface brute

Destiné à recevoir un revêtement épais tel que chapes, dallages, carrelages épais scellés sur lit de sable, nécessitant une réserve d'épaisseur de l'ordre de 5 cm et plus.

Aucune exigence particulière n'est requise pour l'état de surface.

Horizontalité valeur H1= 10 mm - valeur H2= 15 mm

Planéité valeur P1= 10 mm - valeur P2= 3 mm - valeur P3= 2 mm

- Type D2 : Surface courante régulière

Cette surface courante régulière obtenue par un surfaçage à la règle ou à l'hélicoptère.

Destiné à recevoir les types de revêtements tels que : carrelages scellés directement sur dalle et nécessitant une réserve d'épaisseur.

Horizontalité valeur H1= 6 mm - valeur H2= 9 mm

Planéité valeur P1= 10 mm - valeur P2= 3 mm - valeur P3= 2 mm

- Type D.3 : Surface soignée

Idem parement D2, mais destiné à recevoir, en collage direct, des revêtements de sols minces déformables sous réserve d'un lissage (à la charge de l'applicateur) avec un produit agréé en consommation limitée à 2,5 kg/m² maximum ; au-dessus de cette valeur, un ponçage sera exigé.

Horizontalité valeur H1= 5 mm - valeur H2= 7,5 mm

Planéité valeur P1= 7 mm - valeur P2= 2 mm - valeur P3= 1 mm

- Type D4 : Surface très soignée

Réalisée par ponçage si nécessaire

Destiné à recevoir une peinture de sol, un revêtement résine.

Horizontalité valeur H1= 4 mm - valeur H2= 6 mm

Planéité valeur P1= 7 mm - valeur P2= 2 mm - valeur P3= 0,5 mm

3.3.2.4 Décoffrage

Le décoffrage doit être entrepris lorsque le béton a acquis un durcissement suffisant pour pouvoir supporter les contraintes auxquelles il sera soumis immédiatement après, sans déformation excessive et

dans des conditions de sécurité suffisantes. A titre indicatif et sauf justification des dispositions autres, le décoffrage ne pourra avoir lieu avant :

- Deux (2) jours pour les poteaux, les joues de poutres et les parois verticales
- Quinze (15) jours pour les houdis de portée courante
- Vingt-huit (28) jours pour les houdis, planchers, et les poutres de grande portée s'ils sont appelés à recevoir leurs charges de service dès le décoffrage

Les ragréages ou rebouchages ne doivent être effectués qu'après l'avis du Maître d'œuvre. Ils sont effectués soit avec du béton à fine granulométrie, soit avec du mortier de ciment. Il est rappelé que les parements béton doivent être soignés, le ragréage est interdit pour tous parements en béton vus. Tout ragréage ou rebouchage qui serait fait sans l'accord du Maître d'œuvre entraînerait la démolition et la reconstruction de l'ouvrage aux frais du Cocontractant. Les arêtes des ouvrages bétonnés doivent être, après décoffrage, protégées contre les chocs pendant toute la durée du chantier. Les surfaces de béton destinées à rester apparentes doivent être protégées par une feuille de polyéthylène contre les projections de mortier, de peinture, etc.

3.3.3 ARMATURES

3.3.3.1 Recommandations générales

Selon normes NFA 35.015 et 36.016 - DTU 20, 20.121, 20.12, 23.1 à 23.6

Les conditions d'emploi des armatures satisferont aux recommandations incluses dans leur fiche d'identification instaurée par le titre 1er du fascicule 4 du CCTG. En l'absence d'acier soudable, toute fixation par joint de soudure sur chantier est interdite.

Les armatures seront approvisionnées en longueur telle qu'aucune armature transversale de l'ouvrage ne nécessite de recouvrement, pour autant qu'elles correspondent à des largeurs commerciales usuelles. Les recouvrements des armatures longitudinales devront être espacés de douze mètres au moins. Jamais plus du tiers des barres ne devra être arrêté dans la même section, sauf exception admise par le Maître d'Ouvrage

Toutes les armatures sont disposées suivant les indications des plans d'armatures et d'après la norme.

3.3.3.2 Etat de propreté des armatures

A tous les stades d'exécution, Le Cocontractant veille à la propreté des armatures. Les armatures, au moment de leur mise en œuvre et du bétonnage doivent être exemptes de trace de rouille non adhérente, de peinture, de graisse ou de boue.

3.3.3.3 Flaconnage des armatures

Les armatures doivent être dimensionnées (diamètre et longueur) et façonnées conformément aux dessins

Le façonnage des armatures dans les coffrages est interdit.

Le préchauffage des armatures destiné à faciliter leur façonnage est interdit.

Si la température des aciers est comprise entre +5°C et -5°C, des précautions particulières sont prises et soumises à l'approbation préalable du maître d'œuvre.

Si la température des aciers descend en-dessous de -5°C, le façonnage des aciers est, en général, interdit.

Le pliage et le dépliage des armatures à haute adhérence sont, en général, interdits. Les armatures en attente doivent être positionnées avec soin et conservées rectilignes avec les longueurs nécessaires pour assurer le recouvrement avec les armatures posées ultérieurement. Dans le cas où les armatures en attente nécessiteraient un pliage, la nuance de l'acier utilisée est obligatoirement celle de l'acier Fe E 24. Les armatures qui présenteraient une forme en baïonnette entraîneraient le refus de l'ouvrage qui les comporterait, donc sa démolition sur ordre du Maître d'Œuvre

Le cintrage doit se faire mécaniquement à froid à l'aide de matrices de façon à obtenir les rayons de courbure prévus sur les dessins ou, à défaut, notifiés par les conditions d'emploi qui concernent chacune des catégories d'acier.

3.3.3.4 Soudure

Les recouvrements, liaisons et assemblages par soudure sont admis pour les aciers dont la soudabilité est garantie par leur fiche d'identification, en conformité avec la norme A 35.018 et interdits dans les autres cas.

3.3.3.5 Enrobage

L'enrobage mesuré entre le parement du coffrage et la génératrice extérieure de toute armature est au moins égal :

- Pour ouvrages courants :
- à 3 cm pour les parements exposés aux intempéries, aux condensations ou au contact d'un liquide.
- à 1 cm pour les parois situées dans des locaux couverts et clos et non exposés aux condensations.
- Pour les murs de soutènements de grande hauteur :
- à 5 cm pour la face contre terre
- à 3 cm pour le parement libre à l'air

Nota : pour la tenue au feu l'enrobage minimum du DTU est à respecter.

L'enrobage des armatures est obtenu par des dispositifs efficaces de calage en béton ou en plastique. En tout état de cause l'enrobage minimum devra prendre en compte les dispositions pour la tenue au feu des éléments de béton armé concernés. Pour les parois exposées aux intempéries les plans de coffrage et/ou ferraillage devront comporter explicitement l'indication et la nature et de la densité des cales.

Tolérances : le positionnement doit toujours respecter les enrobages minimaux, l'écart de position ne devra pas excéder :

- Pour les dalles en aciers bas et aciers haut : 1 cm
- Pour les aciers verticaux poteaux ou murs : 1,5 cm
- Pour les aciers des poutres : 1,5 cm
- Pour l'écartement des aciers transversaux (cadres) : 2 cm (l'écartement moyen défini par le nombre de cadre sera respecté).

Toute partie bétonnée laissant apparaître les armatures sera soit démolie, soit repiquée et reconstituée avec du béton sur ordre du Maître d'Œuvre.

Ces valeurs d'enrobage peuvent être aggravées pour tenir compte des distances minimum aux parements pour ancrage des barres, pour la tenue au feu de la structure ou pour toute autre cause qui exigerait des valeurs supérieures à celles indiquées ci-dessus. On prendra soin aux tolérances sur les positions des armatures suivant normes et DTU.

3.3.3.6 Calage

Les cales sont disposées en nombre suffisant, au minimum 6 pièces par m² de surface de coffrage.

Les cales en béton ou en mortier doivent présenter des propriétés analogues à celles du béton utilisé.

L'emplacement, la forme et les dimensions des écarteurs et des trous en résultant sont définis et marqués par Le Cocontractant dans les plans d'exécution.

L'écart des armatures disposées en plusieurs lits est assuré par des fers appropriés de sorte que la distance entre deux couches d'armatures soit au moins égale au diamètre des barres sans pour autant être inférieure à 2 cm.

Les armatures supérieures sont maintenues par des supports en acier (chaises ou cavaliers) d'un diamètre et d'un espacement approprié. Le soulèvement des armatures destiné à assurer l'enrobage lors du bétonnage est strictement interdit. Les trous restants après décoffrage sont obturés au moyen de mortier de même teinte et de même aspect que le parement en béton.

3.3.3.7 Arrimage

Lorsque Le Cocontractant assemble les armatures en dehors du coffrage, il constitue des carcasses suffisamment rigides. Les armatures sont assemblées à tous les points de croisement par des ligatures. Les ligatures sont constituées en fil d'acier doux recuit. La continuité mécanique des armatures (jonctions) doit être garantie. La disposition des jonctions est faite de telle façon qu'il n'y ait pas présence de plus d'une jonction dans le même sens au même endroit.

3.3.3.8 Contrôle d'armatures avant le bétonnage

Le Cocontractant demande la réception des armatures auprès du maître d'oeuvre ou maître d'ouvrage au moins 24 heures avant le bétonnage. A défaut de cette réception, aucun bétonnage n'est admis.

3.3.4 ECHAFAUDAGE ET ETAIS

Les échafaudages et étais doivent être calculés pour résister sans déformation aux charges qui leur sont transmises par les coffrages et leur contenant, ainsi qu'aux effets du vent. Ils doivent pouvoir être réglables à tout moment pour conserver aux coffrages supportés leur altitude et leur rectitude. Ils doivent être disposés de telle sorte qu'ils ne donnent sur les surfaces d'appui que des efforts compatibles avec leur résistance et qu'ils ne provoquent aucun tassement du sol ou déformation du plancher, qui entraîneraient, par voie de conséquence, la déformation des coffrages. Les ouvrages recevant des charges d'étayage seront calculés et dimensionnés en conséquence (résistance et déformations). Le système de réglage doit permettre la dépose des étais sans provoquer d'efforts sur les ouvrages réalisés ou existants.

3.3.5 TOLERANCES DIMENSIONNELLES ET DEFORMATIONS

3.3.5.1 Généralités

Les tolérances dimensionnelles indiquées ci-après sont celles admises au moment des mesures de contrôles opérées entre corps d'état différents et des mises en service. En conséquence, toutes les imprécisions d'implantation de déformation de coffrages, les variations de dimensions résultant de la température et du retrait considérés comme jeu de comportement sont cumulables. Ces valeurs cumulées doivent entrer nécessairement dans les limites définies ci-après. Aucun ouvrage ne devra dépasser l'emprise de l'opération.

3.3.5.2 Tolérance d'implantation du tramage

Les trames principales de référence et le niveau de référence sont matérialisés par des bornes, qui doivent être protégées pour demeurer en parfait état pendant toute la durée du chantier. A chaque étage, le Cocontractant doit réimplanter le tramage de l'ouvrage et les cotes de niveau. Les tolérances de positionnement de ces éléments sont les suivantes :

- **A - Niveaux**
Distance verticale entre deux repères quelconques de niveau la plus grande des deux valeurs
-0,5 cm
-0,05% de la distance verticale entre ces deux points.
- **B - Tramage de plan**
Distance entre deux points d'intersection du maillage de la trame la plus grande des deux valeurs:
-0,5 cm
-0,05% de la distance verticale entre ces deux points.
- **C - Verticalité**
Ecart de verticalité entre deux points quelconques correspondants du maillage de la trame situés à des niveaux différents : la plus grande des deux valeurs
-0,5 cm
-0,05 % de la distance verticale entre ces deux points.

3.3.5.3 Tolérance sur les éléments de structure

Les éléments de structure ou incorporés à la structure (poteaux, voiles, poutres, trémies, baies, etc...) sont positionnés par rapport aux éléments réels de tramage définis au paragraphe précédent, suivants les cotes indiquées sur les plans.

Les tolérances sur l'implantation réelle d'un élément par rapport aux trames, et sur la distance entre deux points quelconques de l'ouvrage construit et la cote théorique résultant des plans, sont les suivantes (Ec désigne l'écart maximum en cm par rapport aux cotes théoriques) :

- Pour une cote mesurée inférieure à 2,5 m - Fondations Ec=1 cm - Autres éléments Ec= 1 cm
- Pour une cote mesurée comprise entre 2,5 m et 5 m - Fondations Ec=1,5 cm - Autres éléments Ec=1,5 cm
- Pour une cote mesurée comprise entre 5 m et 10 m - Fondations Ec=2 cm -Autres éléments Ec=1,5 cm
- Pour une cote mesurée comprise entre 10 m et 30 m - Fondations Ec=3 cm -Autres éléments Ec=2 cm

Au cas où l'utilisation des deux critères précédents conduirait à deux valeurs différentes, c'est la plus petite des deux valeurs qui s'imposerait. Les chiffres indiqués ci-dessus concernent par exemple :

- Le positionnement en plan de tout point par rapport au tramage le plus proche.
- La verticalité.
- La section des poteaux et des poutres.
- La distance entre éléments.
- Les épaisseurs des éléments.
- Le niveau d'un plancher par rapport à des niveaux de référence
- La dimension et l'implantation de baies ou trémies.

Le Cocontractant doit informer le Maître d'œuvre lorsque les tolérances ci-avant sont dépassées.

3.3.5.4 Déformations

A - Calcul des déformations

Les déformations sont calculées selon les méthodes données à l'article B 6.5.3 du BAEL ou dans les chapitres particuliers du Cahier des Prescriptions Techniques (C.P.T. Planchers).

B - Déformations admissibles, flèches

B1 - Planchers courants :

Ce sont ceux qui supportent des cloisons maçonnées ou des revêtements de sol fragiles, pour lesquels on évalue un fléchissement (appelé flèche active) qui, après mise en œuvre des cloisons ou des revêtements de sol, doit rester inférieur aux valeurs ci-dessous fonction de la portée.

- Pour les éléments supports reposant sur deux appuis :
- 1/500 jusqu'à 5,00 m
- 0,5cm + 1/1000 au-delà de 5,00 m
- Pour les éléments supports en console :
- 1/250

B2- Autres planchers :

Ce sont ceux qui ne supportent ni cloisons maçonnées, ni revêtement de sol fragile pour lesquels on évalue un fléchissement (appelé flèche active), qui à partir de leur mise en service, doit rester inférieur à :

- pour les éléments supports reposant sur deux appuis :
- 1/350 jusqu'à 3,50 m
- 0,5cm + 1/700 au-delà de 3,50 m

- pour les éléments supports en console :
- 1/250

*** FIN DE LOT ***

LOT – 4 : TRAVAUX DE MAÇONNERIES

4.1 GENERALITES

4.1.1 Étendue des travaux

Les travaux à réaliser par le Cocontractant dans le cadre du présent lot sont essentiellement les suivants :

- La réalisation des murs de soubassement en agglos de 20 bourrés
- La réalisation des murs en agglos à tous les niveaux
- La réalisation des enduits
- Les drains pour ouvrages de soutènement

La localisation des travaux cités ci-dessus se trouve dans les plans et dans la description des travaux (partie 3 du CCTP)

4.1.2 Documents de références

Les ouvrages du présent lot devront répondre aux conditions et prescriptions des textes législatifs, réglementaires, techniques et technologiques en vigueur en république du Cameroun, ainsi qu'à ceux publiés ailleurs et rendus applicable au Cameroun dont notamment les suivants :

4.1.2.1 Normes et DTU

- DTU 20.1 : Parois et murs en maçonnerie de petits éléments : NF P 10-202-1, XP 10-202-1/A1, P 10-202-2, XP 10-102-2/A1, P 10-203, XP 10-102-3/A1;
- DTU 20.12 : Conception du gros œuvre en maçonnerie des toitures destinées à recevoir un revêtement d'étanchéité : NF P 10-203-1 et 2 ;
- DTU 26.1 : Enduits aux mortiers de ciments, de chaux, et de mélange plâtre et chaux : NF P 15-201-1 et 2 ;
- DTU 26.2 : Chapes et dalles à base de liants hydrauliques : NF P 14-201-1 et 2 ;
- DTU 21 : Exécution des travaux en béton : NF P 18-201 ;
- DTU 21.4 : L'utilisation du chlorure de calcium et des adjuvants contenant des chlorures dans la confection des coulis, mortiers et béton ;

4.2 PRESCRIPTIONS RELATIVES AUX MATERIAUX

4.2.1 Blocs creux en aggloméré

Les parpaings d'aggloméré utilisés pour la confection de cloison de type lourd ou murs porteurs seront soit des blocs agglomérés béton/sable creux soit des blocs pleins selon destination et indication de travaux à faire.

Ils devront correspondre aux critères de la fédération nationale du bâtiment (Union nationale de la maçonnerie) recommandations professionnelles, ainsi qu'aux différents DTU énumérés dans le chapitre des réglementations. Ils respecteront les normes suivantes :

- P14.301 (blocs creux ou pleins de granulats lourds)
- P14.101 - P14.402 (Blocs en béton pour murs et cloisons)
- P14.201 recommandations concernant l'emploi des blocs pleins ou creux de granulats lourds pour murs et cloisons.

Les blocs à utiliser sur chantier auront obligatoirement le label NF avec classe de résistance minimale B40 sauf mention contraire dans le descriptif.

4.2.2 Ciment

Voir normes NF P 15-301, NF P 15-311 et suivantes, 15-401 à 15-461. Avant son utilisation, le ciment doit avoir un âge suffisant pour qu'il soit complètement refroidi. Les symboles, classe et dosage sont conformes aux normes NF. Le ciment utilisé sera de type CIMENCAM ou similaire, conditionnés livres et stockés de la manière suivante :

- En sacs d'origine de 50 kg,
- Stockés en piles sur un plancher sec et aéré, à l'abri des intempéries, si possible dans une baraque sèche et imperméable. S'ils sont stockés à l'extérieur, les sacs doivent être recouverts par des films étanches.
- Les ciments sont rejettés lorsqu'ils présentent des grumeaux. Les ciments livrés en vrac sont stockés dans des silos étanches munis d'un filtre d'aération et séparés pour chaque qualité. La désignation normalisée de qualité de ciment contenue dans les silos doit être marquée, d'une écriture lisible, sur le silo à proximité de la bouche de remplissage. Les ciments employés pour réaliser du béton apparent sont du même type et de la même provenance.

4.2.3 Sable

Les caractéristiques géométriques, physiques et chimiques doivent être conformes à la norme NF.P.18.301. Granulométrie 0,08/3 mm. En particulier, le sable doit être propre et ne pas contenir des matières pouvant provoquer des efflorescences. L'emploi du sable de mer est interdit.

Le Cocontractant est tenu de procéder à des essais de détection des risques d'efflorescences dues aux mortiers. Il y incorporera un produit de type HERMITEX qui diminue fortement la carbonatation, améliore l'étanchéité, tenue aux solutions agressives, supprime le ressauage par rétention d'eau

4.2.4 Eau

L'eau employée pour le gâchage doit répondre aux prescriptions de la norme N.F.P.18.303.

4.3 PRESCRIPTIONS D'EXECUTION

- Tous les travaux de maçonnerie, à savoir murs respectivement cloisons sont exécutés dans la qualité et les dimensions des agglomérés renseignés au bordereau de soumission.
- L'utilisation de toute autre qualité de matériaux n'est pas acceptée.
- Le pouvoir adjudicateur accepte uniquement la mise en œuvre de pierres naturelles et de briques conformes aux normes correspondantes et se réserve le droit de refuser tous matériaux non conformes aux exigences du bordereau de soumission.
- En cas de jonction exigée entre la maçonnerie portante et non portante aux voiles et piliers en béton celle-ci
- est effectuée suivant les plans du pouvoir adjudicateur.
- Les maçonneries élancées sont renforcées moyennant une armature et exécutées avec des joints de dilatation suivant les plans d'exécution élaborés par le Cocontractant, et approuvés par le Maître d'œuvre.
- Des joints horizontaux et verticaux entre la maçonnerie et les éléments porteurs en béton armé sont à prévoir pour tous les murs et cloisons et à exécuter suivant les plans d'exécution élaborés par le Cocontractant, et approuvés par le Maître d'œuvre.
- Des joints verticaux sont également à prévoir dans les maçonneries extérieures des murs à double paroi et à
- exécuter suivant les plans d'exécution élaborés par le Cocontractant, et approuvés par le Maître d'œuvre.
- Les matériaux ainsi que les maçonneries sont protégés en cours d'exécution contre les intempéries.

- Dans le cas de la réalisation de planchers provisoires pour l'obturation des trémies ou de barrières de protection autour de celle-ci et du maintien pour les autres lots, la surveillance des ouvrages reste sous la responsabilité du Cocontractant.

4.3.1 Mortiers

Le ciment de laitier et le sable de mer sont rigoureusement proscrits pour les mortiers. Dans ce qui suit le poids de liant est donné pour un m³ de sable "SEC".

Type : M1

Dosage en liant : 350 kg de CM 250

Destination : Liant à maçonner

Type : M2

Dosage en liant: 400 kg de CPA-CEM I 32,5 ou de liants spéciaux pour enduits

Destination : Enduit ciment

Type : M3

Dosage en liant: 400 kg de CPA-CEM I 32,5 ou CPJ-CEM II/A 32,5

Destination : Chapes

Remarques : l'attention est attirée sur le fait qu'un surdosage peut entraîner des désordres par fissuration de retrait.

4.3.2 Mise en œuvre des maçonneries

Les parpaings d'aggloméré seront montés hourdés au mortier de ciment (voir composition des mortiers) selon les recommandations professionnelles. Mortier M1 mise en œuvre conforme au DTU 20.11

Les raidisseurs verticaux et horizontaux prescrits aux D.T.U seront réalisés en béton armé. Les raidisseurs seront harpés avec la maçonnerie.

Les linteaux seront en béton armé, préfabriqué ou non, appui minimum 0,25m à chaque extrémité ; feuillure pour bâti.

Il ne sera admis aucun bloc fendu, et les joints et lits seront parfaitement garnis pour satisfaire aux critères d'isolation phonique. Epaisseur des joints compris entre 1 et 2cm.

Les liaisons verticales avec les autres maçonneries seront assurées, selon le cas, par feuillure ou arrachements permettant harpage et lancis. Si les dispositions utiles n'ont pu être ménagées à la construction des maçonneries principales, celles-ci seront refouillées ou piquées pour obtenir le résultat désiré. La bonne liaison entre la maçonnerie et les éléments verticaux en béton (poteau de voiles) sera assurée soit par repiquage de béton, soit par attaches métalliques (environ une tous les mètres).

Nota : on s'assurera lors de la mise en place des cloisons lourdes d'une assise sur élément dur indéformable afin d'éviter le sinistre habituel des décollements en tête.

Les articles faisant référence aux maçonneries inclus dans la prestation :

Les linteaux, chaînages, raidisseurs nécessaires, les réservations, au montage, les trémies, demandées en temps utile par les autres corps d'état, le traçage des cloisonnements sur le plancher, le jointoientement à plat en montant si la face n'est pas prévue enduite.

Pour les murs en parpaings enterrés la protection sera faite par rejoints soigné au mortier. Application d'un IGOLATEX (SIKA) ou équivalent en 2 couches minimum selon prescriptions du fabricant. Les enduits au mortier de ciment seront exécutés selon DTU 26.1.

4.3.3 Chape, formes et recharge

On considère dans ce chapitre les chapes incorporées, les chapes rapportées, les formes de pente, les chapes, les remplissages en béton léger.

Suivant l'utilisation et la destination on considère plusieurs états pourront rester brute. Ce chapitre se veut général, tous les types de chape sont passés en revue, les recommandations à observer peuvent être utiles en cas d'utilisation, pour celles à faire dans le cadre du présent projet, Le Cocontractant se reportera directement à la description des ouvrages (Partie 3 du CCTP)

4.3.3.1 Chapes incorporées

Elles sont constituées de mortier M3, mis en œuvre avant que le béton du support n'ait commencé son durcissement, et taloché soit manuellement, soit mécaniquement. L'épaisseur minimale est de 1 cm. L'état de surface doit être fin et régulier. La tolérance de planéité est de 5 mm sous la règle de 2 mètres. Les façons de pente et raccordements aux siphons de sol font partie de la présente prestation.

Nota : ne pas confondre ce type de chape avec celle des planchers à voûtains ou des planchers alvéolaires. Dans ce cas elles font partie intégrante des structures plancher et sont constituées et réalisées en béton armé.

4.3.3.2 Chapes rapportées

Chape rapportée en mortier M3 sur éléments en béton. Parement lissé pour recevoir un revêtement de sol mince ou une peinture.

4.3.3.3 Chapes étanches

Le support devra être conforme au DTU 14.1 en particulier les armatures de peau devront respecter le % imposé par les règlements. Les supports seront lavés, sablés, et les joints de construction seront repiqués. Elles sont réalisées par enduit de mortier hydrofugé et comprennent les façons de gorge à la jonction fond/parois. Elles se relèvent sur les parois verticales avec renforcement du chanfrein à la jonction.

Les sables utilisés seront de préférence silico-calcaires non poreux ou siliceux, de granulométrie continue 0/5 mm. Les ciments utilisés doivent être compatibles avec les produits d'incorporation. Les produits adjuvants hydrofuges des mortiers type Sikalite ou Sika1 ou équivalent seront mis en œuvre conformément aux recommandations du fabricant.

4.3.3.4 Forme de pente

Le support sera conforme au DTU, les recharges avec pente seront en béton B6. Les formes de pente dont il est question ici sont des éléments rapportés à ne pas confondre avec une dalle en pente. L'épaisseur minimale est de 4 cm au point bas. L'état de surface doit être fin et régulier. La tolérance de planéité est de 5 mm sous la règle de 2 mètres. Elles prennent en compte toutes les sujétions de rigole et de caniveau pour cheminement de fluide vers les points bas.

Elles pourront recevoir une armature de peau (TS à maille serrée) pour les cas où l'on peut craindre une fissuration par effet thermique ou par retrait. En général les formes de pente ne sont pas armées.

Pour les épaisseurs faibles (épaisseurs inférieures de 2 à 4 cm) on pourra utiliser un mortier aux résines.

4.3.4 Enduits

A - Enduit traditionnel au mortier de liants hydrauliques

La fabrication, la préparation du support et la mise en œuvre doivent être conformes au DTU 26-1 "Enduits aux mortiers de liants hydrauliques". Sauf précision particulière, l'enduit doit présenter un aspect de surface régulier (absence de trace de taloche ou truelle).

Sur les cloisons intérieures, l'enduit doit être réalisé "au jeté".

Sur les façades, l'enduit doit être réalisé suivant la méthode entre "nu et repère".

Aux jonctions béton - maçonnerie, collage en plein selon DTU

Ils seront parfaitement dressés et comprendront tous travaux accessoires (garnissages, calfeutrements, renformis), etc...)

Les arêtes et cueillis seront parfaitement rectilignes.

Les enduits sont constitués par :

- Un gobetis ou couche d'accrochage,
- Une couche intermédiaire formant corps de l'enduit,
- Une couche de finition donnant l'aspect.

Dosage de liant par mètre cube de sable sec :

- Gobetis: 500 à 600 kg
- Corps d'enduit: 400 à 500 kg
- Finition: 300 à 400 kg

*** FIN DE LOT ***

LOT – 5 : ETANCHEITE

5.1 GENERALITES

5.1.1 Étendue des travaux

Les travaux à réaliser par le Cocontractant dans le cadre du marché et du présent lot sont essentiellement les suivants :

La réalisation des formes de pente

- Les salles d'eau, et les pièces humides
- La réalisation des travaux d'étanchéité des toitures terrasse accessibles et non accessibles et des chéneaux.

5.1.2 Documents de références

Les ouvrages du présent lot devront répondre aux conditions et prescriptions des textes législatifs, réglementaires, techniques et technologiques en vigueur en république du Cameroun, ainsi qu'à ceux publiés ailleurs et rendus applicable au Cameroun dont notamment les suivants:

- DTU 43.1 : Étanchéité des toitures terrasses avec éléments porteurs maçonnerie;
- Norme NF P 84-204-1 et 2
- NF P Norme : 84-204-1 et 2
- DTU 43.2 : Étanchéité des toitures avec éléments porteurs maçonnerie de pente $\geq 5\%$;
- Norme NF P 84-205-1 et 2
- DTU 43.3 : Mise en œuvre des toitures en tôles d'acier nervurées avec revêtement d'étanchéité; Norme NF P 84-206-1 et 2
- DTU 43.4 : Toitures en éléments porteurs en bois avec revêtement d'étanchéité; Norme : NF P 84-207-1 et 2;
- DTU 20.12 : Conception du G.o. en maçonnerie des toitures destinées à recevoir un revêtement d'étanchéité;
- Norme : NF P 10-203-1 et 2;
- DTU 26.1 : Enduits aux mortiers de liants hydrauliques
- Norme : NF P 15-201-1 et 2;
- DTU 26.2 : Chapes et dalles à base de liants hydrauliques
- Norme : NF P 14-201-1 et 2;
- DTU 52.1 : Revêtements de sols scellés - Norme : NF P 61-202-1 et 2;
- DTU 60.11 : Règles de calcul des installations de plomberie et des installations d'évacuation des eaux pluviales;

5.1.3 Règles professionnelles

- Règles professionnelles de la Chambre syndicale nationale de l'étanchéité.

- Cahier des charges de l'Office des Asphalte.
- Recommandations de la Chambre syndicale nationale de l'étanchéité, concernant:
 - Les revêtements d'étanchéité admissibles sur panneaux isolants non porteurs en polystyrène expansé;
 - Les revêtements d'étanchéité mono couches réalisés à l'aide de feuilles manufacturées à base de bitume.
- Cahier des prescriptions techniques d'exécution des toitures en panneaux de particules porteuses supports d'étanchéité.
- Fiche de sécurité de l'organisme de prévention du BTP pour ce qui concerne l'étanchéité multicouche sur les terrasses.
- Conditions générales de l'emploi des dalles de toiture en béton cellulaire autoclave, armées.

5.1.4 Règles de calcul

- Règles NV 65 : Règles définissant les effets de la neige et du vent sur les constructions (norme P 06-002).
- Règles N 84 : Action de la neige sur les constructions (norme P 06-006).

5.1.5 Normes et autres

Toutes les Normes citées dans les annexes normatives des DTU cités ci-dessus. Pour les métaux utilisés pour les ouvrages accessoires divers, il y a lieu de se reporter à chacun des documents suivants selon la nature du métal :

DTU 40.41 - 40.42 - 40.43 - 40.44 - 40.45.

Pour le plomb, il devra répondre aux Normes NF A 55-401 / 402 / 411.

Les bétons bitumineux à utiliser pour les protections de l'étanchéité des toitures terrasses accessibles aux véhicules devront être de qualités décrites dans la Directive du LCPC - SETRA de Septembre 1969. Les dalles utilisées pour les terrasses sur plots, devront être conformes au cahier des charges du CERIB.

Au sujet des DTU / CCTG et normes le cas échéant visées ci-dessus, il est ici bien précisé qu'en cas de discordance entre les spécifications, prescriptions et descriptions ci-après du présent document, et celles des DTU / CCTG et normes, l'ordre de préséance sera celui énoncé aux "Clauses communes à tous les Lots".

5.1.6 Fournitures et matériaux

Les fournitures et matériaux entrant dans les ouvrages et prestations du présent lot devront répondre aux spécifications suivantes.

5.1.7 Matériaux d'étanchéité

Les matériaux d'étanchéité traditionnels devront répondre aux prescriptions de l'annexe 1 du DTU 43.1. Les matériaux élastomères et assimilés devront être titulaires d'un Avis Technique.

5.1.8 Matériaux d'isolation

Ces matériaux devront bénéficier d'un Avis Technique spécifiant qu'ils sont admis pour le type de toiture et le système d'étanchéité concerné.

5.1.9 Métaux

Les métaux utilisés devront répondre aux DTU visés ci-dessus, ainsi qu'aux normes qui leur sont applicables.

5.1.10 Dallettes

Selon leur type d'usage, ils devront répondre au cahier des charges du CERIB :

- Pour usage modéré : type D2 ;
- Pour usage intensif : type D3.

5.1.11 Complexes et systèmes élastomères

Tous les complexes et systèmes élastomères devant être mis en œuvre devront bénéficier d'un Avis Technique justifiant qu'ils sont admis à l'emploi prévu. Dans le présent document ci-après, sont décrits des complexes et systèmes SOPREMA et SIPLAST bénéficiant tous d'un Avis Technique. Le Cocontractant pourra toujours proposer à l'agrément du Maître d'œuvre des complexes et systèmes d'autres marques, sous réserves qu'ils soient équivalents et qu'ils bénéficient des Avis Techniques voulus.

5.1.12 Réception des supports

Le Cocontractant devra procéder à la réception des supports devant recevoir les revêtements d'étanchéité. Pour cette réception, le Cocontractant vérifiera que les supports répondent bien aux exigences des DTU et aux règles professionnelles, et plus particulièrement au DTU 20.12.

Cette réception sera faite en présence du Maître d'œuvre et Bureau de contrôle, et du Cocontractant.

5.1.13 Supports non conformes

En cas de supports ou parties de supports non conformes, Il appartiendra alors au Maître d'œuvre de prendre toutes décisions en vue de l'obtention de supports conformes. Le Maître d'œuvre pourra être amené à prescrire des travaux complémentaires nécessaires. Selon leur nature, ces travaux complémentaires seront réalisés par le Cocontractant.

5.1.14 Prescriptions générales

Tous les ouvrages devront être réalisés avec toutes les précautions requises dans les conditions telles qu'ils présentent toutes les qualités de solidité, d'étanchéité et de durée. Il est expressément spécifié ici que le Cocontractant devra l'exécution complète et parfaite de tous les ouvrages, façons et fournitures nécessaires et de dimensions suffisantes pour obtenir une étanchéité parfaite de la toiture.

5.1.15 Travaux préparatoires

Avant tout commencement de travaux, le Cocontractant aura à effectuer un nettoyage parfait par tous moyens, des supports, pour obtenir des surfaces débarrassées de tout ce qui pourrait nuire à la bonne tenue des revêtements d'étanchéité.

5.1.16 Pontage des joints

Sur les supports pour lesquels les DTU prescrivent le pontage des joints du support, ce pontage sera implicitement à la charge du présent lot.

5.1.17 Etanchéité, relevés, protection

Les complexes et systèmes traditionnels devront toujours être mis en œuvre dans les conditions précisées par les DTU. Les complexes et systèmes élastomères devront être conçus et réalisés en conformité avec leur Avis Technique. Aucun travail d'application d'étanchéité ne devra être exécuté sur un support non sec. Les reliefs d'étanchéité seront toujours de hauteur conforme aux règlements et normes, et dans tous les cas, de hauteur suffisante en fonction de la disposition des points d'évacuation d'eau, des hauteurs d'acrotères, etc. Les rives d'étanchéité apparentes seront toujours parfaitement rectilignes sur les acrotères ou autres. Lors de la mise en œuvre des différentes couches d'étanchéité, toutes précautions devront être prises pour éviter toutes bavures, ou coulures, sur les parements vus des acrotères ou autres rives apparentes. En fin de travaux, les terrasses seront soigneusement nettoyées.

5.1.18 Ouvrages accessoires métalliques

Sauf cas particuliers, les ouvrages accessoires métalliques devront toujours pouvoir se dilater librement dans tous les sens, et l'exécution devra répondre à cette condition. En conséquence, tous les ouvrages devront toujours être posés à libre dilatation et les calotins soudés seront formellement

proscrits. Tous ces ouvrages devront comporter tous les accessoires de fixation utiles tels que pattes, bandes d'agrafes, pattes et ferrures en fer galvanisé, etc., ainsi que tous les petits ouvrages accessoires nécessaires tels que coulisseaux, couvre-joints, talons, goussets, etc. Tous les ouvrages accessoires de l'étanchéité devront être de dimensions et développement suffisants pour assurer une parfaite étanchéité dans tous les cas. Dans le cas où certains ouvrages comporteraient des matériaux différents, en contact entre eux, toutes dispositions devront être prises pour éviter toute action électrochimique entre eux.

5.1.20 Engravures, solins

Le Cocontractant aura implicitement à sa charge partout où besoin sera, toutes gravures, garnissage au mortier, solins, calfeutrements, etc., nécessaires à une parfaite étanchéité. Dans les ouvrages en béton, les gravures seront réservées aux ouvrages de gros œuvre aux dimensions prescrites par les dessins et détails d'exécution lot étanchéité. Dans les autres maçonneries, les gravures seront également à la charge du présent lot.

Tous les garnissages, solins, calfeutrements, seront à exécuter au mortier batard dose à 200 kg de chaux hydraulique, 200 kg de CPJ 45 par m³ de sable tamisé de rivière. Si, dans certains cas, il s'avérait nécessaire de réaliser ces ouvrages avec une armature en grillage, métal déployé ou treillis soude, cette armature serait également à la charge du présent lot.

Le Cocontractant pourra proposer à l'approbation du Maître d'œuvre de remplacer les solins au mortier par un calfeutrement en produit pâteux en matière synthétique, de type justifiant d'un Avis Technique le certifiant apte à cet usage.

5.1.21 Protections des étanchéités circulables

Les protections des toitures terrasses circulables telles que revêtements carrelage ou dallages, dalles sur plots, dalles béton, enrobes, etc., seront selon spécifications ci-après au présent document, réalisées soit par le Cocontractant, soit par des entreprises spécialisées, selon indications et instructions du présent lot, et sous contrôle de ce dernier.

5.1.22 Epreuves d'étanchéité à l'eau

Le Maître d'œuvre pourra demander au Cocontractant d'effectuer une épreuve d'étanchéité à l'eau. Cette épreuve sera alors réalisée dans les conditions précisées à l'article 10.2 du DTU 43.1. Les frais de cette épreuve d'étanchéité seront à la charge du présent lot.

5.1.23 Prestations faisant partie du présent lot

Dans le cadre de l'exécution du présent lot, le Cocontractant devra implicitement :

- La fourniture, le transport et la mise en œuvre de tous les matériaux, produits et composants de construction nécessaires à la réalisation parfaite et complète de tous les ouvrages d'étanchéité.
- L'établissement des plans de réservation, des plans de calepinage, des plans de chantier et des plans de récolelement.
- Les plans devront être transmis en format papier et informatique (format DWG ou DXF et PDF).
- Les plans d'exécution et les notes de calculs à fournir au Maître d'ouvrage et au Bureau de contrôle pour accord avant exécution, l'établissement des détails d'exécution en cas de points spécifiques tous les échafaudages, agrès, engins ou dispositifs de levage (ou descente) nécessaires à la réalisation des travaux, la fixation par tous moyens de leurs ouvrages, l'enlèvement de tous les gravats de leurs travaux et les nettoyages après travaux.

- La main d'œuvre et les fournitures nécessaires pour toutes les reprises, finitions, vérifications, réglages, etc. de leurs ouvrages en fin de travaux et après réception.
- La mise à jour ou l'établissement de tous les plans "comme construit" pour être remis au Maître de Ⓜ l'ouvrage à la réception des travaux.
- La mise à jour durant les travaux du DIUO (Dossier d'Intervention Ultérieure sur Ouvrages) et sa remise complète à la date de réception, en format papier et informatique.
- La remise de toutes les instructions et mode d'emploi écrits, concernant le fonctionnement et l'entretien des installations et équipements.

5.1.24 Hygiène et sécurité sur le chantier

Le Cocontractant devra se conformer, en ce qui concerne l'hygiène et la sécurité du chantier, aux obligations imposées par la Réglementation en vigueur à ce sujet, notamment :

Loi N° 93 - 1418 du 31 Décembre 1993 - Décret n° 94 - 1159 du 26 Décembre 1994.

Il tiendra compte des prescriptions formulées dans le plan Général de Coordination en matière de sécurité et de Protection de la Santé (PGCSPS), rédigé par le Coordonnateur SPS, et fournira en temps utile son Plan particulier de sécurité et de protection de la santé. Tous les frais inhérents au respect de ces prescriptions sont à la charge de l'entreprise adjudicataire, et sont à inclure dans le montant global et forfaitaire de la proposition de prix.

*** FIN DE LOT ***

LOT - 6 : CHARPENTE – COUVERTURE – FAUX PLAFOND

6.1 CHARPENTE EN BOIS

6.1.1 Généralités

6.1.1.1 Étendue des travaux

Les travaux à réaliser par le Cocontractant dans le cadre du présent lot sont essentiellement les suivants :

- La réalisation de la charpente bois
- La pose de la couverture en tôle bac alu
- La réalisation de faux plafond bois (contreplaqué)

6.1.1.2 Documents de références

Les ouvrages du présent lot devront répondre aux conditions et prescriptions des textes législatifs, réglementaires, techniques et technologiques en vigueur en république du Cameroun, ainsi qu'à ceux publiés ailleurs et rendus applicable au Cameroun dont notamment les suivants:

6.1.1.2.1 Normes et DTU

- DTU 31.1: Charpentes et escaliers en bois; Norme: NF P 21-203-1 et 2
- Règles BF 88 : Méthode de justification par le calcul de la résistance au feu des structures en bois
- Règles CB 71 : Règles de calcul des charpentes en bois
- Règles N.V. 65 : Règles définissant les effets de la neige et du vent sur les constructions, et annexes.
- Projet de norme NF P 30-401 : bois de couverture et annexe 1 du DTU 40.41 ;
- Bois et ouvrages en bois : NF B 50-100, 101 et 102 ;
- Caractéristiques du bois: NF B 51-001 et 002 ;
- Règles d'utilisation du bois : NF B 52-001 et B 53-001 ;
- Préservation du bois : NF B 50-101 ;

6.1.2 PRESCRIPTIONS D'EXECUTION

6.1.2.1 Généralités

Tous les bois seront de première qualité, sains, parfaitement secs, le degré d'humidité conforme aux exigences du climat, sans nœuds vicieux, ne présentant aucune altération importante telles que épaufrures, gélivures, fissures internes ou roulures etc.. Et garantis contre toutes les maladies éventuelles.

Les bois ne pourront également présenter de traces d'insectes. Les fentes n'intéresseront que la surface des pièces et seront peu nombreuses. Ces bois seront choisis en fonction de leur stabilité dimensionnelle, de leurs qualités mécaniques, des possibilités d'approvisionnement. Le Cocontractant sera responsable des maladies pouvant survenir à ses ouvrages après leur mise en œuvre (moisissures, champignons etc.). Il sera également responsable de toutes les torsions, fentes, éclatements, etc. dus à l'emploi de bois imparfaitement secs.

6.1.2.2 Bois pour faux plafond

Les contre-plaqués et les panneaux lattés seront définis par les normes NF B 54.006 et 53.504, étant bien spécifié que l'aspect exigé est l'aspect des bois apparents impliquant des placages de classe A.

Les tasseaux et les lames de bois seront définis par les normes NF B 54.006 et 53.504. Les tasseaux seront maintenus par des suspentes ou clouées à des solives. Les lames de lambris seront de longueur standard soit 2,6m et d'épaisseur supérieure ou égale à 7 cm.

Les ouvrages devront être réalisés conformément au Cahier des Clauses techniques Générales publié par le CSTB et constituant DTU n° 36.1. Tous les matériaux devront être conformes aux spécifications des normes en vigueur au moment de l'exécution des travaux.

6.1.2.3 Caractéristiques des bois

Les bois utilisés devront satisfaire aux normes en vigueur au CAMEROUN et comparables aux normes françaises :

- Toutes les pièces de charpente seront réalisées en bois durs, tels que, IROKO, MOVINGUI, ou BILINGA ou équivalent choisi de première qualité dont le taux d'humidité avant usinage sera inférieur à 18 %.
- Les bois (bastings, chevrons, planches, tasseaux, etc.) seront sains et exempts d'échauffure, de pourriture, de flache ou d'aubier. Les nœuds seront évités, seuls les nœuds dont le diamètre ne sera pas supérieur à 10 % de la hauteur de la pièce seront tolérés.
- La qualité du sciage sera contrôlée, la pente du fil sur une face sera inférieure à 12%.

6.1.2.4 Protection des bois

Tous les bois subiront par trempage un traitement fongicide et insecticide, de marque de qualité CTBF. Le traitement sera effectué conformément aux prescriptions du CTB. Tous les bois seront traités avant leur assemblage. Il sera prévu un badigeonnage des parties ayant fait l'objet de nouvelles coupes et laissant le bois apparent sans traitement. Les lambris badigeonnés avec un vernis dont les caractéristiques devront être approuvée par la Maîtrise d'œuvre.

Le Cocontractant devra avant application soumettre la marque, les références et le mode d'application à l'approbation du Maître d'œuvre.

6.1.2.5 Ferments, Ferrures, Organes d'assemblages

Ces articles devront répondre aux conditions de l'article 3.4 et / ou de l'article 3.5 selon le cas, du D.T.U. n° 31.1, et à celles des normes qui y sont mentionnées. Tous ces articles devront être protégés contre la corrosion :

- Par une couche primaire inhibitrice de corrosion ou par une couche primaire inhibitrice de corrosion + une couche de peinture aux résines alkydes ou par galvanisation, masse minimale de zinc classe Z 275. Cette protection doit avoir été appliquée avant mise en place.
- Devront obligatoirement être protégé par galvanisation Classe Z275, tous les connecteurs en tôle d'acier mince et tous les éléments en acier directement exposés aux intempéries.

6.1.2.6 Contrôle et essais

Les essais seront entièrement à la charge du Cocontractant. Pour chaque élément de charpente, il pourra être effectué des essais dans les conditions fixées au DTU.

6.1.2.7 Implantation et tolérances

Le Cocontractant devra livrer les implantations des ouvrages en planimétrie et altimétrie, entrant dans les limites des tolérances admises pour la mise en œuvre des divers matériaux employés à la réalisation des travaux des autres corps d'état.

Le Cocontractant devra contrôler les implantations. En cas d'erreur entraînant des reprises d'ouvrage et retards du planning, celui-ci supportera en totalité les conséquences financières.

6.1.2.8 Fixations et scellements

Le Cocontractant aura à sa charge toutes les prestations nécessaires à la fixation des ouvrages.

Le Cocontractant devra fournir en temps utile les éléments suivants :

- Les plans et croquis des réservations;
- Les pièces métalliques de fixation telles que platines, tiges à scellements, etc.

Les scellements et bouchements des réservations après fixation seront à la charge du présent lot.

En ce qui concerne la fixation des ouvrages de charpente, le cocontractant aura à sa charge :

- Le calage de tous ses ouvrages avant scellement et fixation;
- Les scellements des pièces de bois, ainsi que les trous dans le cas où ils ne sont pas réservés par le gros œuvre;
- La fourniture et la mise en place de tous les ferments nécessaires, y compris tous trous de scellements, le cas échéant;
- Toutes autres sujétions de fixation nécessaires pour assurer la tenue des ouvrages dans les conditions fixées par la réglementation en vigueur.

6.1.2.9 Pose des ouvrages de charpentes

L'exécution de tous les travaux de charpente, ainsi que le montage et la pose devront, sauf spécifications particulières explicites ci-après, être réalisés dans les conditions précisées au DTU 31.1. Dans l'exécution de ses travaux, le Cocontractant devra prévoir et réaliser tous les chevêtres nécessaires en fonction de la disposition des souches et autres pénétrations. Ces chevêtres seront assemblés comme il est dit au D.T.U.

6.1.2.10 Assemblages

Sauf prescription contraire du marché, le montage sur place sera effectué par boulons. Les boulons utilisés seront de la classe 5.8. Ils seront fabriqués par matriçage puis filetage d'une partie de la tige pour les vis, par matriçage d'une pièce hexagonale puis taraudage pour les écrous. Les dimensions des boulons et écrous seront conformes aux normes NF ou équivalentes en vigueur (NF E 27 005) avec filetage I.50.

Dans les assemblages boulonnés supportant des efforts importants, la longueur du corps cylindrique des boulons sera supérieure à l'épaisseur totale à serrer et ces boulons seront munis sous écrous de rondelles d'épaisseur supérieure à cet excéder de longueur. Dans les assemblages transmettant des efforts importants, les boulons posés sur profilés présentant des faces inclinées seront munis de rondelles d'épaisseur variable, de façon à assurer un repos correct de la tête ou de l'écrou et à permettre un serrage normal.

6.1.2.11 Emballage - Transport - Déchargement

Emballage

Le Cocontractant doit prévoir l'emballage pour transport du lieu de fabrication au site du chantier. Les colis seront soigneusement repérés et les pièces réunies pour former des ensembles indissociables. Les petites pièces (goussets, boulons, etc..) seront mises en caisses.

Changement - Transport - Déchargement

Le chargement, sur le lieu de fabrication, le transport du lieu de fabrication et le déchargement sur le site du montage est à la charge du Cocontractant. Sur le site le Cocontractant devra stoker les éléments de charpente bois à l'emplacement désigné à cet effet. Il devra éviter toutes blessures résultant de manutentions incorrectes.

Il sera responsable de la sécurité et de l'ordre sur l'aire de stockage. A tout instant, le Maître d'Œuvre pourra procéder aux inspections qu'il désire effectuer sur les éléments déjà livrés et se faire communiquer les colisages des pièces stockées sur le chantier.

Stockage

Les éléments seront stockés au sec à l'abris des intempéries. Les contacts avec d'autres métaux, ciment, bois humide, doivent être évités. Le temps de stockage entre la livraison sur site et la mise en œuvre devra être le plus court possible.

6.1.2.12 Sécurité sur le chantier

Le prix global forfaitaire du présent lot comprendra toutes les dispositions à prendre et ouvrages à réaliser pour assurer dans tous les cas la protection contre les chutes du personnel amené à travailler ou à circuler sur la toiture, conformément à la réglementation en vigueur.

*** FIN DE LOT ***

LOT – 7 : REVÊTEMENTS DURS

7.1 GENERALITES

7.1.1 Étendue des travaux

Les travaux à réaliser par le Cocontractant dans le cadre du présent lot sont essentiellement les suivants :

- La pose des carreaux grès cérame (30/30) ou similaire pour sols de salon, chambres à coucher, couloir, véranda et plinthes.
- La pose des carreaux antidérapants 20x20 dans les pièces humides cuisines et sols de toilettes.
- La pose des carreaux de faïence 15x30 sur les murs des pièces humide.
- La réalisation des chapes bouchardées.

La localisation des travaux cités ci-dessus se trouve dans les plans.

Il sera posé des grés cérames de teinte et de couleur différentes entre les espaces de circulation (hall et couloirs) et les bureaux.

7.1.2 Documents de références

Les ouvrages du présent lot devront répondre aux conditions et prescriptions des textes législatifs, réglementaires, techniques et technologiques en vigueur en république du Cameroun, ainsi qu'à ceux publiés ailleurs et rendus applicable au Cameroun dont notamment les suivants :

- DTU 52.1 : Revêtements de sols scellés
- DTU 55 : Revêtements muraux scellés destinés aux locaux d'habitation, bureaux et établissements d'enseignement
- DTU 53.1 : Revêtements de sol textiles.
- DTU 53.2 : Revêtements de sol plastiques collés.
- Grandes surfaces : annexe 1 du DTU 52.1.

Dans le cas de revêtements scellés étanches : DTU 20.12 et 43.1 et Annexe 2 du DTU 52.1.

Cahier du CSTB.

- 1835 : CPT d'exécution des enduits de lissage des sols intérieurs;
- 1836 : Directives pour le classement P des produits de lissage de sols;
- 2183 : Notice sur le classement UPEC et classement UPEC;
- 2193 : CPT de mise en œuvre des revêtements de sol textiles en dalles pleines amovibles utilisées dans le bâtiment;
- 07-58 : Cahier des charges de préparation des ouvrages en vue de la pose des revêtements de sols minces.
- Les travaux de bardage et de vêtue en cassette de panneaux sandwich seront exécutés conformément aux normes, réglementations, avis techniques, DTU, prescriptions des fabricants et bureau de contrôle, recommandations professionnelles, cahier du CSTB, et en particulier normes NF A 34-306, 501, 36-321.

7.2 PRESCRIPTIONS RELATIVES AUX MATERIAUX

7.2.1 Généralités

Le Cocontractant sera tenu de fournir, à la demande du Maître d’Œuvre, un échantillon de chacun des articles prévus, tant appareillages que matériaux et prototypes. Aucune commande de matériel ne pourra être passée par le Cocontractant sinon à ses risques et périls tant que l'acceptation de l'échantillon correspondant n'aura pas été matérialisée par la signature du Maître d’Œuvre. Ces échantillons seront appelés à subir des contrôles et essais conformes à ceux prévus par les normes en vigueur, aux règles de la profession ou à ceux prévus dans les documents contractuels.

Au cas où, à la suite de ces essais, il serait constaté que les échantillons déposés ne répondent pas aux spécifications du présent document, le Maître d’Œuvre interdira l’emploi sur le chantier de ce matériau et refusera tout travail au cours duquel il aura été employé. La fourniture d’un autre produit en remplacement de celui initialement prévu sera exigée et il sera procédé sur ce dernier, dans les mêmes conditions, aux mêmes essais que sur le précédent échantillon. Le Cocontractant ne pourra prétendre à aucun délai supplémentaire ou indemnité à la suite du refus temporaire ou définitif d’un lot d’un type de matériel ou fourniture. La fourniture de tous ces échantillons est à la charge du Cocontractant.

7.2.2 Grès cérame

Les carreaux et accessoires de grès cérame devront provenir d’usines notoirement connues, correspondant au minimum aux fabrications CERABATI. Leurs dimensions et tolérances de fabrication seront celles définies par les normes NFP 61.311 à 61.314 ou le DTU n° 52.1 pour les éléments minces, étant entendu que la qualité de fabrication «bon choix» correspond au deuxième classement.

Les caractéristiques des carreaux de grès cérame fin vitrifié devront être garantie par le PV d’essais justifiant leurs qualités physiques.

7.2.3 Faïence

Elles seront d’origine identique à celles des éléments de grès cérame CERABATI de caractéristiques définies par le DTU N° 55 et les normes 61.331 à 61.334

7.2.4 Mortiers et coulis

Sauf spécifications contraires ci-après ou dans les prescriptions des fabricants, les mortiers et coulis employés seront les suivants :

Mortiers de pose des carrelages scellés : conformes à l’article 4.5 du DTU 52.1.

Coulis et mortiers pour joints :

- Conformes à l’article 4.6 du DTU 52.1
- En ciment blanc
- En mortier ou produit spécial pour joints.

7.2.5 Enduits de lissage

Les enduits de lissage seront exclusivement des produits livrés prêts à l’emploi, ceux préparés sur le chantier ne seront pas admis.

Tous les enduits de lissage devront faire l’objet d’un avis technique assorti d’un classement P au moins égal à celui du local à revêtir.

7.2.6 Colles et mortiers-colles

Les colles et mortiers-colles seront obligatoirement, pour chaque type de revêtement, celui ou l’un de ceux préconisés par Le Cocontractant du revêtement considéré.

7.2.7 Adhésifs

Les adhésifs seront obligatoirement, pour chaque type de revêtement de sol, celui ou l’un de ceux préconisés par Le Cocontractant du revêtement de sol considéré.

7.3 PRESCRIPTIONS D'EXECUTION

7.3.1 Règles de mise en œuvre

7.3.1.1 Travaux préparatoires

Avant tout commencement de travaux, le présent lot aura à effectuer un nettoyage parfait par tous moyens, des supports, pour obtenir des surfaces débarrassées de tout ce qui pourrait nuire à la bonne tenue des revêtements.

Le présent lot aura toujours à exécuter avant toute pose de revêtement, une préparation du support par un enduit de lissage dit ragréage.

Le choix du type de produit à employer pour cet enduit de lissage sera du ressort du Cocontractant. Ce choix sera fonction de la nature et de l'état du support, de la nature du revêtement de sol prévu, des éventuelles conditions particulières du chantier et du classement UPEC du local considéré.

7.3.1.2 Prescriptions générales

Lors de la pose des revêtements, la disposition et les alignements seront déterminés de manière à permettre une exécution avec un minimum de coupes de carreaux ; les coupes inévitables devront toujours être exécutées sous les plinthes ou en rive des locaux.

Toutes les entailles et découpes au droit des tuyauteries, robinets ou autres, devront être très soigneusement ajustées ; tout carreau comportant une découpe mal ajustée, ou fendue ou détériorée lors du découpage, sera immédiatement à remplacer.

Au droit des seuils et autres emplacements où le sol carrelage sera contigu à un autre type de sol, Le Cocontractant de carrelage aura à fournir et à poser un arrêt métallique constitué par un fer cornière de 30 x 30 mm.

A tous les angles saillants, et sur toutes les rives libres des revêtements verticaux, il sera fait emploi de carreaux spéciaux à bord arrondi ou à rive émaillée.

Même observation en ce qui concerne les angles saillants des plinthes.

Au droit des appareils sanitaires, le revêtement vertical en carrelage devra réaliser l'étanchéité absolue entre l'appareil sanitaire et la paroi, et à cet effet, le joint entre la gorge de l'appareil et le 1er rang de carrelage devra être un joint souple en produit pâteux genre Thiokol ou équivalent, la façon de ce joint étant à la charge du présent lot, y compris la fourniture du produit.

Dans le cas où il serait prévu un calepinage par le maître d'œuvre, la pose devra respecter ce calepinage.

7.3.1.3 Joints de fractionnement

Le Cocontractant devra prévoir et réaliser tous les joints de fractionnement nécessaires, conformément aux prescriptions de l'article 4.73 du DTU 52.1. Sauf spécifications contraires au descriptif ci-après, ces joints devront être garnis avec un matériau pâteux en produit synthétique.

Ce produit devra justifier d'un Avis Technique le certifiant apte à cet usage.

7.3.1.4 Règles de pose des revêtements scellés

Revêtement de sols :

Mode d'exécution et de pose :

Tous les revêtements grès cérame seront exécutés sur les dalles livrées brutes. Les carreaux seront posés sur mortier de pose d'épaisseur suffisante, avec coulis entre les joints. les joints seront coulés avant que le mortier de pose n'ait terminé sa prise afin d'assurer l'adhérence nécessaire. Le niveau fini des carrelages correspondra à celui des chapes.

Les joints de Gros œuvre seront respectés et traités dans la forme, dans le mortier de pose et dans le carrelage.

Le nettoyage devra avoir lieu sitôt après le raffermissement des coulis de joints (début de prise).

Joints périphériques :

Pour les surfaces de revêtement supérieures à 12 m², un vide sera relevé entre la dernière rangée de carreaux et le bord inférieur de la plinthe. Le vide de ces joints périphériques sera débarrassé de tous dépôts, déchets, mortiers, puis rempli d'un matériau compressible, non pulvérulent.

Joints en carreaux. Les carreaux seront posés à joints réduits de 1 mm de large avec coulis de remplissage en ciment pur, couleur à définir par le Maître d'œuvre.

Cornières d'arrêt :

Fourniture et pose d'une cornière 40x40mm en acier à la jonction de deux revêtement de nature différente (carrelage/chape) et en nez de marche.

Tolérances de pose :

- Planéité : 3 mm maximum sous règle de 2 m longueur promenée en tous sens,
- Niveau : aucun point de carrelage ne doit se trouver à plus ou moins 2 mm de la cote 0.00 rapportée au trait de niveau.

Revêtement de murs :

Les carreaux de faïence proposés seront de choix commercial. L'émail sera régulier de ton uniforme sans gerçures ou craquelures.

Ils seront posées à la colle ou au mortier de ciment, joints réduits, bord vif émaillé.les joints seront garnis avant que le mortier de scellement n'ait terminé sa prise afin d'assurer l'adhérence nécessaire.

En cours de pose du revêtement, le carreleur devra l'exécution de toutes les découpes nécessaires dans le revêtement faïence pour le passage des canalisations et tuyauteries diverses ainsi que pour l'encastrement de tous boîtiers électriques (prises, interrupteurs) ou de distribution de fluides divers

Le nettoyage devra être effectué dès le début de prise des joints.

7.3.1.5 Largeur des joints

La pose des carrelages se fera soit à joints larges, soit à joints serrés, selon le type de carrelage et au choix du maître d'œuvre.

Pour les joints dits larges, la pose se fera à la grille ou avec emploi de cales.

Le terme "joints dits larges" s'entend jusqu'à 10 mm de largeur.

7.3.1.6 Règles de pose des revêtements collés

Les revêtements de sols seront collés en plein sur le support, à simple ou à double encollage selon le type de revêtement de sol mis en œuvre. La quantité d'adhésif employée sera telle qu'elle assure une adhérence parfaite du revêtement, sans toutefois que par suite de surabondance d'adhésif, celui-ci ne reflué par les joints.

En tout état de cause, la mise en œuvre du revêtement de sol devra être réalisée conformément aux prescriptions de mise en œuvre de l'agrément CSTB ou à défaut suivant celles du fabricant.

Les couvre-joints au droit des jonctions de sols de natures différentes seront très soigneusement coupés de longueur et ajustés dans la feuillure de l'huisserie ou du bâti. Ils seront obligatoirement disposés exactement dans l'axe de l'épaisseur de la porte.

Ceux en métal seront fixés par vis à tête fraisée, ces vis disposées dans l'axe du couvre-joint à espacement régulier. Les têtes de vis seront toujours en métal de même aspect et traitement que le couvre-joint.

Les tracés et les alignements seront déterminés de manière à permettre une exécution avec un minimum de coupes de dalles. Les coupes inévitables devront toujours se faire en rives de revêtements.

Les alignements devront toujours être symétriques par rapport à l'axe du local. Dans le cas où il serait prévu un calepinage par le maître d'œuvre, la pose devra toujours le respecter scrupuleusement. Pour les revêtements à joints soudés, ces soudures seront réalisées d'une manière strictement conforme aux prescriptions du fabricant.

7.3.1.7 Niveaux des sols finis

Les différents revêtements de sols (carrelages, sols minces, etc.) devront toujours être au même niveau au droit des jonctions, et présenter un affleurement parfait.

Toutes dispositions utiles devront être prises à ce sujet, en accord avec les entrepreneurs des autres corps d'état.

7.3.1.8 Raccord

Dans le cadre de l'exécution de son marché, le Cocontractant aura implicitement à sa charge l'exécution de tous les raccords de carrelages au droit des scellements, passages de tuyaux ou autres, afférents aux travaux des autres corps d'état.

7.3.2 Joints de dilatation

Dans le cas où des revêtements seraient à poser au droit des joints de dilatation, le présent lot devra les respecter lors de l'exécution des revêtements.

Pour l'exécution de ces joints, Le Cocontractant soumettra au maître d'œuvre avant le début des travaux, les dispositions qu'il compte prendre pour cette exécution.

Quelle que soit la solution adoptée, les joints devront être étanches aux eaux de lavage.

7.3.3 Nettoyage et protection des revêtements

Immédiatement après pose, les revêtements de sols seront soigneusement nettoyés à l'aide de produits adéquats par le présent lot, et ce dernier devra en assurer la protection jusqu'à la réception. Dans certains cas, en fonction des conditions particulières du chantier et de la nature du revêtement de sol, le présent lot pourra se trouver amené à assurer une protection absolument efficace par tout moyen de son choix.

*** FIN DE LOT ***

LOT – 8 : PLOMBERIE SANITAIRE

8.1. OBJET

Le présent Cahier des Clauses Techniques Particulières a pour objet de rappeler pour le lot Plomberie sanitaire, les principaux textes de référence et de la réglementation, de décrire les ouvrages prévus dans ce lot, de préciser la qualité et la présentation des matériels et matériaux à livrer ainsi que les prescriptions de mise en œuvre dans le cadre du projet.

8.2. CONSISTANCE DES TRAVAUX

8.2.1. Eau froide sanitaire

Les travaux comprennent d'une manière générale :

- Les notes de calcul indiquant clairement et sans exclusivité l'ensemble des paramètres de l'écoulement en chaque point du réseau à savoir : vitesse, débit, pression, perte de charge, équilibrage, surpression et/ou détente ;
- Les études (calculs des sections, dessins, schémas, etc.) ;
- Les contacts avec les autres entrepreneurs : voirie, terrassement en particulier ;
- Les démarches auprès de la Compagnie des Eaux (CDE) dans le but d'obtenir les renseignements ci-après :
 - o Diamètre de la canalisation existante sur la rue,
 - o Pression minimale disponible,
 - o Pression maximale (la nuit),
 - o Limite des prestations (clapet, vanne, compteur, etc.),
 - o Position du compteur et accès,
 - o Dimension du regard éventuel à prévoir.
- L'assistance au Maître d'Ouvrage pour les contrats ;
- Le compteur d'eau provisoire pour le chantier ;
- Les réseaux de distribution selon la partie descriptive, depuis le compteur général jusqu'aux points d'utilisation ;
- La fourniture des fourreaux et plans nécessaires ;
- La main-d'œuvre et les appareils nécessaires aux essais ;
- L'indication des points de livraison à chaque corps d'état ;
- La fourniture des plans de conformité ;
- Les notices d'entretien et de fonctionnement ;
- Le nettoyage du chantier ;
- La délivrance des certificats réglementaires ;
- Les essais et réglages ;
- Les nettoyages avant mise en service, rinçage et désinfection ;
- La participation de l'entrepreneur au compte prorata s'il existe
- La fourniture, la pose et la mise en service d'un équipement de surpression d'eau ;
- La fourniture, la pose et la mise en service d'une installation de stockage d'eau (bâche à eau).
- La fourniture, la pose et la mise en service des appareils et accessoires de traitement d'eau, filtration, adoucissement, etc.) ;
- La fourniture, la pose et la mise en service des appareils et accessoires de chauffage d'eau (accumulateur d'eau chaude électrique, pompe de circulation, etc.) ;
- La fourniture, la pose et la mise en service des appareils sanitaires décrits dans le présent lot ;
- La garantie (pièces et main-d'œuvre) pendant une période d'un an des ouvrages exécutés ;
- L'étiquetage et l'identification conventionnelle des conduits, robinetterie et des accessoires.

Non compris au forfait :

- Les mouvements de terrain ;
- Les travaux de maçonnerie (sauf les butées) ;
- Le positionnement des points de repère ;
- Les démolitions de roches et vieilles maçonneries ;

- Les redevances à la Compagnie des Eaux pour frais de branchement.

8.2.2. Eaux usées et eaux vannes

L'entrepreneur doit, d'une manière générale, les travaux suivants :

- Les installations provisoires pour son lot ;
- L'implantation de ses ouvrages ;
- L'aménée, la mise en place et le repli de tous les matériels et matériaux nécessaires ;
- Les démarches administratives ;
- Les notes de calcul des collecteurs horizontaux, des chutes et des raccordements en fonction des paramètres suivants:
 - o Débits normalisés des appareils ;
 - o Types de branchement ;
 - o Types e ventilation ;
 - o Pente des réseaux horizontaux ;
 - o Taux de remplissage ;
 - o Coefficient de simultanéité ;
 - o Type de tube utilisé.
- La fourniture et la pose des canalisations adaptées à leur usage ;
- La réparation des dégâts causés aux tiers ou résultant d'intempéries ;
- Les épuisements, compris le matériel ;
- Les essais réglementaires ou demandés par le Maître d'œuvre ;
- La participation de l'entrepreneur au compte prorata s'il existe ;
- L'exécution d'un système d'évacuation du type séparatif comportant un réseau eaux vannes et un réseau eaux pluviales ;
- La formation du personnel d'exploitation ;
- La garantie (pièces et main d'œuvre) pendant une période d'un an des ouvrages exécutés ;
- Les plans d'exécution.

8.2.3. Prestations de la Compagnie Des Eaux (CDE)

La prestation du présent entrepreneur débutera à la bride ou vanne de sortie du compteur général posé par la Compagnie des Eaux.

L'entrepreneur devra se faire confirmer la pression par la Compagnie des Eaux et prendra toutes dispositions nécessaires en conséquence.

Par hypothèse, la pression d'eau minimum à l'arrivée au compteur sera prise égale à 3 bars maximum.

8.3. PRESCRIPTIONS TECHNIQUES PARTICULIÈRES

8.3.1. Conformités aux normes et règlements (EFS, EU, EV)

Dans la réalisation du projet objet du présent appel d'offres, l'adjudicataire devra impérativement tenir compte dans l'ordre :

- Des règlements,
- Des normes,
- Des documents techniques unifiés (DTU),
- Des Avis Techniques,
- Des assurances spécifiques par produit.

8.3.2. Les règlements

Les règlements à appliquer sont des décrets, arrêtés et circulaires de l'Administration française. Ils sont publiés au journal officiel de la république française et ont force de loi.

Sans être limitatif, il s'agit notamment :

- Circulaire du 9 Août 1978 modifiée en 1982/83/84 relatives à la modification du règlement sanitaire départementale type ;

- Circulaire 261 bis du 19 juillet 1976 et décrets de 1977 et 1987 pour les aires de distribution de carburants ;
- Code de la santé publique, Titre 1 : mesures sanitaires générales ;
- Code du travail 2^{ème} partie : installations sanitaires ;
- Dispositions générales du règlement des eaux de la compagnie générale des eaux ;
- Guide technique n°1 : protection sanitaire des réseaux de distribution d'eau destinée à la consommation humaine ;

8.3.3. Les normes

Les normes à appliquer seront celles établies par la société française ou européenne de normalisation.

Sans être limitatif, il s'agit notamment :

- **Tubes acier** : Normes NF A 49-111, NF A 49-115, NF A 49-141, NF A 49-145,
- **Matières plastiques** : Normes NF T 54-002, NF T 54-003, NF T 54-013, NF T 54-014-1, NF T 54-014-2, NF T 54-016, NF T 54-017, NF T 54-028, NF T 54-030,
- **Appareils sanitaires** : Normes NF D 11- 101, NF D 11- 104(EN 31), NF D 11- 109(EN 36), NF D 11- 115, NF D 11- 117(EN 111), NF D 11- 109 (EN 36),
- **Plomberie sanitaire** : Normes NF D 18- 001, NF D 18- 201(EN 20), NF D 18- 205, NF D 18 -210, NF P 41-101, NF P 41-102, NF P 41-201, EN-12056
- **Robinetterie de bâtiment** : Normes NF P 43-001 à NF P 43-018
- **Compteurs d'eau** : Norme NF E 17 -002
- **Couleurs conventionnelles** : norme NF X 08-100

8.3.4. Les documents techniques unifiés (DTU)

Les D.T.U. à appliquer sont ceux rédigés par l'ensemble des professionnels français du bâtiment (fabricants, installateurs, bureaux de contrôle) et les représentants du C.S.T.B. et notamment :

- o DTU 60.1 et l'ensemble de ses additifs et Erratum ;
- o DTU 60.11 ;
- o DTU 60.2 ;
- o DTU 60.31 ;
- o DTU 60.33 ;

8.3.5. Les avis techniques

Les matériaux ou procédés non traditionnels de mise en œuvre utilisés lors de l'exécution du présent lot devront obtenir au préalable un avis technique enregistré du C.S.T.B.

Il s'agira notamment :

- o Des appareils sanitaires ;
- o Des canalisations en tube plastique ;
- o Des chutes uniques ;
- o Des adhésifs pour PVC ;
- o Des procédés de traitement d'eau ;

8.3.6. Assurances spécifiques

Tout produit non estampillé NF ou ne possédant pas d'avis technique enregistré par le C.S.T.B. et proposé par l'entrepreneur du présent lot doit être accompagné d'une assurance spécifique pour ce chantier et recevoir l'accord écrit du maître d'ouvrage, du bureau d'étude et du bureau de contrôle.

Un exemplaire de cette assurance doit être remis au maître d'ouvrage, au bureau d'étude et au bureau de contrôle.

Des tests complémentaires pourront être effectués et exclusivement au frais de l'entreprise.

8.3.7. Démarches administratives

Les entrepreneurs soumissionnaires doivent contacter les divers services de sécurité (eau, hygiène etc.) ainsi, s'il y a lieu, que le Bureau de Contrôle désignée par le maître d'ouvrage, avant la remise de leur proposition, pour tenir compte de leurs recommandations ou exigences.

Toutes les modifications demandées par ces derniers en cours d'exécution sont incluses au forfait.

Aucune modification du prix du marché ne pourra intervenir ultérieurement, si l'entrepreneur les a négligées.

Il doit effectuer toutes les démarches nécessaires, fournir tous les documents utiles et apporter son assistance technique au Maître d'Ouvrage pour la passation des contrats d'abonnement.

L'entrepreneur effectuera toutes les démarches administratives nécessaires auprès des divers services et fournira les dossiers demandés. Il apportera son assistance technique au Maître d'Ouvrage.

Il effectuera également tous les essais et analyse et exécutera toutes les modifications demandées par les Services de l'Hygiène.

8.3.8. Calculs pratiques de la distribution d'eau

La pression de l'eau à l'arrivée sera celle indiquée par les Services Publics et vérifiée par les soins de l'entrepreneur. Celui-ci devra s'assurer qu'aucune modification de débit ou de pression n'est envisagée avant la mise en service de l'immeuble et le confirmer par écrit. A cet effet, l'entreprise se renseignera auprès des services compétents sur la pression d'eau locale, pour prévoir toutes sujétions pouvant provenir du fait de variation de celle-ci.

Les sections, dispositifs de surpression, de détente ou de sûreté seront calculés pour qu'aux heures de pointe aucun point ne soit susceptible de manquer d'eau par insuffisance de pression et qu'aucun dommage n'intervienne, lors des fortes pressions enregistrées la nuit.

➤ Débits de base

Les débits de base (en l/s) sont donnés pour chaque appareil par le D.T.U. n°60-11.

Les débits instantanés par appareils seront :

- Lavabo, évier et douche : 0,2l/s ;
- WC avec robinet de chasse : 0,12l/s ;
- Urinoir : 0,15l/s.

➤ Diamètres intérieurs minimaux des canalisations alimentaires

En aucun cas, les diamètres intérieurs de raccordement des appareils sanitaires ne devront pas être inférieurs à ceux indiqués dans le D.T.U. 60.11.

➤ Débits probables

Le débit probable est le débit maximal qui peut exister dans un tronçon de tuyauterie. Il est calculé par la formule :

$$\text{Débits de base} \times \text{coefficients de simultanéité} = \text{débits probables}$$

Coefficients de simultanéité

Cas des appareils autres que les robinets de chasse des W.-C.

Les coefficients de simultanéité devront tenir compte de la nature de l'immeuble et des heures de pointe. Pour un bâtiment à usage de bureaux le coefficient de simultanéité y sera calculé par la formule :

$$Y=0,8/(x-1)1/2$$

Cas des robinets de chasse pour W.-C.

On applique pour le fonctionnement simultané les débits correspondants donnés dans le DTU 60. 11.

Le débit obtenu pour les robinets de chasse est à ajouter aux débits probables des autres appareils

➤ Pression résiduelle

Le dispositif de surpression et le réseau des canalisations intérieures seront dimensionnés pour que la hauteur piézométrique de l'eau au point de puisage le plus défavorisé soit au moins de 0,5 bar à l'heure de pointe de la consommation.

➤ **Vitesses maximales admises**

Les vitesses maximales admises en plein débit sont les suivantes :

- Canalisations enterrées : 2 m/s
- Canalisations principales : 1,50 m/s
- Distribution : 0,60 m/s

8.3.9. Détermination des accessoires sur le réseau

➤ **Détermination d'un détendeur**

Dans la gamme de diamètres qui intéressent le présent projet, le diamètre du détendeur retenu sera le même que celui de la canalisation sur laquelle il est monté.

Il sera donc déterminé par :

- Le diamètre de la canalisation
- La perte de charge admissible en fonctionnement : une vérification sur le catalogue du fabricant sera donc nécessaire.

➤ **Détermination d'un surpresseur**

Le surpresseur sera sélectionné en fonction du débit probable et de la hauteur manométrique totale.

➤ **Détermination d'un compteur d'eau**

Le diamètre et le débit du compteur d'eau devront correspondre aux débits d'utilisation définis par la réglementation des services de la métrologie (compteur de la classe C) et aux dispositions générales du règlement des eaux de la Compagnie Générale des eaux.

Il y aura lieu de vérifier les pertes de charges qui devront être inférieures à celles admises par la norme.

Le calcul des diamètres se fera suivant la formule de FLAMANT et l'ensemble des recommandations du D.T.U. 60-11

➤ **Etablissement du projet technique**

Le projet technique définitif sera établi par l'entrepreneur et soumis pour approbation au Maître d'œuvre, au Bureau d'études et au Bureau de Contrôle Technique.

Il comportera trois phases :

- a) Le tracé des canalisations générales et les trous à réserver dans le gros œuvre.
- b) Les plans d'exécution définitifs comprenant le repérage de toutes les canalisations, les diamètres, les pressions, les vitesses, les pertes de charges, les débits etc.
- c) L'exécution des travaux conformément aux plans approuvés.
- d) La mise à jour des plans après exécution avec la numérotation de toutes les vannes, colonnes, etc. correspondant aux étiquettes de repérage en place.

Les plans seront accompagnés des notes de calcul justificatives précisant tous les paramètres d'écoulement.

L'entrepreneur doit prévoir tous les plans de trous à réserver lors de la construction du bâtiment. A défaut de la remise de ces plans en temps utile (avant le démarrage des travaux de gros œuvre), l'entrepreneur aura à sa charge tous ces percements qui seront cependant effectués par l'entreprise de gros œuvre dans les éléments porteurs.

➤ **Trace des canalisations**

Le tracé des canalisations devra être étudié en accord avec les entrepreneurs de climatisation, d'Électricité et de Gros Œuvre, afin d'obtenir des tracés homogènes.

Il sera soumis ensuite pour approbation au Maître d'œuvre qui peut apporter toutes modifications qu'il jugera utile pour tenir compte du voisinage des autres canalisations ou des particularités de la construction.

La purge de tous les circuits devra être possible à proximité d'un collecteur principal.
Le projet fera l'objet de plans précis, avec emplacement des appareils, vus axonométriques, etc.

➤ Choix des canalisations

Afin d'éviter les problèmes de corrosion et de perforation des tuyauteries et des appareils rencontrés dans les installations d'eau froide et surtout d'eau chaude sanitaire réalisées en matériaux traditionnels (acier noir ou galvanisé, cuivre, fonte malléable galvanisée ou pas pour les pièces raccords, acier, bronze et laitier pour la robinetterie et les accessoires), tout le réseau de tuyauteries et robinetterie de distribution d'eau froide et d'eau chaude sanitaire sera exécuté en tubes multicouches type PER, les raccords seront de type à sertir et avec la robinetterie appropriée.

Par conséquent, le choix des tubes, raccords et robinetterie se fera de la façon suivante :

- Canalisations eau sanitaire : tubes PER pré gainés, raccords, tés et coudes en laiton à sertir suivant les diamètres ;
- Vannes à boisseau sphérique et clapet anti-pollution en laiton ;
- Canalisations eau d'arrosage en PVC pression Tulipe PN 25 ;
- Canalisations pour réseaux eaux usées et eaux vannes en PVC Norme EU NFE-NFM1 ;
- Canalisations pour réseaux eaux pluviales en PVC Norme EU NFE-NFM1 y compris supports et raccords ;
- Canalisations pour réseaux RIA en acier galvanisé importé.

➤ Dimensionnement des canalisations

Les vitesses de circulation d'eau froide et chaude devront être judicieusement déterminées afin d'éviter les nuisances ci-après :

- Emission et transmission des nuisances sonores ;
- Risques accrus d'érosion des canalisations ;
- Formation de zones tourbillonnaires avec dégâge locaux des gaz dissous.

Dans tous les cas, les diamètres des canalisations devraient limiter les vitesses de circulation aux débits de pointe, aux valeurs maxi suivantes :

- Canalisations enterrées ou en sous-sol : 2 m/s
- Colonnes montantes : 1,5 m/s
- Canalisations principales : 1,5 m/s
- Distribution : 0,6 m/s

➤ Pentes et purges aux points bas

Les canalisations ne devraient jamais être parfaitement horizontales, mais présenter toujours une pente sans contre-pentes pour permettre l'évacuation périodique de dépôts toujours difficiles à éviter totalement.

Cette prescription s'applique aussi bien aux tuyauteries de départ qu'à celles de retour.

Il est dans la pratique très difficile d'éviter la réalisation de points bas dans le cours du réseau.

Ces points bas devront être systématiquement équipés d'un té avec robinet à ouverture rapide (du type à boisseau auto-lubrifié de préférence) du diamètre de la canalisation, avec raccord pompier permettant l'évacuation aisée des eaux de purge par tuyau souple.

➤ Elimination des gaz

La formation de poches de gaz est toujours préjudiciable au bon fonctionnement de l'installation (arrêt de la circulation en haut de colonne montante).

C'est pourquoi un circuit d'EFS doit être équipé de dispositifs de purge de gaz efficaces aux points hauts des colonnes montantes.

➤ Robinetterie

La robinetterie sera en laiton. Chaque vanne devra être soumise au Maître d'œuvre pour agrément La pression d'essai et la pression de service sera marquée d'une manière indélébile sur les appareils.

Les manœuvres d'ouverture et de fermeture devront être progressives et ne produire ni bruit ni vibration. Les diamètres seront toujours au moins égaux à ceux des canalisations commandées. L'étanchéité devra être parfaite et se conserver pendant la période de garantie.

8.3.10. Matériaux divers

Les liants et granulats devront être conformes à leurs normes respectives. Les dosages des mortiers de bétons sont ceux définis dans le DTU n° 20.

➤ Pose de canalisations

Après pose, le tuyau sera soigneusement nettoyé ; les extrémités seront bouchées à chaque arrêt de travail.

- Un lavage à l'eau sous pression sera effectué avant mise en service et protection
- Des cavaliers bloqueront la canalisation avant essais
- L'entrepreneur fournira une note de calcul justificative pour les butées et ancrages. Il déterminera les points de vidange, de purge et les accessoires nécessaires à une exploitation facile.
- Les ouvrages annexes : robinets, vannes, purges, etc., seront soigneusement protégés par le moyen du choix de l'entrepreneur pendant la durée des travaux de construction des bâtiments.

Les éléments apparents : bouche à clé, trappe de regard, etc., ne seront mis en place que lors de la finition des travaux de voirie.

➤ Essais et contrôles

Les essais avant réception des travaux sont dus obligatoirement par l'entrepreneur ; ils seront effectués sous la supervision d'un organisme agréé et comprendront outre des essais définis dans les textes officiels :

- Les essais de mise en charge sous la pression double de la pression maximale de service : aucun suintement ou désordre ne devra être constaté ;
- La vérification du débit des appareils les plus éloignés de la source ;

En cours d'exécution, il sera vérifié que les appareils sont bien ceux choisis. Il sera demandé les preuves nécessaires (étiquettes, factures, etc.) ;

En cas de nécessité exprimée par le Maître d'ouvrage, le bureau d'étude ou le bureau de contrôle, les robinets et vannes seront soumis à des essais de résistance et d'étanchéité, selon les normes E 29.002, E 29.408 et E 29.409, aux frais de l'entreprise.

Les modifications en cours d'exécution demandées par les compagnies concessionnaires sont implicitement prévues dans le marché.

➤ Garantie et entretien

L'entrepreneur remédiera gratuitement à tous les défauts qui pourraient se produire dans un délai d'un an à partir de la réception des travaux, sauf cas d'utilisation anormale. Il procédera à tous les réglages nécessaires.

De plus, il restera responsable de tous les accidents matériels ou corporels résultant d'une carence de son installation.

Dès qu'un incident lui sera signalé, il devra le réparer dans les plus brefs délais (vingt quatre heures au maximum). En cas de négligence, la réparation sera effectuée d'office à ses frais.

➤ Mise au courant du personnel d'exploitation

L'entrepreneur devra assurer la mise au courant du personnel d'exploitation.

Il doit fournir des notices de fonctionnement de toute l'installation ainsi que la nomenclature des pièces de rechange.

8.3.11. Dossier de recollement

L'entrepreneur devra au Maître d'Ouvrage, avant la réception provisoire :

- Un dossier de recollement comprenant quatre séries de plans d'exécution mis à jour, sur lesquels seront pointés clairement tous les organes de manœuvres (vannes et robinets d'arrêt, robinets de vidange, purges, etc.)
- Une notice détaillée spécifiant :
- la marque, le type et les caractéristiques des différents appareils et matériels installés, l'adresse complète des fournisseurs ;
- le fonctionnement sommaire des installations ;
- les consignes en cas d'incident
- Un exemplaire de ce document sera fourni sur reproductible.

Ce cahier sera accompagné de notices d'entretien et de fonctionnement, avec tous les schémas et croquis explicatifs permettant à un personnel d'entretien non spécialisé d'effectuer les réparations courantes.

8.3.12. Calculs pratiques des évacuations eaux usées – eaux vannes

Les calculs des débits de base, des débits probables et des hypothèses de simultanéité suivront les mêmes principes que pour la distribution d'eau précédemment définis.

➤ Débits de base

Les débits de base (en l/mn) sont donnés pour chaque appareil sanitaire par le D.T.U. n°60-11.

➤ Diamètres intérieurs minimaux des canalisations d'évacuation

En aucun cas, les diamètres intérieurs d'évacuation des appareils sanitaires ne devront pas être inférieurs à ceux indiqués dans le D.T.U. 60.11

➤ Débits probables

Les hypothèses de simultanéité sont données par le D.T.U. 60-11. Les coefficients de simultanéité seront les mêmes que pour de l'eau froide.

➤ Calcul des diamètres

Les diamètres pour le raccordement des appareils sanitaires sont donnés par le D.T.U 60-11 pour une pente comprise entre 1 et 3cm/m. Toute canalisation transportant des eaux vannes doit présenter une pente minimale de 3 cm par mètre. Si les dispositions particulières des lieux ne permettent pas de réaliser cette pente, il est indispensable d'assurer le ramonage de la canalisation par un réservoir de chasse spécial.

Les diamètres des canalisations verticales seront déterminés conformément aux prescriptions du D.T.U. 60-11.

Le système sera à chute unique avec ventilation secondaire en cas de nécessité.

Les diamètres des collecteurs horizontaux remplis à demi-section seront déterminés suivant la formule de Bazin.

➤ Détermination de l'installation de traitement des EU et EV

Le traitement des eaux usées (EU+EV) se fera par deux unités biologiques compactes composées d'un lit bactérien associé à un clarificateur et un décanteur primaire.

Compte tenu du type d'activité spécifique à l'aéroport, le dimensionnement de l'installation sera fait sur la base 300 Equivalent habitant (Eqh).

S'il existe une nappe d'eau, il sera vérifié que la station d'épuration ne peut dans le cas le plus défavorable se soulever, sous l'effet des sous-pressions sinon elle sera lestée en conséquence.

L'étanchéité devra être parfaite afin de ne pas polluer le milieu environnant. La réception des travaux ne sera accordée que si la micro station est en parfait état de marche.

Il ne devra être perçu ni odeurs, ni bruits aux alentours de la micro station de traitement des eaux ;

Les analyses de l'effluent seront effectuées aux frais de l'entrepreneur.

La micro station sera mise en route par les techniciens spécialisés de l'entrepreneur ; ils instruiront le personnel d'entretien et lui donneront les consignes écrites nécessaires.

Des visites périodiques seront effectuées ensuite pendant l'année de garantie, avec essais de fonctionnement et remises en état nécessaire.

L'entrepreneur joindra à sa proposition un projet de contrat d'entretien et un bilan d'exploitation annuel.

8.3.13. Choix des matériaux

Pour l'évacuation des eaux usées et des eaux vannes le système à chutes séparées sera adopté. Les matériaux seront en PVC importé comme spécifié ci-dessus.

Les collecteurs horizontaux et les raccords devront impérativement être estampillés NF.

8.4. DESCRIPTION SOMMAIRE DES EQUIPEMENTS

8.4.1. Canalisations

8.4.1.1. Canalisations eau sanitaire (EFS/ECS)

En tubes Multi couches PEX ALU y compris raccords en laiton à sertir, vannes, clapets anti pollution et toutes sujétions, pour canalisations eau froide/eau chaude.

Marque : BP TUB

8.4.1.2. Canalisations pour réseau eaux usées et eaux vannes

Canalisations en PVC EU NFE – NFM1 y compris supports et raccords. Les collecteurs horizontaux et les raccords, en PVC série évacuation, devront impérativement être estampillés NF.

8.4.1.3. Canalisations pour réseau eaux pluviales

Canalisations en PVC EU NFE – NFM1 y compris supports et raccords.

Les collecteurs horizontaux et les raccords, en PVC série évacuation, devront impérativement être estampillés NF.

8.4 2. Appareils sanitaires

8.4.2.1. Nature et qualité des matériaux et fournitures

Les équipements sanitaires sont de marque Jacob Delafon. Elles seront conformes aux Normes A.F.N.O.R. applicables aux travaux du présent lot à la date de signature du marché.

8.4.2.2. Qualité des installations

Les canalisations, les raccords, les appareils, ainsi que la robinetterie seront rigoureusement étanches. Les alimentations devront fonctionner sans bruits, sons d'orgues, coups de bâlier, vibrations, etc...

Les alimentations devront assurer l'arrivée normale des fluides dans les conditions de débit et simultanéité prévues aux N.F. Les évacuations assureront les vidanges simultanées des différents appareils, sans désamorçage, ni refoulement, ni bruit anormaux.

Les vidanges ne devront laisser filtrer aucune odeur dans l'intérieur des locaux.

Les qualités définies ci-dessus devront être effectivement réalisées et se maintenir pendant et au-delà du délai de garantie.

Nul défaut, usure ou altération, d'une partie quelconque des installations, ne devra se manifester pendant cette période.

L'Entrepreneur du présent lot devra prévoir dans les installations tous les dispositifs anti-pollution demandés par les règlements sanitaires locaux (clapet anti-retour, bâches de ruptures, etc...).

8.4.2.3. Qualité des appareils

Les appareils sanitaires sont déterminés en ce qui concerne les marques et les modèles.

Les prestations seront complètes et comporteront obligatoirement toutes les robinetteries, vidages, accessoires nécessaires au fonctionnement et à une parfaite finition, qu'ils aient été spécifiés ou non dans le cours du présent devis.

De choix A, attesté par les étiquettes ou poinçon du fournisseur jusqu'à réception.

Robinetterie entièrement en cuivre chromé dont l'indice de classement au bruit permet de satisfaire les exigences acoustiques réglementaires.

L'Entrepreneur devra obligatoirement respecter les marques et types d'appareils prévus au devis descriptif de base.

Le montage et le raccordement des appareils et canalisations feront l'objet d'une présentation pour un bloc sanitaire, présentation qui sera modifiée si besoin est jusqu'à un résultat complètement satisfaisant.

8.4.2.4. Protection des appareils

Tous les appareils seront protégés jusqu'à la réception par des protections efficaces restant constamment sous la surveillance de l'entrepreneur. Les robinetteries seront protégées par du papier adhésif.

Toutes ces protections seront enlevées sur demande de l'Architecte, par le titulaire du présent lot.

8.4.2.5. Qualité et présentation des matériaux

Préalablement à toute exécution, l'entreprise doit remettre au Maître d'Œuvre toutes fiches techniques ou d'agrément justifiant des qualités et de la provenance des matériaux.

Les échantillons devront être présentés et soumis à l'acceptation de ce dernier.

Les appareils sanitaires seront de première qualité ou de choix A.

Les matériaux mis en œuvre devront porter les sigles des qualités et marques de fabrique, tels que NF, etc...

Les appareils sanitaires sont en porcelaine de classe A. Les robinetteries mitigeuses sont à disques céramiques et ont un classement E1C2A2U3 minimum. Les robinetteries uniquement eau froide sont du type temporisé.

Les sanitaires accessibles aux personnes à mobilités réduites sont équipés de barre de relevage à 135°.

Si pour une fourniture déterminée, il n'existe pas de réglementation ou de normes, l'Entrepreneur devra justifier de l'équivalence en qualité et en prix.

➤ Vasque

Double-Vasque en porcelaine vitrifiée comprenant :

- Console fonte époxy.
- Bonde à grille chromée.
- Robinet eau froide temporisé Presto réf. 745.

➤ Lavabo

Lavabo en porcelaine vitrifiée comprenant :

- Console fonte époxy.
- Bonde à grille chromée.
- Robinet eau froide temporisé Presto réf. 745.

➤ WC

Cuvette WC en porcelaine vitrifiée à sortie verticale avec robinet de chasse bas, robinet d'arrêt chromé, abattant double blanc, y compris calage, fixations et toutes sujétions.

➤ Urinoir

Urinoir applique en porcelaine vitrifiée posé par accrochage sur attaches ou supports en fonte et étrier. Effet d'eau en laiton chromé avec robinet pousoir temporisé Tempoflux à fermeture automatique et progressive. Bonde siphon en laiton chromé avec crépine y compris toutes sujétions.

➤ Equipements divers de sanitaires

Les équipements appropriés, robustes, design et de bon standing seront tous de marques reconnues.

➤ Distributeur papier

Distributeur de papier rouleaux dans W.C. en inox, fixé sur mur.

➤ Porte serviette

En acier inox, fixé sur mur.

8.5. TRAITEMENT DES EAUX USEES ET EAUX VANNES

8.5.1. Fosse septique

Le traitement des eaux usées et eaux vannes sera assuré par des fosses septiques judicieusement dimensionnées, implantées conformément aux plans.

8.6. EQUIPEMENTS DIVERS

Il s'agit d'équipements et accessoires divers nécessaires au bon fonctionnement des installations. Notamment :

- Canalisations pour alimentation principale en eau ;
- Raccordement au réseau principal ;
- Détendeur/régulateur de pression ;
- Clapets (de retenue et anti pollution) ;
- Anti bélier ;
- Filtre ;
- Etc.

*** FIN DE LOT ***

LOT – 9 : ELECTRICITE

9.1 GENERALITES

9.1.1 Étendue des travaux

Les travaux à réaliser par le Cocontractant dans le cadre du présent lot concernent l'installation électrique complète du bâtiment. A ce titre il devra réaliser les tâches suivantes :

- Mise à la terre du bâtiment
- Fourreauage et câblage
- Pose des luminaires
- Pose des appareillages

La localisation des travaux cités ci-dessus se trouve dans les plans et dans la description des travaux (partie 3 du CCTP)

9.1.2 Documents de références

Les ouvrages du présent lot devront répondre aux conditions et prescriptions des textes législatifs, réglementaires, techniques et technologiques en vigueur en république du Cameroun, ainsi qu'à ceux publiés ailleurs et rendus applicable au Cameroun dont notamment les suivants:

9.1.2.1 Normes et DTU

Installations électriques

L'installation électrique sera conforme aux normes et règlements en vigueur, en particulier aux textes suivants :

- (NF 12. 100 - C 12. 200 - C 13. 200 - C 14.00 - C 15.150 - C 90.120)
- Normes NF 15.100 concernant les installations électriques, basse tension
- DTU 70.1 et 70.2
- Textes et décrets relatifs à la << Sécurité incendie >> dans les établissements recevant du public.

Les dispositions ci-après ne sauraient se substituer aux prescriptions officielles et la priorité sera toujours donnée aux règlements que Le Cocontractant s'engage à observer même s'ils correspondent pour lui à une solution plus onéreuse que ce qu'il avait prévu en soumissionnant.

Les prescriptions imposées par la Société distributrice seront toujours prises en considération s'il y a contradiction avec les prescriptions ci-dessus ou les prescriptions du devis descriptif.

9.1.3 Base de calcul

Le présent article définit les bases et les méthodes de calcul à employer, pour déterminer les éléments des installations électriques. Le Cocontractant est tenu d'effectuer les calculs nécessaires à la réalisation du projet compte tenu des prescriptions ci-dessous qui prévaudront sur les schémas ou plans du présent Dossier d'Appel d'Offres en cas de non concordance.

9.1.3.1 Définition des puissances d'installations

Afin de déterminer les caractéristiques des alimentations nécessaires, la puissance de l'installation en énergie permanent, devra être estimée à partir des puissances nominales des appareils, et en leur appliquant les facteurs d'utilisation et de simultanéité suivante :

- **Facteur d'utilisation**

Pour les appareils d'éclairage fixés à incandescence, la puissance prise en compte sera égale à la puissance nominale de l'appareil. Pour les appareils d'éclairage fixes à décharge, la puissance prise en compte sera égale à 1,5 fois la puissance de courant, lorsque la nature des appareils alimentés n'est pas connue, une estimation de la puissance sur le circuit sera déterminée par l'une des méthodes décrites ci-après au paragraphe C.

- **Facteur de simultanéité**

Il sera tenu compte du fonctionnement non simultané des matériels en appliquant aux différentes puissances alimentées des facteurs de simultanéité.

Utilisation	Niveaux circuits terminaux	Niveau tableaux Divisionnaire	Niveau tableau principal
Eclairage non secouru	1	0,8	1
Eclairage secouru	1	1	1
Autre éclairage	1	1	1
Prise de courant (N étant le nombre prise de courant alimentées par le même circuit)	$0,1 + 0,9/N$	0,5	0,5
Divers	1	1	1

- **Nombre de circuits terminaux**

Le nombre et la puissance des circuits terminaux seront déterminés par l'une des méthodes ci-après :

1. Le nombre d'appareils fixes ou des socles de prises de courant alimentés par chaque circuit sera limité de façon que la puissance calculée ne soit pas supérieure à celle correspondante au courant admissible dans les conducteurs du circuit en tenant compte de l'utilisation prévue des locaux desservis. Il ne sera pas nécessaire de limiter le nombre de points desservis par un circuit terminal lorsque des facteurs de simultanéité pourront être appliqués compte tenu de la surface desservie.
2. Lorsque aucun facteur de simultanéité ne pourra être estimé, chaque utilisation fixe devra être évaluée à sa puissance nominale, et chaque socle de prise de courant devra être considéré comme une utilisation fixe correspondant au courant nominal de la prise courant ou de non dispositif de protection individuel. La somme des puissances alimentées à un circuit terminal ne devra pas être supérieure à celle correspondant au courant admissible dans les conducteurs de ce circuit.

- Des circuits spéciaux sont prévus pour l'alimentation des appareils de forte puissance, ces circuits étant déterminés en fonction de la fonction de la puissance des appareils d'utilisation.

9.1.3.2 Niveau d'éclairement

Ces niveaux sont calculés à partir de la forme :

$$F = \frac{E * S * D}{U * R}$$

F = est le flux en lumens

D = est le facteur compensateur de dépréciation = 1,75

E = l'éclairage moyen à maintenir en lux

S = la surface du local à éclairer en m²

U = L'utiliance

R = rendement de luminaire (normalisé)

Hauteur du plan = 0,90 m

Eclairage des locaux :

Bureaux	425 lux
Circulations et dégagements	100 lux
Locaux techniques	200 lux
Chambre	300 lux

9.1.3.3 Section des conducteurs

La section des conducteurs actifs sera déterminée en fonction des intensités admissibles :

- De chutes de tension
- De leur protection amont.

Notamment, il y aura lieu de tenir compte des tableaux 52C à 52 H pour les intensités admissibles compatibles avec l'échauffement et des tableaux 53A et 53B de la norme NFC 15.100.

Il sera admis, entre le transformateur et les circuits terminaux, une chute de tension relative de 6% pour les circuits éclairage et 8% pour la force motrice. Cette chute sera répartie de la manière suivante : 4% entre le TGBT et les tableaux divisionnaires principaux et 4% à l'intérieur des bâtiments. La section des conducteurs ne pourra être inférieure à 2,5mm² pour les circuits force et prise de courant et 1,5 mm² pour les circuits d'éclairage.

La section des conducteurs des climatiseurs devra respecter les bases de calcul et au minimum 2,5mm² pour les split mono et 4mm² pour les armoires de climatisation triphasé.

Pour les lignes principales, la section du conducteur neutre pourra être réduite dans la mesure où l'on pourra calibrer l'appareil de protection unipolaire à l'intensité maximale admissible par ce conducteur. La section des conducteurs de terre sera déterminée conformément aux chapitres 4 et 5 de la norme UTE C 15.100.

9.1.4 Dossier d'exécution

PLANS

Sur les plans d'exécution du Cocontractant, composé à partir des plans d'architectes, seront portés avec le maximum de précision, le passage des canalisations, l'emplacement des tableaux, des points lumineux, interrupteurs et prise de courant. Le Cocontractant établira, les plans guides de Génie civil sur lesquels seront reportées d'une façon précise l'aménagement du local technique, les gaines, les réservations à prévoir, les positionnements des fourreaux et toute disposition se porteront à la coordination dimensionnelle des ouvrages.

Ces plans seront soumis, immédiatement à tout commencement d'exécution du BET et du bureau de contrôle.

SCHEMAS

Sur les schémas d'installation, seront précisés par le Cocontractant du présent lot :

- La nature, les calibres, le réglage et le nombre de déclencheurs des appareils de protection
- Le nombre, la longueur, et la section des conducteurs
- La puissance ou intensité prévue pour chaque circuit terminal,
- La puissance de court-circuit à chaque niveau de la distribution
- La pouvoir de coupure des appareils

9.2 PRESCRIPTIONS RELATIVES AUX MATERIAUX

9.2.1 Origine et qualité des appareils

D'une manière générale, et sans que cela soit nécessairement rappelé dans les documents descriptifs, toutes les fournitures, matériaux, appareillages, etc... devront être conformes aux normes homologuées au moment de l'exécution des travaux, du point de vue fabrication, caractéristiques, montage, mise en œuvre et emploi.

Le matériel ou l'appareillage, chaque fois qu'il entre dans la catégorie de celui-ci, est estampillé suivant le label "NF USE", et devra porter cette marque.

En l'absence de normes, toutes les fournitures, matériels et appareillages, etc... devront être de première qualité et de fabrication suivie et courante.

De toute manière, le Cocontractant est tenu de fournir toutes les justifications de provenance, et de fournir tous les échantillons qui lui seraient demandés en vue d'essais, conformément à ceux prévus par les normes correspondantes en vigueur et aux règles de la profession. Dans cet esprit, le Cocontractant sera tenue de produire à l'appui de sa soumission, un état des fournitures, matériels et appareillage mis en place.

Il est précisé que les caractéristiques techniques des appareils et matériels indiqués ne sauraient en aucun cas engager la responsabilité du Maître de l'Ouvrage et du Maître d'Oeuvre.

Il appartient au Cocontractant qui demeure seul responsable des travaux, de vérifier et contrôler l'origine des matériels et appareillages, selon des caractéristiques et principes de fonctionnement de chaque organe intéressé.

Les prises de courant dans les couloirs doivent être étanches.

9.3 PRESCRIPTIONS D'EXECUTION

9.3.1 Mise à la terre

Connexions équipotentielles.

Les connexions équipotentielles seront réalisées sur les sanitaires et, en général, dans les locaux où se trouvent des installations de distribution d'eau ; elles seront réunies en seul point au conducteur de protection le plus proche.

Prise de terre

La résistance des prises de terre devra être inférieure ou égale à 3 Ohms. Une mesure préalable de la résistivité du terrain sera exécutée par Le Cocontractant adjudicataire lui permettant d'obtenir cette résistance de la façon la plus économique.

Dans le cas où cette valeur ne serait pas atteinte, Le Cocontractant adjudicataire devra l'établissement d'un nombre de prises localisées interconnectées à la prise de terre à fond de fouilles jusqu'à obtenir la valeur requise.

Des barrettes de sectionnement permettront d'effectuer des mesures de surveillance de la résistance. Les barrettes ne pourront être démontées qu'à l'aide d'un outil spécial pour empêcher toute intervention d'un personnel non qualifié.

Les liaisons entre conducteurs enterrés devront être réalisées par brasure, de façon très soignée. La qualité de la brasure sera choisie pour empêcher la formation de couples électrolytiques et il ne sera pas fait usage d'acide pour le décapage.

Constitution des prises de terre localisées :

Les prises de terre localisées seront soit verticales soit horizontales. Le choix du mode de réalisation sera fait en fonction des caractéristiques du terrain où elles seront implantées. La prise de terre sera constituée d'un conducteur de fil nu, d'une section supérieur ou égale à 29 mm², enterré à fond de fouilles, et formant boucle autour du bâtiment. Ce conducteur pourra être constitué soit par un câble de constitution conforme à la norme NF 32 O12, choisi dans l'une des classes 2, 3, 4, 5, ou 6 soit par une tresse plate ou cylindrique.

Il ne sera utilisé ni câble rigide de classe 1, ni barre, ni rond. Ce conducteur sera entre 2 couches de 10cm de terre végétale exempte de corps durs. En cas de nécessité ce conducteur pourra être relié à des pieux pour atteindre la valeur donnée de la résistance. Ces pieux seront en acier revêtu d'une couche épaisse de cuivre. La liaison cuivre-acier devra être de très haute qualité afin d'empêcher la formation de couples électrolytiques entraînant la destruction des pieux.

Si Le Cocontractant réalise la prise de terre de façon différente, elle devra avant le début des travaux en aviser le Maître d'Ouvre.

Sortie des prises de terre :

Chaque prise de terre aboutira à l'intérieur du bâtiment, sur une barrette de sectionnement montée sur support isolant. La liaison entre la prise de terre et sa barrette de sectionnement sera réalisée en conducteur isolé, en cuivre de 29mm² de section. Ce conducteur sera relié à la prise de terre par l'intermédiaire d'un accessoire de connexion comportant soit un serre-câble, soit une borne de branchement.

S'il est nécessaire de rallonger la sortie du conducteur de terre la jonction entre les brins sera faite par manchon serti (genre manchon AMP) ou par manchon brasé, à l'exclusion de tout accessoire de jonction vissé ou boulonné. Dans le cas d'utilisation de brasure, il ne sera pas fait usage d'acide pour le décapage.

Repérage des prises de terre :

Chaque barrette de sectionnement sera repérée par des étiquettes gravées portant les indications suivantes:

- Désignation de la prise de terre "vers prise de terre" du côté de la borne reliée à la prise de terre.
- Désignation de l'installation reliée, du côté de la borne reliée à l'installation (neutre, masses, interconnexions, etc.)

Bornes de mesure :

Chaque prise de terre sera accompagnée d'une borne de mesure. Cette borne permettra le serrage d'un conducteur de 1,5mm² ou plus. Elle sera placée près d'une barrette de sectionnement et reliée à la borne prise de terre de la barrette. Elle pourra éventuellement être intégrée à la barrette de sectionnement

9.3.2 Armoires électriques

Les appareils de signalisation, régulation, d'intervention et éventuellement tous autres appareils correspondant à la protection, la commande et la surveillance de l'installation seront groupés dans les locaux sur une armoire électrique. L'emplacement et la disposition de chaque armoire sont indiqués sur les plans.

L'Armoire devrait porter la signalétique sur laquelle est marqué en gros caractère coffret électrique danger de mort.

Armoire suffisamment dimensionnée pour permettre une bonne ventilation du matériel installé. Réserve 30% de volume libre après exécution correspondant au descriptif.

Entrée des câbles en partie haute ou basse par passe-fils en caoutchouc ou presse étoupe en matière isolante.

Liaisons entre l'appareillage et des borniers de raccordement devront être réalisées en conducteur souple (type U 500 SV) de préférence sous goulotte ou colliers de fixation et de section supérieure de 2 rangs à celle des câbles de départ.

Aucun câble de sortie en goulotte.

Les extrémités des conducteurs souples seront munies de cosses serties dont le fut sera isolé par des manchons rétractables.

Chaque connexion individuelle sera bloquée par vis et écrou avec rondelles plates et d'arrêt.

Le repérage des appareillages sera assuré par étiquettes gravées vissées (les étiquettes autocollantes sont interdites).

Les borniers seront également repérés par étiquettes dilophanes à chacune de leurs extrémités.

Les conducteurs de terre seront raccordés individuellement sur borne collective pré-percée, disposées près des borniers généraux.

- Les conducteurs seront repérés par les couleurs conventionnelles :
- les doubles colorations vert/jaune seront exclusivement réservées pour les conducteurs de protection la couleur bleu-clair sera exclusivement réservée aux conducteurs neutres.
- Portes reliées à la terre par tresses souples munies d'œillets.
- Pochette intérieure comportant le schéma de principe et le plan d'équipement.
- Les armoires seront du type tropicalisé, avec porte de fermeture. Chaque armoire recevra :
 - Les disjoncteurs différentiels (calibrés selon le cas).
 - Les disjoncteurs modulaires pour protection des circuits.
 - Les télérupteurs.
 - Une borne de terre.
 - Les goulottes plastiques dans lesquelles seront rangées toutes les canalisations électriques.
 - Les boutons de test lampes.
- Les protections seront choisies suivant leur pouvoir de coupure, celui-ci devant être supérieur à l'intensité du court-circuit pouvant être engendré en ce point, compte tenu de l'éloignement de la source et de la section de la canalisation.
- Les disjoncteurs devront être conformes à la norme U.T.E.C 63.120.
- Le choix des disjoncteurs devra être fait en tenant compte de l'intensité nominale, de l'intensité de réglage, du pouvoir de coupure, du temps de réponse et du type et nombre de déclencheurs. Les disjoncteurs de type différentiel auront un seuil de déclencheurs de 300mA et 30mA. La sélectivité des défauts sera réalisée conformément à la norme C. 15.100 ; en particulier pour les dispositifs différentiels, la sélectivité sera obligatoirement par temporisation.

9.3.3 Canalisations

Au départ des tableaux divisionnaires, la distribution sera réalisée conformément aux plans et aux schémas de l'installation établis par Le Cocontractant. Toutes les canalisations seront en cuivre H07 ou VGV ou U 1000 RO2 V. Elles seront placées sous conduit ICO - IRO - ICD etc. selon qu'ils soient en faux plafond, encastrés ou fixés directement aux parois.

Les câbles utilisées pour le réseau général BT seront série U1000 RO2V, pose enterrée sous fourreaux.

Conduits ICO/IRO/ICD:

Les conduits seront en isolant Centrable et Déformable de couleur grise posés en encastrés ou IRO en apparent.

Câbles ou conducteurs H07 ou U 1000 R02V ou VGV

Fils et câble, âme en cuivre massif ou câblé

Tension de tenue (750V et 1000V) isolation PVC, section suivant puissance d'utilisation.

Éléments de calcul des canalisations secondaires:

Ce sont celles issues des tableaux de protection et alimentant les diverses utilisations : machines, moteurs, luminaires, prises de courant.

L'intensité de calcul à prendre en compte pour la détermination de la section de ces canalisations ne sera jamais foisonnée. Elle sera déduite de la puissance nominale installée augmentée de l'intensité de démarrage affecté d'un coefficient K: I calcul : I nominal + KI démarrage. Ce coefficient sera de 1/3 pour les moteurs d'usage courant et virera suivant la fréquence des démarrages, l'intervalle de temps entre chaque cycle de fonctionnement et les recommandations des constructeurs. L'installation prévue devra avoir un facteur de puissance moyen tel que son utilisation n'entraîne pas, par son exploitation normale une consommation d'énergie réactive entraînant une pénalité de la part du distributeur ou des perturbations dans les cadres d'un réseau particulier interne.

Section des conducteurs actifs :

La section des conducteurs sera choisie d'après les tableaux de la norme C 15 100, en veillant à ce que l'intensité de calcul de la canalisation soit toujours inférieure à l'intensité admissible du câble, corrigée des facteurs de dépréciation dus aux conditions d'environnement (mode de pose de température), ceci en respectant les chutes de tension maximales autorisées.

Section du conducteur neutre:

Lorsque les puissances distribuées en tri + N seront équilibrées, la section du neutre pourra être réduite suivant les valeurs du tableau 52 K de la NF C 15 100.

Chute de tension:

La chute de tension dans les canalisations entre l'origine de l'installation et tout point d'utilisation ne devra pas être supérieur aux valeurs du tableau 52 J de la NF C 15 100, soit :

- **Éclairage** : 6% au total se répartissant en 3% pour les canalisations principales et 3% pour les canalisations secondaires
- **Force** : 8% au total se répartissant en 4% pour les canalisations principales et 4% pour les canalisations secondaires (ces derniers 4% s'appliquent également aux forces motrices en régime de fonctionnement, cette valeur pourra toutefois être augmentée au moment de la pointe du démarrage suivant les tolérances indiquées par le constructeur du moteur).
- La chute de tension dans les canalisations principales sera toujours de 3%, celle des canalisations secondaires respectera les prescriptions particulières ci-dessus.

Identification des canalisations :

Le repérage des canalisations électriques devra être établi afin de permettre leur identification ultérieure lors des vérifications et de la maintenance de l'installation

Chaque câble possédera un étiquetage réalisé par bague, collier, manchon, indiquant sa destination ou un repère chiffré correspondant aux indications des carnets de câble, schémas de tableau, plans d'installation, etc.

Canalisations principales posées à l'air libre

Cet étiquetage sera réalisé à chaque tenant et aboutissant, changement de niveau, de direction, croisements, de part et d'autre des boîtes de dérivations et en général tous les 10 mètres pour les parcours rectilignes.

Canalisations principales enterrées

Cet étiquetage sera réalisé à chaque tenant et aboutissant ainsi que sur chaque partie visible ou accessible du parcours (chambre de tirage et dérivation, etc.)

Canalisations secondaires posées à l'air libre

Cet étiquetage sera réalisé à chaque tenant, aboutissant, en cours de parcours suivant les nécessités et la complexité de l'installation.

Canalisations secondaires encastrées

- Les conducteurs seront repérés par la coloration appropriée.

- L'étiquetage sur les conduits sera réalisé suivant la mise en oeuvre de l'encastrement (avant ou après construction, fourreaux isolés, ou pieuvre préfabriquée).

Conducteurs des câbles

Ce repérage sera conforme à la NF C 15 100, c'est à dire :

- . double coloration vert/jaune pour la terre
- . bleu pour le neutre
- . orange, rouge, violet, brun, noir pour les phases suivant tableau 51 GC de la NF C 15 100.

9.4 CONTROLES – RECEPTION – MISE EN SERVICE - ESSAIS

9.4.1 CONTROLE TRAVAUX

Au cours du chantier, à intervalles réguliers ou autant que nécessaire, le Maître d'Œuvre procédera à des opérations de contrôles portant sur la qualité des matériels et leur mise en œuvre.

9.4.2 CONDITIONS DE RECEPTION TECHNIQUE

Lorsque l'ensemble des travaux "tous corps d'état" sera terminé, il sera procédé aux essais, vérifications et contrôles suivants :

- avant la commande des appareils et appareillage le cocontractant devra produire les fiches techniques de ceux-ci pour validation
- vérifications systématiques de la conformité des équipements réalisés avec les plans et les conditions techniques fixées,
- vérification des différentes fournitures faites afin de s'assurer que celles-ci sont conformes aux spécifications ou prescriptions techniques.

9.4.3 MISE EN SERVICE

Sauf modalités particulières décrites au C.C.C.G., la mise en service intervient normalement après réception. Pendant cette période, l'entreprise doit procéder aux réglages définitifs et former le personnel d'exploitation sur les modalités de mise en route, de conduits et d'arrêt des installations, en liaison avec les documents d'exploitation fournis à la réception.

9.4.4 ESSAIS

Les essais sont effectués par l'entreprise conformément aux dispositions définies

- . Le bureau d'études doit être informé des dates de leur exécution afin de pouvoir, éventuellement, y assister. A ces essais, seront ajoutés ceux correspondant au fonctionnement des équipements (automatismes, asservissements, signalisation). Procès- verbaux.

Des fiches détaillées seront établies par l'entreprise en se référant au modèle de document technique et communiquées au bureau d'études ainsi qu'au bureau de contrôle.

9.4.5 RECEPTION

La réception sera prononcée par le Maître d'Ouvrage à l'achèvement complet des travaux, dans la mesure où aucune réserve n'aura été apportée sur la qualité et la conformité de ceux-ci, ainsi que sur la présentation d'une ou plusieurs attestations de conformité établies par l'organisme de contrôle désigné. La fourniture des plans et schémas de raccordement conformes à l'exécution, fera partie intégrante des conditions de réception.

9.5. GARANTIES

9.5.1 GARANTIE DE FOURNITURES

Tout le matériel fourni par l'entreprise est garanti contre tous les vices de construction ou de nature, pendant une durée d'un an à dater de la réception. Cette garantie ne s'applique pas aux conséquences de l'usure normale, ni à celles qui pourraient résulter de la mauvaise utilisation des appareils ou de l'inobservation des instructions de conduite.

9.5.2 GARANTIE DE L'INSTALLATION

Toutes les installations faites par l'entreprise sont garanties conformes aux règles de l'art et conformes aux dispositions d'exécution.

9.5.3 GARANTIE DE FONCTIONNEMENT

L'installation sera garantie en bon état de fonctionnement pendant une durée de 1 an, à dater de la mise en service régulière après la réception. Au cours de cette période, l'entreprise sera tenue de rectifier tous les défauts de fonctionnement quel qu'en soit la nature, et sous les seules restrictions mentionnées ci-dessus.

9.5.4 PROCES VERBAUX

Des fiches détaillées seront établies par l'entreprise en se référant au modèle de document et communiquées au bureau d'études ainsi qu'au bureau de contrôle.

9.6. RELATION AVEC LES SERVICES PUBLICS

L'entreprise devra assister le Maître d'Ouvrage par les relations auprès des services de Eneo pour les démarches nécessaires en vue :

- d'obtenir l'approbation sur les spécifications techniques des matériels et appareillages, et notamment des dispositifs de protection électrique et mécanique,
- des travaux préliminaires effectués par Eneo à la mise en service des installations et à la pose du tableau de comptage,
- d'effectuer les démarches nécessaires aux fins de l'élaboration du contrat pour la livraison du courant Eneo. Les doubles des correspondances échangées entre l'entreprise et les services Eneo seront obligatoirement adressés au Maître d'œuvre

*** FIN DE LOT ***

LOT – 10 : MENUISERIE METALLIQUE

10.1 GENERALITES

10.1.1 Étendue des travaux

Les travaux à réaliser par Le Cocontractant dans le cadre du présent lot sont essentiellement les suivants :

- Pose de garde corps

La localisation des travaux cités ci-dessus se trouve dans les plans.

10.1.2 Documents de références

Les ouvrages du présent lot devront répondre aux conditions et prescriptions des textes législatifs, réglementaires, techniques et technologiques en vigueur en république du Cameroun, ainsi qu'à ceux publiés ailleurs et rendus applicable au Cameroun dont notamment les suivants:

10.1.2.1 Normes et DTU

- DTU n° 32.1 cahier des charges applicables aux travaux de construction métalliques publié par le CSTB, livraison 68, cahier 575 de juin 1964
- DTU n° 32.2 cahier des charges applicables aux travaux de construction métalliques et ouvrages en alliage d'aluminium publié par le CSTB, livraison 85, cahier 741 d'avril 1967, et additif n° 1 au

cahier des charges, livraison 124 cahier 1073 de novembre 1971, et additif n°2 livraison 141, cahier 1201 de septembre 1973.

- DTU n° 37.1 cahier des charges et cahier des clauses spéciales applicables aux menuiseries métalliques de mai 1973.

10.1.3 Echantillons et plans d'exécution

Echantillons

Des échantillons de tous les ouvrages prévus au présent lot seront soumis à l'agrément du Maître d'œuvre avant commencement de fabrication en série.

Le Cocontractant remettra également au Maître d'œuvre la spécification détaillée et complète de tous les articles de la quincaillerie proposée, en indiquant la provenance et joignant un échantillon. Tous ces échantillons seront entreposés dans la salle d'échantillons jusqu'à la réception.

Dessins d'exécution

Le Cocontractant devra établir tous les dessins d'exécution à grande échelle, ainsi que les coupes et détails, grandeur naturelle, et les soumettre en temps utile au Maître d'œuvre et au bureau de contrôle ainsi qu'à tout Entrepreneur intéressé par ce lot pour examen et corrections éventuelles en vue de leur approbation.

10.2 PRESCRIPTIONS RELATIVES AUX MATERIAUX

10.2.1 Aciers

Les aciers employés seront de la catégorie «laminés marchands» tôle et tous profils de serrurerie ou tube acier carré. Rectangulaire ou rond soudé mince, série S.N pour travaux de serrurerie.

Les produits laminés utilisés devront être conformes aux spécifications normes françaises homologuées (classe A métallurgie).

10.2.2 Protection des menuiseries

Tous les ouvrages en acier seront livrés avec protection :

- Soit par application après dégraissage et décalaminage d'une couche primaire à forte teneur en zinc
- Soit par galvanisation à chaud 48 microns.
- Ce traitement sera effectué après soudure. Pour les éléments vissés, ceux-ci seront montés et ajustés à blanc, démontés, traités et revisssés avec des vis boulons ou écrous en inox. Avant la peinture, il sera procédé à une réception de tous les ouvrages. Ceux dont la protection aura été endommagée, même partiellement, seront déposés et renvoyés au traitement.

10.2.3 Protections particulières pour la quincaillerie

L'attention du Cocontractant est attirée sur la fourniture de la quincaillerie : serrures, paumelles, béquilles, pattes à scellement etc... qui devra être de première qualité, résistante et parfaitement posée. Compte tenu du degré élevé d'humidité ambiante, toutes les pièces de quincaillerie seront protégées efficacement contre la corrosion, même les parties cachées, soit par dépôt anodique à chaud de 40 microns soit par passivation.

Les ensembles de portes (poignées) destinés aux menuiseries aluminium seront de préférence en alliage aluminium.

Les modèles seront soumis à l'approbation du Maître d'œuvre pour toutes les pièces de quincaillerie. Quelles qu'elles soient, elles devront être admises au poinçon SNFQ ou NF, SNFQ.

Les serrures et becs de cane encastrés devront être au minimum à cloison de 14 mm d'épaisseur, fouillot laiton, tête acier.

Les serrures et becs de cane en applique seront à coffre en acier démontable, fouillot bronze.

Les béquilles seront du type à plaque d'entrée solidaires en laiton chromé.

Les canons de serrure incorporés seront également chromés.

10.3 PRESCRIPTIONS D'EXECUTION

10.3.1 Prescriptions de mise en œuvre

Les profilés seront parfaitement dressés et dégauchis, les tôles planées.

Les soudures par quelque moyen qu'elles soient exécutées seront parfaitement r agrées et meulées, même sur place.

Les fixations par vis s'effectueront pour des éléments ayant au minimum 2 mm pour la pièce à visser et 4 mm pour la pièce taraudée.

Les perçements seront fraisés. L'emploi de vis autoforante est interdit. En tout état de cause le Cocontractant devra soumettre au Maître d'œuvre, avant tout commencement d'exécution, des dessins à grande échelle de tous les ouvrages assemblés.

Les ouvrages de serrurerie seront fixés dans la maçonnerie par pattes à scellement métalliques ou par scellement fendu des montants et traverses ou par autres procédés ayant reçu l'approbation du Maître d'œuvre.

La force des profils sera calculée suivant la dimension de l'ouvrage et son poids pour éviter tout gauchissement, flambage, torsion etc... Les tôleries seront d'une épaisseur suffisante pour éviter toutes les déformations lors de leur mise en œuvre.

Les vis de fixation seront de première qualité à très grand serrage et inoxydable chaque fois que les sujétions de montage l'imposeront.

10.3.2 Entretien des ouvrages

Après réception et pendant la durée de garantie, Le Cocontractant assurera l'entretien de ses ouvrages et devra, chaque fois qu'il y a sera requis, assurer les réglages et révision qui seraient nécessaires.

Si durant cette période, des défectuosités apparaîtrait, le Cocontractant devra y remédier à ses frais, jusqu'à ce que ces ouvrages aient été reconnus par l'architecte comme donnant entière satisfaction.

*** FIN DE LOT ***

LOT – 11 : MENUISERIES ALUMINIUM ET BOIS

GENERALITES

Les travaux à réaliser dans le cadre du présent lot comprennent :

- La fourniture des matériaux nécessaires à leur exécution,
- Les menuiseries en aluminium laqué (extérieure et intérieure)
- Les Murs rideaux en aluminium laqué et reglit
- Les ouvrages de serrurerie
- Les menuiseries en bois vernis (extérieure et intérieure)
- Les traitements et protection des matériaux,
- La fabrication en atelier, le transport à pied d'œuvre, le stockage, aux risques et périls de l'entreprise,
- La pose des ouvrages comprenant le calage, le réglage et l'ajustage,
- Les scellements et calfeutrements divers,
- La fourniture et la mise en place des joints d'étanchéité,
- La fourniture et la pose des quincailleries conformément aux prescriptions minimales des D.T.U.
- La fourniture et la mise en place de vitrerie et miroiterie conformément aux prescriptions minimales des D.T.U.
- Les serrures et équipements en coordination avec les lots Menuiseries intérieures bois, Serrurerie et Courants faibles

- Les documents à fournir par le Cocontractant sont les suivants :
- Les Plans d'Exécution des Ouvrages
- Carnet de détails des ouvrages,
- Les notes de calcul,
- Pour tous les ouvrages, le Cocontractant du présent lot établira, en conformité avec toutes les pièces du marché, les plans d'ensemble et plans de détail nécessaires à l'exécution de ceux-ci,
- Les différents plans préciseront les emplacements et dimensions des menuiseries, ainsi que les types de fixations utilisées, les dimensions et emplacements des trous de scellement, l'emplacement des douilles à mettre en place par le lot GROS OEUVRE, etc.
- Les plans et détails d'exécution devant recevoir l'accord du Maître d'œuvre avant toute mise en fabrication. Ils seront transmis par le Cocontractant du présent lot, au cours des rendez-vous de chantier, et ce après approbation du Maître d'œuvre.
- Fourniture d'échantillons et prototype in situ,
- Les D.O.E. (Dossier des Ouvrages Exécutés),...
- Seront inclus dans les prix unitaires tous les frais afférents :
- Le traçage et l'implantation des Ouvrages du présent lot,
- Les échafaudages et/ou locations d'engins, taxes, frais annexe et toutes sujétions nécessaires pour un parfait et complet achèvement des ouvrages,
- Les frais liés au Phasage des Travaux,
- La fabrication en atelier ou éventuellement la fourniture, le transport à pied d'œuvre, le stockage aux risques et périls de l'entreprise,
- La pose et la fixation des menuiseries, ainsi que tous ouvrages de protection pendant la durée des travaux,
- Les scellements et calfeutrements divers,
- La fourniture et la mise en place de joints d'étanchéité,
- L'ajustage sur place des menuiseries comprenant notamment les arasements, dérasements, traînées, entailles ou coupes nécessaires,
- L'enlèvement des protections à l'issue des travaux,
- La fourniture et la pose des fixations conformément aux prescriptions minimales des D.T.U.,
- Fourniture et prestations annexes indispensables pour une exécution conforme aux documents de référence,
- Le bâchage et la protection des ouvrages des autres corps d'état,
- Le montage et l'acheminement des matériaux,
- Echafaudages, engins et appareils nécessaires à l'exécution des travaux,
- Frais de brevet, de marques, ou modèles déposés,
- Frais de contrôle et essais sur site,
- L'évacuation des emballages, gravats et déchets provenant des travaux,
- Le nettoyage au fur et à mesure de l'avancement des travaux et l'entretien jusqu'à la réception de ceux-ci,
- Les frais liés à la gestion des interfaces avec les autres lots,
- Tous les dispositifs de sécurité suivant législation du travail et demande du SPS, ...

11.1 MENUISERIE ALUMINIUM

11.1.1 PRESCRIPTIONS TECHNIQUES - DOCUMENTS DE REFERENCES

Pour les dispositions techniques non citées au présent Cahier des Clauses Techniques Particulières, il sera fait référence aux documents définis ci-dessous.

Les travaux seront exécutés suivant les règles de l'art et devront répondre au minimum aux exigences et prescriptions techniques réglementaires et fonctionnelles comprises dans les textes officiels existants à la date de signature du marché par le Cocontractant, notamment :

Les Documents Techniques Unifiés (D.T.U.)

- N°.35.1 : Panneaux de façades menuisés

- N°.37.1 : Menuiseries métalliques
- N°.39.1 : Travaux de vitrerie
- N°.39.4 : Travaux de miroiterie et de vitrerie en verre épais
- N°.39.5 : Prescriptions pour l'utilisation des vitrages
- N°.36.1 et 37.2 : Applicables aux classements et aux choix des menuiseries
- DTU Règles T.H. : Règles et calculs des caractéristiques thermiques des parois de construction et des déperditions de base des bâtiments.
- DTU NV 65/67 : Règles définissant les effets du vent sur les constructions

Les Normes Françaises de l'A.F.N.O.R. :

- NF. P 01.001 à 01.101: Dimensions de coordination des ouvrages et des éléments de construction
- NF. P 20.102 à 20.401: Critères des essais de fenêtres
- NF. P 20.501: Méthodes d'essais des fenêtres
- NF. P 24.101 : Terminologie des fenêtres
- NF. P 24.301: Spécifications techniques des fenêtres et portes fenêtres métalliques
- NF. P 24.351 : Protection contre la corrosion des fenêtres et portes fenêtres métalliques.
- NF. P 25.101: Définition et classification des fermetures extérieures
- NF. P 50.710: Aluminium et alliages d'aluminium Profilés de section quelconque filés Tolérances sur dimensions et dimensions recommandées
- NF. P 85.102: Mastics à élastomère utilisés pour le calfeutrement étanche, vocabulaire et classification
- NF. P 85.301: Joints profilés utilisables dans les façades légères. Matériaux à base de caoutchouc ou d'élastomère analogues.
- NF. P 91.450: Anodisation de l'aluminium et de ses alliages. Propriétés, caractéristiques.
- NF. B 32.002: Verre étiré, généralités
- NF. B 32.005: Verre de sécurité
- NF. P 01.012 et 01.013: Vitrage de protection aux chutes
- NF EN 12155: Façades Rideaux : Détermination de l'étanchéité à l'eau – Essais de laboratoire en sous pression statique
- NF EN 12154: Façades Rideaux : Détermination de l'étanchéité à l'eau – Exigences de performance et classification
- NF EN 12153: Façades Rideaux : Perméabilité à l'air – Méthode d'essai
- NF EN 12179: Façades Rideaux : Résistance à la pression du vent – Méthode d'essai
- NF EN 12207: Fenêtres et Portes : Perméabilité à l'air – Classification
- NF EN 1026: Fenêtres et portes : Perméabilité à l'air – Méthode d'essai
- NF EN 1027: Fenêtres et portes : Perméabilité à l'eau – Méthode d'essai
- NF EN 12208: Fenêtres et Portes : Perméabilité à l'eau – Classification
- NF EN 1191: Fenêtres et portes : L'ouverture et fermeture répétée – Méthode d'essai
- NF EN 12210: Résistance au vent – Classification
- NF EN 12211: Résistance au vent : Essai
- NF EN ISO 13786: Performance thermique des fenêtres – portes et fermetures – Calcul du coefficient de transmission thermique
- NF EN 1192: Portes : Classification des exigences de résistance mécanique
- NF EN 1121: Portes : Comportement entre deux climats différents – Méthode d'essai
- NF EN 12219: Portes : Influences climatiques Exigence et classification Comportement entre deux climats différents – Méthode d'essai
- NF EN 948: Portes battantes ou pivotantes – Détermination de la résistance à la torsion statique

En outre, il se référera :

- Aux spécifications pour la mise en œuvre des matériaux verriers dans le bâtiment, éditées par TECMAVER.
- Aux recommandations ou exigences des fabricants, des divers matériaux et accessoires utilisés.

- Normes expérimentales, notamment XP P 28.002.3 DTU 33.1 – Travaux de bâtiment – Façades rideaux, façades semi rideaux, façades panneaux – Partie 3 annexe informative : Entretien maintenance, 2000.06.01
- Règles professionnelles :
- Règles professionnelles pour la fabrication et la mise en oeuvre des façades, rideaux et façades panneaux métalliques (S.N.F.A.).
- Recommandations professionnelles pour la liaison et la coordination (S.N.F.A.).
- Recommandations professionnelles concernant l'utilisation des mastics pour l'étanchéité des joints (S.N.J.F.).
- Règles pour le calcul des bâtis destinés à recevoir les éléments de remplissage et conditions de mise en oeuvre de ces éléments de remplissage (S.N.E.R.).
- Cahier des Charges DU CENTRE d'Etudes et de Recherches des Façades et Fenêtres pour la délivrance du « Certificat d'Essais conforme C.E.R.F.F. ».

Codes et règlements :

Code de la Construction et de l'Habitation :

- Art. L. 111.1 à 111.3 : Dispositions applicables à tous les bâtiments.
- Art. L.111.7 et suivants : Personnes handicapées.
- Art. R.111.19 : Dispositions applicables aux établissements recevant du public.
- Art. R.111.23 : Caractéristiques acoustiques.
- Art. R. 121.1 à 121.17 : Sécurité et protection contre l'incendie.
- Art. R. 123.18 à 123.21 : Classement des ERP

Code du Travail :

- Art. L. 231.1: Etablissement soumis aux dispositions concernant l'hygiène, la sécurité et les conditions de travail.
- Art. R. 232.1 : Dispositions générales concernant l'Aménagement des lieux de travail
- Art. R. 232 : Installations sanitaires
- Art. R. 235 : Aération, Assainissement.
- Art. R. 232.6: Ambiance thermique
- Art. R. 262.7: Eclairage
- Art. R. 232.12 et suivants: Prévention des incendies – Evacuations
- Art. R. 235.1 et suivants : Règles d'hygiène.

Textes Légalisatifs :

Lois :

- Du 31 Décembre 1992 : Nouvelle Réglementation Acoustique

Arrêtés :

- Du 20 juin 1980 : Dispositions générales du règlement de sécurité contre les risques d'incendie et de panique dans les ERP. Cet arrêté est suivi de nombreux arrêtés modificatifs.

Règlement sanitaire départemental

- Circulaires des 9 août 1978 modifiée, 26 avril 1982, 20 janvier 1983, 18 mai 1984 visant la révision du règlement sanitaire départemental type

Accessibilité aux personnes handicapées

- Décret n° 80-637 du 4 août 1980.
- Arrêtés d'application du 24 décembre 1980 et du 21 septembre 1982.

- Décret n° 78-109 du 1 er février 1978 visant les me sures destinées à rendre accessibles aux personnes handicapées ou à mobilité réduite les installations neuves ouvertes au public.
- Arrêté du 31 mai 1994 fixant les dispositions techniques destinées à rendre accessibles aux personnes handicapées les établissements recevant du public et les installations ouvertes au public lors de leur construction, leur création ou leur modification.
- Circulaire n° 94-55 du 7 juillet 1994 visant l'accessibilité aux personnes handicapées des établissements recevant du public et des installations ouvertes au public.
- Décret N° 2006-1089 du 30 Août 2006, modifiant le décret N° 95.260 du 8 Mars 1995 relatif à la commission consultative départementale de sécurité et d'accessibilité, applicable au 01 / 01/ 2007.
- Etc.

11.1.2 GENERALITES SUR LA CONCEPTION DES MENUISERIES

Les menuiseries extérieures sont celles qui figurent dans les plans fournis par l'Architecte de la Direction de l'Ingénierie des Projets de Développement Local du FEICOM.

Elles seront en profilés d'aluminium à rupture de pont thermique.

Les menuiseries pourront être préfabriquées en atelier ou choisies parmi les menuiseries industrialisées, en respectant les dimensions de l'Architecte.

Elles seront équipées de double vitrage avec lame d'air, double vitrage à charge du présent lot avec face extérieure en verre feuilleté en Rez-de-chaussée et suivant localisation.

La mise en œuvre comprendra les moyens de fixations, les joints de calfeutrement assurant l'étanchéité, etc...

Classification :

Les menuiseries extérieures seront conçues et fabriquées de manière à répondre aux critères de perméabilité à l'air, d'étanchéité à l'eau et à la résistance aux effets du vent compte tenu de l'exposition des façades.

La classification minimale demandée est : A*3 - E*4 - V*A2

Calfeutrement - Rebordement :

Pose des menuiseries avec joints COMPRIBAND.

Application d'un joint mastic de 1ère catégorie étanche S.N.J.F en rebordements extérieurs.

11.1.3 TRAITEMENT DES SURFACES

A - Acier :

Les éléments en acier entrant dans la composition des ouvrages devront obligatoirement être protégés par

métallisation en zinc (précadre, etc.).

Epaisseur 40 microns après décapage soigné suivant Norme A.F.N.O.R. 91.201.

Avant leur sortie d'usine, ils recevront une couche de peinture primaire.

B - Profilés en alliage d'aluminium :

Seront traités par oxydation anodique à proposer sur échantillons à l'agrément de l'Architecte.

Cette anodisation sera réalisée suivant les prescriptions des normes A.F.N.O.R. 91.401 à 91.412 - 91.450.

C - Profilés laqués :

Ces profils seront traités par oxydation anodique continue, finition laquée par peinture EPOXY en usine sous label QUALICOAT, ET CONFORME A LA NORME NF.P.24.351.

Echantillons à présenter à l'agrément de l'Architecte.

11.1.4 POSE DES OUVRAGES

Les tolérances de pose de fenêtres définies par le D.T.U. 37.1 seront les suivantes :

A - Verticalité :

Faux aplomb : écart de ± 2 mm pour une hauteur de 3,00 m, écart de ± 3 mm pour une hauteur supérieure à 3,00 m

B - Horizontalité :

Niveau, écarts maximaux :

- $\pm 1,5$ mm jusqu'à 3,00 m
- ± 2 mm jusqu'à 5,00 m
- $\pm 2,5$ mm au dessus de 5,00 m

Le calfeutrement devra assurer une imperméabilité à l'air et à l'eau avec le GROS-OEUVRE

11.1.5 ETANCHEITE

Les essais seront effectués conformément aux dispositions prévues aux normes NF. P 20.501 et NF. P 20.302.

Il sera prévu entre les dormants et les ouvrants des joints néoprène qui viendront en écrasement lors du verrouillage.

Des goulottes de renvoi vers l'extérieur évacueront sans stagnation, les eaux de lavage et de condensations éventuelles. Il est également rappelé qu'une étanchéité périphérique extérieure en plus de l'étanchéité intérieure devra être assurée.

11.1.6 FEUILLURES

Les feuillures des menuiseries seront prévues pour recevoir un double vitrage.

Les produits verriers seront posés en usine lors de la conception des éléments menuisés. Ces produits verriers seront maintenus par des parecloses à clips assurant un montage sous pression.

Des joints en néoprène réaliseront l'étanchéité entre les ouvrants et le vitrage.

Des angles vulcanisés compléteront l'étanchéité par la continuité des joints.

Les feuillures seront du type « Feuillures sèches».

Les vérifications nécessaires au bon fonctionnement devront être effectuées après la mise en place du vitrage avant livraison sur le chantier.

11.1.7 VITRAGE

Matériaux :

Tous les verres seront de première qualité du commerce. Les volumes doivent être clairs, lisses, avoir une teinte uniforme, exempts de tous défauts marquants.

Tous les vitrages mis en œuvre devront bénéficier du label CEKAL

Tout verre irisé ou brûlé sera refusé.

Pour les mastics utilisés pour les vitrages entrant dans les ensembles alu, il sera fait usage de mastic présentant de bonnes qualités d'adhérence et de plasticité dans le temps.

Les matériaux utilisés pour calfeutrer les joints ne devront pas brider les matériaux verriers.

Par ailleurs, ils devront assurer l'étanchéité des feuillures à l'eau et à l'air.

L'entreprise devra se conformer aux spécifications du chapitre 4.3 du D.T.U. n°39 en ce qui concerne l'calage des vitrages.

Mise en œuvre :

Bien que la mise en œuvre des produits verriers se fasse en usine, celle-ci comprendra tous les accessoires et travaux de parfaite finition. Au chantier, après la pose des ensembles menuisés, tous les verres seront marqués au blanc pour les rendre apparents et éviter la casse.

Ces volumes doubles vitrages seront d'épaisseur convenable selon leurs dimensions et nature des pièces

(application des normes et D.T.U. en vigueur au moment de l'exécution des travaux).

Ces épaisseurs seront déterminées en fonction :

- Des besoins de déperditions thermiques et acoustiques définis ci-après
- Des pressions maximum possibles provoquées par les vents.

11.1.8 GARANTIE DES PRODUITS VERRIERS

Cinq ans pour les mastics employés, dix ans sur la teinte des vitres et glaces.

Le Maître d'œuvre pourra refuser toute glace ou volume de vitrage non conforme aux échantillons choisis (teinte, épaisseur) ou comportant des malfaçons (pose, planéité).

11.1.9 PLANS ET DETAILS D'EXECUTION

Tous les croquis de détails d'exécution seront préalablement soumis à l'approbation de l'Architecte et du Bureau de Contrôle. Le Cocontractant devra :

- Tous les détails d'exécution des ouvrages à partir des plans constituant le dossier d'appel d'offres.
- L'harmonisation de toutes les parties ouvrantes et fixes de façon à standardiser les dimensions des vitrages de tous ces ensembles dans le sens de la largeur.
- Assurer l'étanchéité intérieure et extérieure par tous moyens et profilés périphériques, notamment sur la structure Gros-Œuvre et sur le doublage.

11.1.10 QUINCAILLERIE - SERRURERIE

Les quincailleries seront de premier choix et seront soumises à l'acceptation de l'Architecte.

Les serrures seront de première qualité, à combinaison suivant organigramme.

Le Cocontractant se rapprochera du Maître d'Ouvrage pour la mise au point de l'organigramme.

11.1.11 SCELLEMENT DES OUVRAGES

Toutes précautions seront prises pour assurer la fixation et l'étanchéité des menuiseries ou ensembles sur l'ossature porteuse.

11.1.12 CONSERVATION ET PROTECTION DES MENUISERIES

Le Cocontractant devra poser à ses frais, et ceci jusqu'à la réception, les protections nécessaires à la conservation des ouvrages.

Compte tenu de la finition laqué des éléments menuisés, il est demandé au Cocontractant de protéger tout particulièrement ces menuiseries par bandes adhésives ou vernies colorées ou par tout autre film plastique assurant une bonne protection aux projections de ciment, plâtre ou de peinture (toutes les menuiseries rayées et abîmées seront refusées par le Maître d'ouvrage et l'Architecte)

11.1.13 CONTROLE DES OUVRAGES

Un bureau de contrôle choisi par le Maître d'ouvrage assurera les contrôles techniques dans le cadre des missions réglementaires. Le Cocontractant à lui communiquer en temps utile ses études techniques, calculs et plans d'exécution et d'une manière générale, tous les documents cités au présent C.C.T.P

11.1.14 CONTRAINTE DU SITE

S'agissant de travaux à réaliser en milieu Urbain, le Cocontractant prendra toutes les précautions nécessaires afin de réduire au minimum les nuisances dues au chantier, avec un soin particulier apporté aux bruits, accès livraison, poussières, etc...

11.1.15 FICHE DE RENSEIGNEMENT MATERIAUX

Suivant modèle joint :

11.2 MENUISERIE BOIS

11.2.1 GENERALITE SUR LA CONCEPTION

Les travaux à réaliser par le Cocontractant dans le cadre du présent lot sont essentiellement les suivants :

- Fourniture et Pose des portes pleines en bois,
- Fourniture et pose de portes de gaine techniques.

Suivant les définitions de la norme française norme NF B 53510, ne seront admis pour les menuiseries à vernir que les bois obtenus avec les pièces de premier choix, qualité ébénisterie, tels que KOTIBE, SIPO, IROKO. Tous les bois utilisés seront de première qualité, sains, parfaitement secs, le degré d'humidité conforme aux exigences du climat local, sans nœuds vicieux, ne présentant aucune altération importante, telles qu'épaufures, gélivures, fissures internes ou roulures etc.... et garantis contre toutes les maladies éventuelles.

Les bois ne pourront également présenter de traces d'insectes, les fentes n'intéresseront que la surface des pièces et seront peu nombreuses. Ces bois, à l'exception des bois tendres dont l'usage est expressément spécifié au descriptif, seront choisis en fonction de leur stabilité dimensionnelle, de leurs qualités mécaniques, des possibilités d'approvisionnement.

Le Cocontractant sera responsable des maladies pouvant survenir à ses ouvrages après leur mise en œuvre (moisisures, champignons etc.)

Il sera également responsable de toutes les torsions, fentes, éclatements, etc... dus à l'emploi de bois imparfaitement secs.

L'attention du Cocontractant est attirée sur la nécessité d'unité d'aspect de certains éléments composites en bois apparents tels que les portes en massif. Le Cocontractant devra s'attacher à l'harmonisation des différents bois employés. Il prendra toutes dispositions pour que les placages sur portes et panneaux soient de même origine, même si les fabricants des matériaux finis sont différents. Les panneaux seront choisis et harmonisés pour teinte et veinage. Le Maître d'œuvre se réserve la possibilité de choisir les bois au débit avec Le Cocontractant.

La localisation des travaux cités ci-dessus se trouve dans les plans et dans la description des travaux partie 3 du CCTP)

11.2.1.1 Documents de références

Les ouvrages du présent lot devront répondre aux conditions et prescriptions des textes législatifs, règlementaires, techniques et technologiques en vigueur en république du Cameroun, ainsi qu'à ceux publiés ailleurs et rendus applicable au Cameroun dont notamment les suivants :

11.2.1.2 Normes et DTU

- Les documents techniques applicables aux travaux de menuiserie bois
- Les normes françaises homologuées (NF) en particulier les normes :
 - NFP 23-101 Terminologie
 - NFP 23-300 Dimensions des vantaux en portes intérieures
 - NFP 23-302 Portes planes intérieures en bois - Caractéristiques générales
 - NFP 23-303 Portes planes intérieures de communications en bois - spécifications
 - les normes du Ministère de l'Education nationale
- Le REEF édité par le CENTRE scientifique et technique du bâtiment (CSTB) et en particulier aux prescriptions des Cahiers des clauses techniques des documents techniques Unifiés (DTU) N° 36-1 Menuiserie en bois
 - Ainsi qu'aux cahiers des clauses spéciales assorties aux DTU
 - Les règles de sécurité éditées par le Ministère du travail
 - Le code de la construction et de l'Habitation, livre 1, dispositions générales, titre 2 Sécurité et
 - Protection des immeubles, chapitre 3 protection contre les risques d'incendie et de panique dans les Etablissements recevant du public, articles L 123-1 à L 123-2, articles R 123-1 à R 123-55 (arrêtés du 23 mars 1965 et du 25 juin 1980 et suivants)
 - L'arrêté du 31 janvier 1986 relatif à la protection contre l'incendie dans bâtiments d'habitation.
 - Le cahier des Clauses Administratives Particulières (CCAP)
 - Le présent Cahier des Clauses Techniques Particulières (CCTP)

Le Cocontractant devra la fourniture de tous les matériaux et le matériel nécessaire à leur mise en œuvre ainsi que tous les transports et manutentions diverses. Il sera également dû, tous les travaux annexes nécessaires à la parfaite tenue et finition des ouvrages.

11.2.1.3 Prescriptions particulières

Seront compris dans les prix du marché, tous les éléments non portés au présent CCTP nécessaires à la parfaite réalisation des ouvrages décrits. Le traçage au sol des cloisonnements sera effectué par le Cocontractant. Les percements d'ouvrages seront également à sa charge.

11.2.1.4 Choix des matériaux

Le matériel, les produits et matériaux énumérés dans le présent CCTP ont été choisis en référence, soit de leurs caractéristiques techniques, leur aspect ou leurs qualités. Le Cocontractant qui envisagerait de poser des produits similaires, devra clairement le préciser dans son devis estimatif et devra fournir en même temps, les avis techniques, et des échantillons pour justifier de leur équivalence. Tout produit ne faisant pas l'objet d'un avis technique ou n'étant pas couvert par une assurance ne pourra être retenu.

11.2.1.5 Protection provisoire

Le Cocontractant étant seul responsable de ses ouvrages jusqu'à la réception des travaux, devra en assurer les protections pendant toute la durée du chantier et le nettoyage soigné en fin de chantier, ainsi que la vérification d'aspect, de bonne tenue des ensembles, du bon fonctionnement des parties mobiles (facilité de manœuvre, fonctionnement doux et silencieux, graissage, etc....).

Dès leur pose, les bas d'huisseries, sur 1m de hauteur minimum devront obligatoirement être protégés. De ce fait, toute menuiserie épaufrée ou éclatée par un ouvrier quelconque et quel que soit son employeur sera refusé.

11.2.1.6 Indépendance des ensembles

Les dispositifs de fixation et de maintien des ensembles (douilles, pattes, équerres, etc...) dus au présent lot seront étudiés pour assurer la parfaite tenue des ouvrages.

11.2.2 PRESCRIPTIONS GENERALES

11.2.2.1 La quincaillerie et les ferrages

La quincaillerie et les ferrages seront de première qualité (label NFO exigé) de type robuste tenant compte du poids et des dimensions des vantaux et seront protégés contre la corrosion soit par nature (acier inoxydable) soit par traitement à la charge du Cocontractant, et sera choisi par le Maître d'œuvre sur présentation d'échantillons.

Toutes les pièces de quincaillerie telles que pattes à scellement, équerres, fourrures, etc., seront prévues galvanisées.

Toutes les serrures employées devront avoir le label de qualité NFQ. Un tableau de combinaison à 4 niveaux de serrures concernant toutes les ouvertures sera établi par le Maître d'œuvre et remis au Cocontractant et présenté pour accord au Maître d'ouvrage. Le Cocontractant devra prévoir la mise en conformité de ses serrures avec ce tableau. Il sera prévu un jeu de quatre clés par serrure ; Le Cocontractant sera responsable des clés pendant toute la durée du chantier.

11.2.2.2 Élément modèle

Le Cocontractant devra prévoir dans son offre suivant demande du Maître d'œuvre, la présentation avant le début d'exécution, d'un élément témoin (bloc porte) à titre modèle du type le plus courant et équipé de son vitrage et de ces accessoires.

Il sera montré à son emplacement définitif ou sur support indépendant. La mise en exécution des ouvrages ne pourra être commencée qu'après accord du maître d'œuvre et du Bureau de contrôle.

11.2.2.3 Blocs portes spéciaux

Le Cocontractant devra fournir les PV d'essais CSTB correspondant aux prestations demandées dans le CCTP pour tous les blocs portes pour lesquels sont prescrits des degrés coupe feu (CF), pare flamme (PF) ou des niveaux d'isolations phoniques ou thermiques, ou anti-effraction.

11.2.2.4 Panneaux mélamines

Le Cocontractant devra demander les coloris des différents panneaux ou cadres des ouvrages à réaliser et présenter des échantillons avant toute mise en œuvre. L'ensemble des cadres d'ossatures vus et champs de panneaux vus seront traités identiques, sauf prescriptions particulières.

11.2.2.5 Les cadres ou dormant

Les cadres dormant ou d'huisserie sont en bois dur suivant norme NF B 53510, tels que KOTIBE, SIPO, IROKO. Les ensembles menuiseries intérieures de composition des blocs porte seront réputés complets, sauf spécifications particulières avec :

- Cadre dormant ou d'huisserie en bois exotique dur,
- Moulures plates d'encadrement de 50 mm de large de forme trapézoïdale ou cadre d'huisserie métallique suivant le cas
- Porte isoplane de 40 mm ép. Conforme aux normes nfp 23 300 - 302 - 303 - 304 - 306 du label du CTB
- Parement 2 faces en panneau de fibres isogyl - prépeint d'usine
- Coloris au choix du Maître d'œuvre pour l'ensemble des portes sauf spécifications contraires.
- Quincaillerie comprenant :
 - Scellements galvanisés
 - Paumelles nqf
 - Serrure à larder pour cylindre type hôpital
 - Serrure à larder à bec de canne type hôpital
 - Serrure à larder à condamnation type hôpital
 - Cylindre double profilé radial si (vachette)
- Garniture de porte ensemble inox série 83 réf. Zg 83 avec plaques longues pour bâquilles de portes serrures et condamnation suivant besoins de marque bezault ou équivalent
- L'ensemble des cylindres profilés équiperont les serrures des portes sera de gabarit standard international.

11.2.2.6 Traitement des bois

Tous les bois définis au présent CCTP seront traités à la charge du Cocontractant, ou trempés, après débit mais avant assemblage, par un produit insecticide, fongicide, de marque et qualité CTBF compatible à la norme NFP 23.305 et DTU 36.1.

Avant leur sortie d'usine les bois doivent être protégés contre les reprises d'humidité. Toute menuiserie doit obligatoirement être arrivée sur le chantier muni d'une protection. La nature et la date d'application de cette protection doivent être indiquées sur chaque ouvrage conformément à la norme NFP 23.305.

*** FIN DE LOT ***

LOT – 12 : PEINTURE

12.1 GENERALITES

152.1.1 Étendue des travaux

Les travaux à réaliser par le Cocontractant dans le cadre du présent lot sont essentiellement les suivants :

- Peinture sur maçonneries
- Peinture et vernis sur menuiseries bois
- Peinture sur menuiseries métalliques

La localisation des travaux cités ci-dessus se trouve dans les plans et dans la description des travaux partie 3 du CCTP)

12.1.2 Documents de références

Les ouvrages du présent lot devront répondre aux conditions et prescriptions des textes législatifs, règlementaires, techniques et technologiques en vigueur en république du Cameroun, ainsi qu'à ceux publiés ailleurs et rendus applicable au Cameroun dont notamment les suivants:

12.1.2.1 DTU

- DTU 59.1 : Peinture.
- DTU 59.2 : Revêtements plastiques épais.
- DTU 42.1 : Réfection de façades en service par revêtements d'imperméabilité.

12.2 PRESCRIPTIONS RELATIVES AUX MATERIAUX

12.2.1 Caractéristiques

Tous les produits doivent provenir d'usines notoirement connues par leur qualité de fabrication.

La composition des peintures traditionnelles ou des peintures ne portant pas de marque doit être conforme aux prescriptions du CSTB et faire l'objet des vérifications sur les prélèvements en cours de chantier prévus dans ces mêmes prescriptions.

Dans le cas de recouvrement d'une couche de peinture ou de vernis par application d'un produit de famille différente, ou livré par un autre fabricant, même si ce produit est considéré comme similaire, le Cocontractant doit, avant d'en faire usage, remettre au Maître d'Œuvre l'attestation de chaque fabricant garantissant la compatibilité de la couche de recouvrement par rapport à la couche recouverte et vice versa.

En tout état de cause, le Cocontractant assure l'entièr responsabilité des incidents et des dommages résultant de l'incompatibilité des couches de peintures et vernis.

Si une marque de fabrique est indiquée ci-après, elle l'est à titre indicatif, et doit toujours être considérée comme suivie du terme «équivalent». Si le Cocontractant se propose d'employer des produits qu'il considère comme équivalents, il est tenu de joindre à sa proposition les éléments d'identification permettant de déterminer, par le Maître d'œuvre que les produits proposés sont effectivement équivalents. Les fiches techniques d'identification des produits devront comporter les renseignements suivants :

- Le rattachement aux normes officielles AFNOR UNP
- Les caractéristiques et les performances :
 - Type (ex. Glycéro, acrylique, en solution, émulsion, dispersion)
 - Prêt ou non à l'emploi, diluant et produits d'ajustement pour l'emploi
 - Densité
 - Séchage hors poussière et recouvrable
 - Épaisseur du film sec en microns pour une surface couverte précisée
 - Concordance ou disparité de chacun des produits avec les performances concernant la susceptibilité aux salissures exposées dans le cahier n° 80 (cahier 695) du CSTB relatif aux essais
 - Aspect et relief

Faute de ces précisions et de l'accord du Maître d'œuvre, le système de produits proposés par le Cocontractant ne seront pas acceptés. Toutefois, l'acceptation du système et produits proposés par le Cocontractant restera toujours soumis à l'exécution de surfaces témoins. L'acceptation, par le Maître d'Œuvre d'une proposition, qu'elle comporte la marque offerte en similaire ou une marque donnée par le Cocontractant, ne retire en rien la responsabilité du Cocontractant quant à la qualité du travail à fournir.

Le ou les fabricants des produits retenus doivent donner, toutes indications utiles concernant les conditions d'emploi, le mode d'application, les caractéristiques de séchage, des différents produits à utiliser. Les peintures, enduits et vernis désignés par leurs marques doivent être logés dans des bidons scellés en usine. Les bidons doivent être descellés au moment de l'emploi à mesure des besoins du chantier.

12.2.2 Marques de peinture

En solution de base l'emploi de peinture de la marque «LA SEIGNEURIE» est prescrite. Le Cocontractant aura la possibilité de proposer d'autres marques peintures, de qualité au moins équivalente à la marque et au type de qualité référencée. Toutefois, le Maître d'Œuvre se réserve le droit de revenir à la marque et à la qualité référencée, dans le cas où il serait considéré que les peintures proposées par le Cocontractant ne seraient pas jugées au moins équivalentes.

12.3 PRESCRIPTIONS D'EXECUTION

12.3.1 Généralités

Les travaux ne doivent être exécutés que sur des surfaces parfaitement sèches. L'application des peintures, vernis, enduits et préparations assimilés ne doit être effectuée que dans des conditions climatiques et hydrométriques prescrites dans les documents techniques contractuels. Les peintures et vernis doivent être, avant et en cours d'emploi, maintenus en état de parfaite homogénéité par brassage, et éventuellement tamisage.

Les peintures doivent pouvoir être appliquées, soit au rouleau, soit au pistolet, soit à la brosse. Le choix de l'outil incombe au Cocontractant (sauf spécification en cours de description) en fonction de la nature et de l'état de surface des matériaux et des possibilités de chantier. Toutefois, toutes les couches d'impression ou de fond seront toujours appliquées à la brosse.

12.3.2 Reconnaissance des surfaces

Les surfaces devant recevoir l'application des couches de peinture seront examinées attentivement par le Maître d'Œuvre, en présence du Cocontractant. Cette reconnaissance des différentes surfaces sera entreprise avant tout commencement d'exécution des travaux de peinture, et le Cocontractant devra lever toutes les réserves formulées par le Maître d'œuvre pour la bonne réalisation de ces ouvrages, faute de quoi, il sera responsable de la mauvaise tenue des matériaux ou de la mauvaise finition des surfaces peintes. Les défauts, tels que fissures, dénivellations, faux aplomb, enduits grillés, plâtres morts, etc... seront refaits ou rectifiés suivant la nature de la malfaçon, par le Cocontractant, à ses frais.

12.3.3 Travaux préparatoires

Tous les apprêts nécessaires à une parfaite exécution, ainsi que ceux nécessités pour une parfaite adhérence des peintures seront dues, les énumérations d'apprêts données dans le cours de la description des ouvrages ne sont pas limitatives et ne constituent que des minima.

Le prix convenu pour exécution de la peinture comprend les opérations préparatoires telles que : égrenage, brossage, ponçage, rebouchage, masticage, époussetage, lavage, dégraissage, déroulage, rebouchage parties poreuses, etc., qui sont nécessaires à la bonne présentation de l'ouvrage. Ces opérations sont exécutées en conformité avec les clauses techniques du CSTB.

Définition des principales opérations :

a) Brossage et égrenage

D'une façon générale, le Cocontractant doit un brossage soigné ou un égrenage à la brosse dure de toutes les surfaces. Sur le métal, il doit l'éventuel grattage à vif avec enlèvement de rouille et de la calamine. Ce travail d'égrenage du ciment, ou du béton, sera exécuté à l'aide de la pierre de Carborundum.

b) Rebouchage

Il consiste à obturer, localement, les petites cavités qui restent en surface. Ce travail de rebouchage comporte, obligatoirement, l'enduisage de toutes les pièces et ferrures entaillées.

c) Ponçage

Les opérations de ratissage, rebouchage des parties poreuses s'accompagnent obligatoirement d'un ponçage pour éliminer les grains et imperfections nuisibles à l'état de surface. Les ponçages seront exécutés de la façon suivante :

- À la ponce ou au papier abrasif à l'eau dans le cas de travaux très soignés
- Au papier de verre et au papier abrasif à sec dans les autres cas.

d) Dégraissage

Il est effectué au trichloréthylène avec essuyage à la serpillière pour tous les bois exCENTREant et avec un dégraissant, de marque connue pour tous les ouvrages métalliques là où il s'avère nécessaire.

e) Assainissement des surfaces de béton coulé

Le Cocontractant est tenu d'éliminer toutes les traces de produits de décoffrage sur les ouvrages en béton pour assurer l'adhérence de la peinture. Sur toutes les surfaces présentant une trop forte alcalinité PH 8, le Cocontractant doit prévoir l'application d'une solution neutralisante ne nécessitant pas le rinçage.

f) Impression antirouille

L'impression de l'antirouille sera effectuée sur les ouvrages de serrurerie, huisseries métalliques, canalisations. Le Cocontractant doit donc prévoir toutes les couches primaires sur les surfaces à traiter, y le brossage et grattage à vif des parties écaillées, ainsi que les dégraissages s'il y a lieu.

g) Enduits garnissant

Le Cocontractant exécutera sur les murs et plafonds à peindre livrés en béton brut de décoffrage (parement fini), tous les enduits garnissant nécessaires, avant l'application de la peinture.

*** FIN DE LOT ***

LOT – 13 VRD

13.1. Caniveaux

Il sera exécuté autour des bâtiments des caniveaux en agglomérés de béton bourrés de 12.5, de 40cm de large et 40cm de profondeur, avec fond coulé et lissé à l'aide d'un mortier de ciment ordinaire dosé à 400kg/m³. Epaisseur des parois 12 Cm.

Ces caniveaux seront couverts de dalles préfabriquées aux droits des entrées sur une largeur de 4m. Une pente minimale de 2% sera exécutée au fond desdits caniveaux pour faciliter la collecte et l'écoulement des eaux vers l'exutoire.

13.2. Dallage extérieur

Les murs de soubassement seront protégés par un dallage de 80cm de largeur et 8cm d'épaisseur tout autour du bâtiment.

Ce dallage sera en béton ordinaire dosé à 300kg/m³. Finition chape bouchardée.

La mise en cohérence des plans de VRD de l'ensemble du site devra être faite par l'équipe de projet en collaboration avec les représentants des services déconcentrés du Ministère en charge du développement urbain.

*** FIN DE LOT ***

LOT – 14 : Equipements Frigorifiques – Chambre Froide

NOTE D'HYPOTHESE

Dans un contexte économique qui s'annonce de plus en plus difficile à cause des multiples crises économiques, financières et alimentaires d'une part, des craintes d'épuisement des réserves mondiales de pétrole, de gaz et des ressources minières d'autre part, notre pays doit exploiter et mieux conserver ses ressources agricultures. Ces ressources sont importantes, cependant le manque de moyens, le coût élevé des méthodes de stockage font qu'elles restent encore mal exploitées.

Ainsi nous sommes amenés à concevoir des chambres froides, pour qu'en période de faible vente, les commerçants ne soient pas obligés de retourner avec les vivres vers des méthodes de stockages peu hygiéniques

Notre démarche de conception consistera à utiliser des chambres froides. Un aménagement et une isolation thermique seront faits sur la structure. Une étude thermique détaillée permettra de déterminer la puissance frigorifique qui sera la base de dimensionnement du système frigorifique. Une analyse économique et environnementale permettra enfin de voir la rentabilité économique du projet et son impact sur l'environnement

CHAMBRE FROIDE

La réfrigération dans les termes les plus simples est le refroidissement en évacuant la chaleur. Il pourrait aussi dire que la réfrigération est le transfert de chaleur d'un endroit où elle n'est pas demandée à un autre endroit moins répréhensible. La stratégie normale dans la mécanique de réfrigération est de donner la chaleur au fluide frigorigène, qui transfert la chaleur à un endroit où elle peut être retirée. La plupart du temps, le transfert de chaleur se produit parce que l'état du fluide frigorigène change. Le réfrigérant liquide dans l'évaporateur absorbe la chaleur latente de vaporisation, où il passe de l'état liquide en état vapeur. Le gaz réfrigérant dans le condenseur rejette la chaleur latente de vaporisation, et qui revient à l'état liquide. Par ce changement d'état dans ce cycle la chaleur extraite se déplace d'un endroit à un autre. La réfrigération est l'une des techniques les plus utilisées pour la conservation des vivres sur place et en transport pour de longues distances. Le refroidissement doit intervenir le plus tôt possible, c'est-à-dire dès la capture de ses produits, car la multiplication des bactéries et l'action des enzymes est proportionnelle à l'augmentation de la température.

Pour une conservation des produits des marchés de vivres frais à grande échelle, la méthode de traitement et de conservation par réfrigération reste la plus utilisée. Les produits peuvent rester durant

des semaines dans des conditions acceptables. Cependant cette réfrigération est freinée par deux facteurs majeurs : le cout élevé et la qualité des moyens d'entreposage et de transport notamment les chambres froides.

Les chambres froides sont utilisées pour conserver les produits alimentaires dans un bon état de qualité en vue d'une consommation ultérieure.

Les chambres froides évitent :

- Les pertes de couleurs du produit.
- Les pertes de qualité du produit.
- Les pertes de valeur.
- Les pertes de poids des produits entreposés.

La fabrication et l'installation des chambres froides répondent à des normes de sécurité et d'hygiène. Les normes en vigueur sont :

- **NF E 35-400** pour l'installation frigorifique ;
- **NF C 15-100** pour l'installation électrique.

Les calculs d'une chambre froide doivent satisfaire à trois conditions suivant le produit à traiter

- La température
- L'hygrométrie
- La ventilation

La grandeur physique fondamentale est la température. Ainsi existe-t-il deux types de chambres froides selon la température à l'intérieur du milieu à refroidir : les chambres froides positives et les chambres froides négatives.

1 Les chambres froides positives ou chambre de réfrigération

Les chambres froides positives permettent le maintien artificiel des produits en dessous de la température ambiante, à la température optimale pour sa conservation ; et ce au-dessus de son point de congélation.

La durée de conservation est toujours limitée .Elle est fonction de la nature du produit et de la température à laquelle il est conservé dans la chambre froide.

Les calculs de température sont établis pour une chambre froide positive de :

- en local de préparation froide, 10 a12 °C

- en local de réserve sèche, 16 à 20 °C
- en chambre de réfrigération, 0 à 8°C
- en chambre de fruits et légumes, 7 à 15°C
- en local poubelle, 9 à 11°C

La conservation en chambre froide positive freine les phénomènes vitaux des tissus vivants, tels que ceux des fruits et légumes et des tissus morts en ralentissant les métabolismes biochimiques. Elle ralentit considérablement l'évolution microbienne et les conséquences de celles-ci (putréfaction, toxines, etc....).

2 Les chambres froides négatives

2.1 La congélation

Dans les chambres froides négatives la température d'une denrée est abaissée à un niveau tel que la majeure partie de son eau de constitution est transformée en cristaux de glace plus ou moins gros ; on parle alors de congélation.

2.2 La surgélation

La congélation peut être suivie d'une surgélation ou congélation rapide. La surgélation des denrées consiste à soumettre à celles-ci à l'action du froid à basse température, de façon à provoquer rapidement la cristallisation de l'eau de la denrée et abaisser sa température à une valeur suffisamment basse pour que la proportion d'eau non congelée soit très faible. Les conditions qui motivent la surgélation sont :

- Produits dans un très bon état de fraîcheur et d'hygiène.
- Délai avant congélation réduite
- Congélation rapide jusqu'à -18 °C
- Stockage et distribution à une température supérieure à -18°C
- Vente de denrées au consommateur à l'état congelé

3 LE DIMENSIONNEMENT D'UNE CHAMBRE FROIDE

Concevoir une chambre froide, c'est déterminer la puissance d'une installation (bilan Frigorifique) à partir d'un cahier de charges particulier. Le cahier de charges indique :

- Le type de denrées à conserver, sa quantité pendant un temps bien déterminé ;
- La zone d'implantation, sa situation géographique, l'orientation de la chambre froide...etc ;

- Le sol d'implantation (possibilité d'une surélévation par vide sanitaire du plancher bas de la chambre froide).

A côté se cahier de charges particulier, on dresse une ou des annexes techniques dans lesquelles on indique :

- La température et l'humidité relative de conservation ;
- Les conditions climatiques extérieures ou environnantes de la chambre froide ;
- Les dimensions de la chambre froide (longueur, largeur, épaisseur des parois,) ;
- La nature des matériaux utilisés pour les parois ;
- Le nombre de personnes susceptibles de fréquenter journalièrement la chambre froide ;
- La nature des lampes et la puissance d'éclairage (on prendra $6W/m^2$).

Les charges thermiques autour d'un local se résument en deux composantes : les charges externes et les charges internes.

a) Les charges externes :

Elles sont constituées essentiellement de :

- les charges dues aux apports de chaleur par transmission à travers l'enveloppe de La chambre froide (parois verticales, planchez bas, planchez haut).
- les charges thermiques dues au renouvellement d'air
- les charges thermiques dues à l'ouverture des portes

b) Les charges internes :

On les subdivise en deux catégories:

➤ charges thermiques indépendantes des denrées entreposées :

- charges thermiques dues à l'éclairage,
- charges thermiques dues aux personnes,
- charges thermiques dues à des machines diverses,

➤ charges thermiques dépendantes des denrées entreposées :

- charges thermiques dues aux denrées entrant,
- charges thermiques dues à la respiration des produits,
- charges thermiques dues aux moteurs des ventilateurs,
- charges thermiques dues aux résistances de dégivrage.

3.1 Charges externes

3.1.1 Charges thermiques par transmission à travers les parois

La charge due par les parois est calculée par :

$$QP = K \times S \times \Delta T$$

Avec **K** : le coefficient global d'échange thermique [$W \cdot m^{-2} \cdot K^{-1}$].

S : la surface de la paroi à travers laquelle se fait l'apport d'énergie [m^2].

ΔT : Ecart de température en [K] propre à chaque paroi entre **T_{ext}** (température ambiante de l'air externe) et **T_{int}** (température dans la chambre froide).

Coefficient global d'échange de la chaleur (K) :

Le coefficient K est donné par la formule suivante :

$$K = \frac{1}{\frac{1}{h_{int}} + \frac{1}{h_{ext}} + \sum_{i=1}^n \frac{e_i}{\lambda_i}}$$

h_{int} : Coefficient de convection intérieur en [W/(m².K)]

h_{ext} : Coefficient de convection extérieur en [W/(m².K)]

e_i : Epaisseur de la paroi i (n parois composées en série) en [m]

λ_i : Conductivité thermique de la paroi i en [W/m.K].

Pour avoir l'apport journalier, on multiplie **QP** par **t=24h=1j**.

Les valeurs de coefficients de convection (extérieur *h_{ext}* et intérieur *h_{int}*) sont obtenues à partir du tableau ci-dessous.

Tableau 1.1 : Coefficients de convection communément utilisés dans le cas des chambres froides

Extérieur	<i>h_{ext}</i> (W/m ² .°C)	Intérieur	<i>h_{int}</i> (W/m ² .°C)
En contact avec l'air extérieur	30	Avec ventilation Mécanique	17
En contact avec un autre local	8	En convection Naturelle	8

3.1.2 Charges thermiques par renouvellement d'air

Le renouvellement d'air constitue une étape importante dans la conception des systèmes frigorifiques : en effet, il permet d'apporter de l'air frais dans les chambres froides, pour éviter tout confinement et limiter le transfert d'odeur entre denrées stockées. Cependant l'air entrant apporte de la chaleur et de l'humidité contre lesquelles la machine frigorifique doit limiter.

La charge due au renouvellement d'air est donnée par :

$$Q_{ren} = \dot{m}(h_{ext} - h_{int}) \text{ avec } \dot{m} = \frac{\dot{V}}{V_{sp(interne)}}$$

Avec \dot{m} : le débit massique d'air entrant en [kg/jour];

h_{ext} : enthalpie extérieure (valeur lue sur le diagramme de l'air humide connaissant la température et l'humidité relative de l'air extérieur) ;

h_{int} : Enthalpie spécifique de l'air intérieur de la chambre froide (valeur lue sur le diagramme de l'air humide connaissant la température et l'humidité relative de la chambre froide) ;

$V_{sp(interne)}$: Volume spécifique interne (de la chambre froide) en [m^3/kg] ;

\dot{V} : le débit volumique de l'air de renouvellement tel que : $\dot{V} = \tau \times V_{CF}$;

Où τ est le taux journalier de renouvellement (nombre /jour) :

$$\tau = \frac{70}{\sqrt{V_{CF}}}$$

Avec V_{CF} volume de la chambre froide en [m^3].

3.1.3 Charges thermiques par infiltration d'air

L'air entre par infiltration chaque fois que l'on ouvre la porte d'une chambre froide, c'est donc une entrée d'air non désirée mais qui apporte chaleur et humidité dans la chambre froide.

Dans le cas d'une chambre froide comportant une seule porte, on calcule simplement la charge thermique par renouvellement d'air.

3.2 Charges interne

On les classe en deux catégories : les charges thermiques indépendantes des denrées entreposées et les charges thermiques dépendantes des denrées entreposées.

3.2.1 Charges thermiques indépendantes des denrées entreposées

3.2.1.1 Charges thermiques dues à l'éclairage

Lors d'une conception, on prévoit un niveau d'éclairage de $6W/m^2$ de la plancher. Si l'éclairage est déjà imposé lors de l'étude d'une chambre froide, on liste le nombre et les puissances des luminaires.

$$Q_{écl} = 6 \cdot t \cdot S_p \text{ [J]}$$

Avec t : le temps d'éclairage en heures par jour ;

S_p : la surface du plancher en [m^2].

Pendant le dimensionnement, la charge thermique apportée par les lampes est donnée par :

- Pour les lampes à incandescence

$$Q_{écl} = 860 \cdot P_u \cdot t \cdot n \quad [kJ]$$

- Pour les lampes fluorescentes

$$Q_{écl} = 1,25 \times 860 P_u \cdot t \cdot n \quad [kJ]$$

P_u : Puissance unitaire des lampes en [kW] ;

n : Nombre de lampes ;

t : temps d'éclairage en heure par jour.

1,25 : (0,25 tient compte de la puissance absorbée par le ballast des lampes fluo)

3.2.1.2 Charges thermiques dues aux personnels

Un tableau donne la puissance calorifique apportée par une personne en fonction de son niveau d'activité et de la température imposée dans la chambre froide

Chaleur dégagée par personne et par heure : q(W)			
Température de la chambre froide	Travail dur	Travail moyen	Travail léger
+10°C	372	244	186
+7°C	372	250	198
+4	372	256	209
+2°C	372	267	221
0°C	372	273	233
-7°C	384	314	279
-12°C	395	337	291
-18°C	407	372	326
-23°C	419	407	349

La charge thermique due aux personnes se calcule par la formule :

$$Q_{pe} = N \cdot q_h \cdot t \quad [J]$$

Avec N : nombre de personnes ;

q_h : puissance totale émise par individu en [W] ;

t : temps de séjour en [h].

3.2.1.2 Charges thermiques dues aux machines diverses

Ces machines peuvent être très diversifiées : matériel roulant, étuves, cutters, hachoirs etc.

$$Q_{me} = P \cdot t \cdot n \quad [kJ]$$

Avec P : la puissance totale de chaque type de matériel roulant en [kW] ;

t : temps de fonctionnement du matériel roulant pris en compte.

3.2.2 Charges thermiques dépendantes des denrées entreposées

3.2.2.1 Charges thermiques dues aux denrées entrant

Cette charge résulte du fait que les produits introduits dans La chambre froide sont toujours à une température supérieure à celle de la chambre et ils dégagent une certaine quantité de chaleur. Dans le cas d'une congélation et un refroidissement après congélation, la charge thermique se répartit comme suit :

- Q_{de1} : refroidissement de T_e (température des denrées avant introduction dans la chambre froide) à T_c (température de congélation des denrées) ;
- Q_{de2} : congélation de l'eau physiologique à la température T_c ;
- Q_{de3} : refroidissement de T_c (température de congélation des denrées) à T_{int} (température de la chambre froide).

$$Q_{de} = Q_{de1} + Q_{de2} + Q_{de3}$$

$$Q_{de1} = m \times C_{avant} \times \Delta T = m \times C_{av} \times (T_e - T_c) ; Q_{de2} = mL ;$$

$$Q_{de3} = m \times C_{après} \times (T_c - T_{int})$$

C_{avant} : Capacité thermique massique avant congélation

$C_{après}$: Capacité thermique après congélation

3.2.2.2 Charges thermiques dues à la respiration des denrées

La modification physicochimique des tissus après la mort sous l'action des liquides biologiques est un processus qui dégage de la chaleur. Cette quantité de chaleur est donnée :

$$Q_{resp} = m \cdot q_r$$

Avec m : la masse des denrées en [kg] ;

q_r : chaleur de respiration par denrée.

Remarque : aux environs de 0°C, le phénomène de respiration est fortement ralenti.

3.2.2.2 Charges thermiques dues aux moteurs des ventilateurs

Dans les chambres froides les moteurs des ventilateurs utilisés pour assurer un brassage et une circulation efficace de l'air au niveau des évaporateurs, dégagent une puissance thermique donnée par la relation suivante.

On tient compte d'une puissance de 30 W/m² de chambre froide.

$$Q_{vent} = 30 \cdot S_p \cdot t$$

Avec S_p : la surface du plancher en [m²] et t : la durée d'une journée (24h).

DESCRIPTIF DE MISE EN OEUVRE

1- La production frigorifique Chambre froide négative

La production de froid à la charge de ce lot se fera par le biais de groupe froid indépendant y compris toutes sujétions de raccordement fluides frigorifique, électrique, chemin de câbles, goulotte, capot démontable, liaisons jusqu'à la chambre froide.

Prévoir chemin de câble PVC ou galvanisé, avec capotage inox, ceci depuis la chambre froide et jusqu'au compresseur, et cela autant que nécessaires.

Liste des appareils à desservir :

Chambre froide négative dimension 5x3mx2,4 Volume 36 m³ environ

La puissance frigorifique du groupe devra être adaptée afin de combattre les pertes de charges des tuyauteries. Les liaisons électriques et frigorifiques entre le positionnement du groupe et la chambre froide, **sont à la charge du présent lot.**

Le positionnement du groupe est le suivant :

Groupe chambre froide négative positionné à l'extérieur sur muret

Seules des solutions au R404A conformes au protocole de Montréal visant à la réduction des CFC et à la protection de la couche d'ozone devront être proposées

Le compresseur sera de type hermétique ou semi hermétique à condensation par air et fluides frigorigène R 404A conforme à la législation. Il sera placé sur plots anti-vibratiles. Prévoir caisson anti-pluie et phonique 34 dB[A] unitaire.

Il sera positionné en direction de l'extérieur, de manière à rejeter l'air chaud de leur condenseur.

BP : température des gaz aspirés : + 32 °C, HP : Surchauffe des gaz aspirés de 11 K par rapport à la température d'évaporation.

Ventilateur basse vitesse et variateur de vitesse du ventilateur.

Carrossage : tôle électro zinguée avec peinture époxy résistant à la corrosion. Ligne liquide [voyant + filtre déshydrateur], valves de sécurité.

Résistance de carter.

Rail DIN et bornier et contacteur / sectionneur, bouteille anti-coup de liquide, bouchon fusible sur la bouteille. L'accès aux équipements de contrôle et de commande sera immédiat et garantira une maintenance facile.

Ventilateurs et débits d'air : L'évaporateur sera équipé de ventilateurs hélicoïdes à roulements graissés à vie, les moteurs seront IP54. Les ventilateurs seront protégés par des grilles PVC, facilement démontables. Ils auront une pression différentielle suffisante pour permettre une portée d'air minimum de 1.5 fois supérieure aux dimensions du volume réfrigéré avec la batterie partiellement givrée.

Dégivrage : L'évaporateur de la chambre froide négative sera à dégivrage électrique avec des résistances électriques en acier inoxydable. Le bac sera également équipé de résistances électriques. L'évaporateur possèdera un thermostat mécanique de sécurité de surchauffe coupant impérativement l'alimentation des résistances.

Montage : L'évaporateur de la chambre froide négative sera fixé au plafond avec des tiges filetées. L'entreprise positionnera les évaporateurs dans le sens de la longueur pour permettre une bonne diffusion d'air dans tout le volume et à l'opposé des portes. La vidange des condensas de la chambre froide négative sera réalisée à l'aide d'un matériau résistant aux basses températures. Elle sera équipée d'un cordon chauffant autorégulé, sur toute la longueur à l'intérieur du tube, et fonctionnant en permanence. Elle sera isolée par de l'isolant 13mm de qualité M1.

Toutes les mesures seront prises pour permettre la libre dilatation des circuits afin d'éviter les ruptures. Les tuyauteries devront être réalisées avec les coudes et lyres de dilatation nécessaires.

Lors du passage à travers des planchers, murs et cloisons, les tuyauteries devront passer dans des fourreaux, la continuité de l'isolation sera respectée, un habillage inox sera prévu autant que nécessaires.

L'entreprise aura à sa charge toutes sujétions d'habillage de finition nécessaires afin qu'aucune tuyauterie ne soit visible depuis la cuisine, les couloirs, les bureaux.

Assemblages des tuyauteries : L'entreprise vérifiera que la résistance des canalisations, des brasures, des soudures, et des joints est compatible avec la pression maximum de service.

Toutes les brasures ou soudures de cuivre devront impérativement être réalisées sous azote.

Les tuyauteries seront en cuivre de qualité frigorifique suivant norme NF A 51 122.

Toutes les brasures cuivre / cuivre seront réalisées avec un alliage à 45 % d'argent minimum.

Les tuyauteries seront obligatoirement exécutées par des tuyauteurs soudeurs qualifiés ayant l'expérience des circuits frigorifiques. Les travaux de soudure, brasage et autres devront impérativement faire l'objet d'un permis de feu qui sera établi avant chaque opération.

Support : Les tuyauteries frigorifiques et les chemins de câbles, chemineront en parallèle et en aérien au-dessus des panneaux dans les faux plafonds. Ils reposeront sur des suspentes [protégées contre la corrosion] réalisées avec des tiges filetées et rails. L'entreprise prévoira un nombre suffisant de suspentes, pour éviter les contres pentes.

Les tuyauteries seront fixées sur ces suspentes par l'intermédiaire de supportage anti-vibratiles, et éviteront ainsi tout phénomène de propagation de vibration sur la structure, les cloisons, la dalle.

Les supports auront une surface suffisante pour permettre la continuité de l'isolant sans le déformer.

Avant leur mise en place, les tuyauteries seront soigneusement brossées et décapées extérieur, et devront être bouchées aux extrémités avant usage.

Le supportage sur les panneaux isolants est proscrit, néanmoins il sera autorisé l'usage de platines pour maintenir les tuyauteries dans les parties verticales.

Tous les supports, ainsi que toutes les parties métalliques auront une protection anticorrosion et seront inoxydables.

Isolation de la tuyauterie : Isolant de classe M1. Les épaisseurs d'isolant seront calculées pour éviter en toute saison en tout point des circuits de la condensation. Toutes les épaisseurs minimales détaillées ci-après sont données par défaut, l'entreprise doit les vérifier et apportera toutes les modifications nécessaires 19 mm au minimum pour les tuyauteries et collecteurs négatifs d'aspiration (Voir DTU n° 67.1 [Mai 1993])

La pose de l'isolation des tuyauteries d'aspiration alimentant 1 évaporateur devra faire l'objet d'un travail soigné. Les manchettes isolantes seront collées les unes aux autres et recouvertes d'une bande adhésive, pour éviter la condensation, voire la formation de glace, et ne devront pas subir de déformations au niveau des colliers anti-vibratiles. Toutes les vannes et organes divers disposés sur les tuyauteries isolées devront faire l'objet d'isolation spéciale pour être démontées.

Fluide frigorigène et huile : L'ensemble de l'installation sera chargé en fluide frigorigène R404A conforme à la réglementation communautaire n°2037 du 29 juin 2000. Ce fluide est classé dans le groupe 1 et son utilisation sera conforme à la norme NF EN 378-1 de décembre 2000 entre autres annexe C.

L'huile utilisée sera du type polyester [POE].

Les masses de fluide frigorigène introduites dans l'installation seront consignées sur un PV et fournis au Maître d'ouvrage lors de la remise des DOE.

Alimentation électrique : Les fils électriques seront souples, équipés d'embout, numérotés et seront rangés dans des goulottes. Elles seront proprement disposées et fixées sur les barres de fond. Elles seront utilisées au maximum à 75% de leur volume. La section des fils sera calculée pour éviter tout échauffement.

L'armoire sera obligatoirement reliée à la terre, et les masses simultanément accessibles doivent être reliées à la même prise de terre.

L'ensemble des appareils seront étiquetés et repérés par leur nom d'utilisation.

Supports et fixations : L'entreprise pourra utiliser les supports et fixations prévus pour les tuyauteries frigorifiques pour poser et fixer les chemins de câbles. L'entreprise prévoira un espace suffisant entre les tuyauteries et les chemins de câbles. Les câbles électriques seront posés les uns à côté des autres et fixés proprement par des colliers. Les câbles de puissance seront séparés de quelques centimètres des câbles des sondes, et chemineront en parallèle sur le chemin de câbles.

Tous les supports, ainsi que toutes les parties métalliques auront une protection anticorrosion et seront inoxydables.

Principe de régulation de la température : Le régulateur électronique sera équipé d'une sonde de température montée dans l'ambiance en reprise d'air, et agira directement sur le fonctionnement pour maintenir la température à l'intérieur des chambres, aux conditions de base avec un différentiel de 2°C maximum.

Régulation des ventilateurs : Ils s'arrêteront au dégivrage pour la chambre froide négative, et seront temporisés au démarrage après chaque fin de dégivrage avec un temps minimum de 2mn.

Dégivrages et régulation des dégivrages : Le dégivrage de la chambre froide négative sera piloté par le régulateur électronique.

Pour la chambre froide négative, les cycles de dégivrage seront de 45mn toutes les 6 heures, soit 4 dégivrage jour. Le thermostat de fin de dégivrage réduira la durée du cycle de 5 à 10mn, ce qui confirmera que l'évaporateur sera bien dégivré. Si toutefois le thermostat de fin de dégivrage ne réagit pas avant les 45mn, le cycle sera malgré tout terminé, et le voyant rouge en façade du coffret sera allumé. Il faudra couper la télécommande pour réinitialiser le processus.

Pour la chambre froide négative, le compresseur sera impérativement arrêté durant chaque cycle de dégivrage avant l'enclenchement des résistances électriques. L'évaporateur de la chambre froide négative possèdera un thermostat de sécurité surchauffe mécanique coupant l'alimentation des résistances.

Les heures de dégivrage seront programmées en dehors des heures de travail du matin.

Alarme : il sera prévu un relais défaut par coffret électrique. Dans l'hypothèse d'un défaut électrique ou d'une défaillance du régulateur de température, il enclenchera le voyant rouge défaut

en façade du coffret et enverra cette même information sur la centrale de relevée des températures à charge du présent lot.

Tout défaut électrique et frigorifique entraînant une perte de denrée devra actionner l'alarme générale.

Equipement Frigorifique et de régulation : A partir d'une amenée électrique au droit de la chambre froide en 400 Tri +T+ N protégée en armoire générale : Fourniture et pose d'un tableau de protection

Evaporateur plafonnier de type ventilé carrossé en ABS recyclable, de faible hauteur 210 mm, résistance blindée de dégivrage située en encoche sous la batterie

Ensemble avec coins arrondis et protection des ailettes aluminium et tubes cuivre traitées anticorrosion.

Détendeur thermostatique à égalisation externe. Filtre déshydrateur avec voyant liquide.

Tableau de commande regroupant les commandes et les régulations :

- Un sectionneur en tête
- Les contacteurs thermiques calibrés pour force et régulation
- Horloge de dégivrage avec réserve de marche et retard de ventilation
- Un télé-thermomètre électronique à affichage digital
- Une alarme remontée de température
- Une alarme buser personne enfermée
- Contacts secs pour renvoi d'alarme
- Câblage Suivant norme C15100 - Câble RO2V et

HO7RNF.

Groupe frigorifique négatif :

L'entreprise devra la fourniture, la pose et la mise en service d'un groupe de condensation à air et d'un équipement frigorifique, correspondant aux besoins exprimés ci-dessus en tenant compte des caractéristiques suivantes et du descriptif général. L'installation intégrera :

- Un détendeur thermostatique à égalisation externe, délivrant la puissance nécessaire dans les conditions d'utilisation
- Un filtre déshydrateur antiacide
- Un voyant liquide avec indicateur d'humidité
- Une vanne électromagnétique de liquide positionnée proche du détendeur
- Un échangeur de chaleur liquide placé proche du détendeur
- Une prise de pression BP à la sortie de l'évaporateur
- Un pressostat BP de sécurité, un pressostat HP de sécurité

- Un coffret électrique positionné en façade au-dessus de la porte de la chambre qui regroupera les appareils suivants : un régulateur électronique pour la régulation de la température, des dégivrages et indicateur de température, à affichage numérique.
- Un disjoncteur général tétra polaire. Un contacteur tripolaire pour les résistances de dégivrage
- Un réseau de tube cuivre de qualité frigorifique : Aspiration isolé 13mm de qualité M1 et liquide
- Une conduite des condensas suivant descriptif général
- Les liaisons électriques de l'évaporateur au coffret situé au-dessus de la porte. Un cordon chauffant dans la cuvette de l'évaporateur et fonctionnant en permanence
- La charge de fluide frigorigène R404 a conforme à la réglementation communautaire n° 2037 juin 2000.
 - Ligne d'éclairage encastrée dans panneaux.
 - Eclairage par bouton étanche et voyant lumineux extérieur.
 - Hublots étanche internes suivant surface de chaque chambre froide, à charge du présent lot.
 -

2- Panneaux agro-alimentaire Chambre froide négative

Réalisation des enceintes en panneaux industriels ou modulaires préfabriqués, classement M1, crochétables.

Isolation réalisée par injection de mousse de polyuréthane de densité 40 kg/m^3 injectée, sans CFC, entre les deux parois de tôles d'acier galvanisé revêtues d'une laque alimentaire lisse blanche, épaisseur minimum de 100mm.

Assemblage par came et axe permettant un serrage progressif et définitif ou emboîtables.

Etanchéité entre les panneaux réalisées par 2 joints montés en périphérie de chacune des parois du panneau et assurant une double protection contre les déperditions thermiques.

Rehausse de panneaux cotés circulation.

Classement au feu : Selon normes nouvelles Euro classes (CSTB) : B-s2, d0.

Isolation :

Parois de la **chambre froide négative** épaisseur 100mm, coefficient de transmission thermique $0.26 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$

Dotation :

Chambre froide négative de dimension 5000x3000x2400mm, Volume 36 m^3 environ

Plafond de la chambre froide négative:

Parement lisse sur les deux faces, tôle galva, 100 mm laquée en polyester blanc. Panneaux au pas de largeur utile de 1150 mm, assemblage étanche par double emboîtement rainure / languette.

Congés d'angles rentrants PVC – jointolements conformes aux exigences d'hygiène en cuisine collective.

Classement au feu : Selon normes nouvelles Euro classes (CSTB) : B-s2, d0.

Sol de lachambre froide négative:

Sol à poser sur carrelage monté sur chevonnage PVC pour ventilation, avec sujétions de raccordement étanche au sol environnant, compris seuils inox aux passages de portes.

Prévoir la mise en place d'un isolant en sous face.

Isolant en mousse polyuréthane de densité 40 kg/ m³ injectée en continu entre 2 tôles de 0.6mm, épaisseur 100mm.

Renfort supérieur en sous face du revêtement de sol, habillé PVC renforcée antidérapant.

Sujétions de jointolement parfait aux parois.

Classement au feu : Selon normes nouvelles Euro classes (CSTB) : B-s2, d0.

Porte chambre froide négative:

Porte iso thermique pour température négative.

Vantail même matériau que les parois, avec isolant en mousse polyuréthane de densité 40 kg/m³ injectée en continu entre 2 tôles de 0.8mm, épaisseur 120 mm, finition laquée polyester blanc.

Montage sur cadre huisserie tôle laquée polyester avec mousse polyuréthane injectée idem vantail et contre cadre adaptée à la paroi [supprimant tout pont thermique] et avec cordon chauffant 220 V protection basse inox du vantail sur 1m00 de hauteur, joints interchangeables, balai racleur, fermeture à clé et dé condamnation intérieure, soupape de décompression intégrée.

Sécurité en cas de personne enfermées, conformément aux normes NF.C35400 – NF 35401 – NF C 35402 comprenant :

Une alarme sonore et lumineuse pour la chambre froide négative placée à 0m60 du sol au droit et à l'intérieur de la porte d'accès.

Classement au feu : Selon normes nouvelles Euro classes (CSTB) : B-s2, d0.

Dotation : 1 porte pivotante sur charnières hélicoïdales inox et polyamide – 3 charnières par porte vantail semi encastré avec poignée extérieure et intérieure en polyamide, avec cache inox

Rampe d'accès à la chambre froide négative: Structure en aluminium, déplaçable facilement pour les opérations d'entretien et de nettoyage. Tôle armée en aluminium.

Rappel Normes d'hygiène à atteindre :

Les plinthes intérieures et extérieures seront de type rigide est fixées par vissage ou collage à la résine d'époxy.

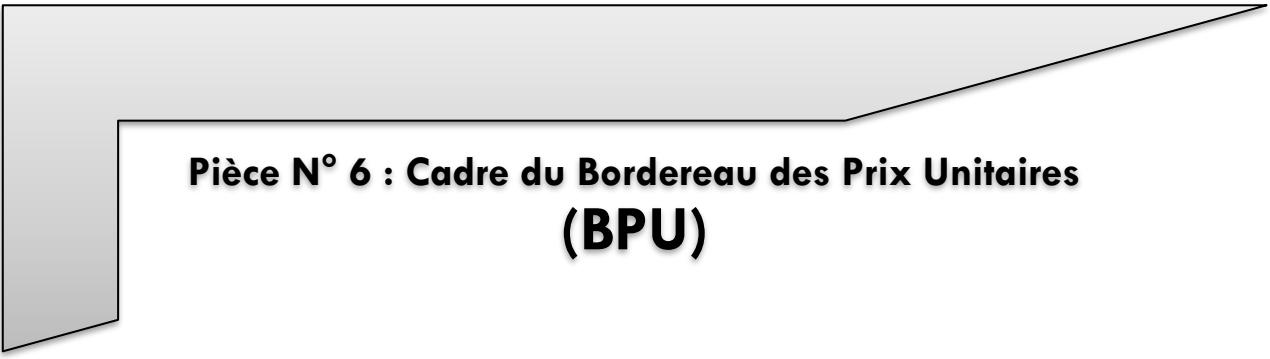
Les espaces entre les murs du bâtiment et les parois de la chambre froide seront obstrués par couvre joint du même matériau que celui composant les panneaux sandwichs.

Les angles internes de la chambre froide seront munis de congés d'angle dans tous les plans. La finition des découpes et angles saillants ou rentrants seront traités en cornières inox toute hauteur, les rivets "pop" ne seront pas admis.

Les joints entre panneaux et sols seront traités sur les deux faces par cordons de silicone étanche qualité alimentaire. Aucune infiltration au lavage des sols ne sera tolérée.

DEVIS QUANTITATIF

Repère	Désignation	Quantité
1	<p>Chambre froide négative -21° à 18°C</p> <p>Ensemble réalisé en panneaux isotherme épaisseur 100mm suivant plan y compris toutes sujétions de pose et de raccordement.</p> <p>Plafond en panneaux isotherme.</p> <p>Sol isolé en aluminium strié à poser sur chevrons</p> <p>Porte isotherme pivotante up: 900mm pour chambre froide négative.</p> <p>Rideau à lanières en ouverture.</p> <p>Eclairage étanche avec interrupteur extérieur avec témoin lumineux d'éclairage.</p> <p>Congés d'angle dans tous les plans.</p> <p>Plinthes intérieures et extérieures pour panneaux isotherme.</p> <p>Soupape de décompression et cordon chauffant 220 volts et d'un traceur électrique sur le réseau d'évacuations des</p>	1
2	<p>Production frigorifique pour la chambre négative -21°C à -18°C</p> <p>Groupe frigorifique positif monobloc caréné à poser sur chaise métallique</p> <p>Evaporateur plafonnier du type ventilé de faible hauteur avec tuyauterie de liaison, fréon, percements nécessaires, chemin de câbles.</p> <p>Panneaux de commande, coffret électrique et de régulation à affichage digital.</p> <p><u>Prévoir toutes sujétions de pose et de raccordement</u></p>	1
P	Protection basse inox 1m pour portes	1
M	Rampe d'accès en aluminium strié	1
3	Rayonnage chambre froide négative	Ensem ble



**Pièce N° 6 : Cadre du Bordereau des Prix Unitaires
(BPU)**

CHAPITRE I : DISPOSITIONS GENERALES

Article 1 : GENERALITES

L'attributaire est réputé avoir une parfaite connaissance de toutes les sujétions pour l'exécution des travaux ainsi que de toutes les conditions locales qui prévalent et susceptibles d'influer sur cette exécution et sur son coût.

Il ne pourra donc présenter de réclamation, hormis dans les conditions prévues par le présent contrat.

Les prestations effectuées par l'attributaire lui seront rémunérées par application des prix du *bordereau des prix* aux quantités réellement exécutées et évaluées selon les clauses du marché.

Les frais et coûts divers, qui ne donnent droit à aucun paiement, sont réputés être inclus dans les coûts d'exécution de travaux quantifiables et sont inclus dans les divers prix du *Bordereau des prix*.

Il s'agit des frais et coût suivants :

- Frais de main d'œuvre (salaires, frais de déplacement, de transport les droits à congés, les frais de logement au chantier, les indemnités diverses, primes, assurances, frais médicaux etc.)
- Les frais d'acheminement des personnels, du matériel et des matériaux, les frais généraux, les impôts taxes et frais d'enregistrement et de patente, ainsi que toutes les autres sujétions liées à l'exécution des travaux (et notamment les frais de réception des travaux sur le terrain) et au fonctionnement de l'entreprise.

De même tous les frais de fonctionnement, d'amortissement et d'entretien du matériel de chantier et du matériel roulant, des véhicules de toutes catégories, sont eux aussi réputés être inclus dans les coûts d'exécution de travaux quantifiables.

Les prix sont donnés en toutes lettres et en chiffres. L'attributaire s'attachera à bien vérifier la correspondance des prix unitaires en lettres et en chiffres.

L'attributaire ne pourra opposer sa bonne foi pour se soustraire à son engagement si les montants globaux de son offre venaient à être modifiés après vérification de la conformité des prix unitaires en chiffres ou du calcul du détail estimatif.

L'attributaire établira un *Bordereau des prix*.

BORDEREAU DES PRIX UNITAIRE

PROJET DE CONSTRUCTION D'UNE HALLE DE VENTE DE VIANDE				
N°	DESIGNATION DES TRAVAUX	U	PRIX UNITAIRE EN CHIFFRE	PRIX UNITAIRE EN LETTRE
<i>Lot 100</i>	<i>Travaux préliminaires et installation de chantier</i>			

101	Amenée et replis du matériel: Ce prix rémunère au forfait, l'ensemble des activités liées à l'amené et au repli de tous les engins et matériels indispensables à la bonne mise en œuvre des travaux (Pick Up, porte char, compacteur, niveleuse, bétonnière, vibrer, ...) : amenée 50%, et replis 50%. Le forfait à FCFA	ff	
102	Etudes (projet d'exécution ; étude géotechnique) et dossier de recollement : Ce prix rémunère au forfait : - 70% à la réalisation des études architecturales et techniques complémentaires nécessaires pour l'élaboration des différents documents d'exécution (plans, schémas, détails d'exécution, etc.), et l'obtention des agréments divers, conformément aux CCTP, y compris les études géotechniques éventuelles ; - et 30% après la production d'un dossier de recollement. Le forfait à FCFA	ff	
103	Installation du chantier: Ce prix rémunère au forfait, l'aménagement des aires de stockage de matériaux, la construction des équipements nécessaires à la bonne exécution des travaux (eau, électricité...) ainsi que la construction d'une baraque de chantier pour le stockage des matériaux et la tenue des réunions de chantier, la construction d'un panneau de chantier, la sécurisation provisoire par une clôture du site des travaux, la surveillance et le gardiennage Le forfait à FCFA	ff	
104	Implantation de L'ouvrage: Ce prix rémunère au forfait, l'implantation des ouvrages à réaliser, y compris établissement et entretien des différents piquets, axes et repères pendant toute la durée du chantier, l'achat des lattes pour la chaise d'implantation et toutes sujétions Le forfait à FCFA	ff	

BOX DE VENTE DE VIANDE

GROS ŒUVRE

<i>Lot</i> <i>200</i>	<i>Terrassements complémentaires – Fondations</i>			
201	Fouille en puits pour semelles et en rigole pour murs: ce prix rémunère au mètre cube, le creusage des fouilles pour semelles conformes aux dimensions prescrites, y compris toutes dispositions de bonne mise en œuvre. Le mètre cube à-----FCFA	m3		
202	Béton de propreté épaisseur minima 0,050 m dosé à 150 kg/m3: ce prix rémunère au mètre cube, la mise en place du béton de propreté dosé comme indiqué, y compris toutes sujétions de bonne mise en œuvre. Le mètre cube à-----FCFA	m3		
203	Mur de soubassement en maçonnerie en agglos de 20 cm bourrés tout autour du bâtiment: Ce prix rémunère au mètre carré, les murs en agglos bourrés de 20 x 20 x 40, bien alignés. Le mètre carré à-----FCFA	m2		
204	Béton armé dosé à 350 kg/m3 pour Longrines et chaînages: ce prix rémunère au mètre cube, le béton armé pour longrines et chaînage, bien vibré, conformes aux dimensions prescrites, y compris le coffrage et toutes dispositions de bonne mise en œuvre Le mètre cube à-----FCFA	m3		

205	Béton armé dosé à à 350 kg/m3 pour amorce de poteau: ce prix rémunère au mètre cube, le béton armé pour amorces de poteaux, conformes aux dimensions prescrites, y compris le coffrage et toutes dispositions de bonne mise en œuvre. Le mètre cube à-----FCFA	m3		
206	Remblais latéritique autour des ouvrages en fondation en couches soigneusement compactées : ce prix rémunère au mètre cube, le remblai autour des fondations et sous dallage, bien compacté, y compris le nettoyage et l'évacuation des terres excédentaires en des lieux bien indiqués. Le mètre cube à-----FCFA	m3		
207	Remblais d'emprunt sous dallages épaisseur variable, (dallages et perrons): ce prix rémunère au mètre cube, le remblai autour des fondations et sous dallage, bien compacté, y compris le nettoyage et l'évacuation des terres excédentaires en des lieux bien indiqués. Le mètre cube à-----FCFA	m3		
208	Dallage en béton dosé à 250 kg/m3 (ép. 8 cm) : ce prix rémunère au mètre cube le dallage sur remblai bien compacté comprenant nivellation du fonds de forme en sol latéritique compacté - lit de sable épaisseur minima 0,05 m- film polyane épaisseur 200 microns Le mètre cube à-----FCFA	m3		
<i>Lot 300</i>	<i>Béton armé - Maçonnerie - Elévation</i>			
301	Béton armé dosé à 350 kg/m3 pour poteaux en élévation: Ce prix rémunère au mètre cube, le béton armé tel que décrit ici, bien vibré, y compris toutes sujétions de bonne mise en œuvre. Le mètre cube à-----FCFA	m3		
302	Béton armé dosé à 350 kg/m3 pour linteaux et appuis de fenêtres: ce prix rémunère au mètre cube la mise en œuvre du BA pour linteaux, bien vibré, y compris toute sujétions de bonne mise en œuvre . Le mètre cube à-----FCFA	m3		
303	Béton armé dosé à 350 kg/m3 pour poutres et chaînages: ce prix rémunère au mètre cube la mise en œuvre du BA pour poutre et chaînage, bien vibré, y compris toute sujétions de bonne mise en œuvre Le mètre cube à-----FCFA	m3		
304	Béton armé dosé à 350 kg/m3 pour paillasse de coupe: ce prix rémunère au mètre cube, le béton armé pour paillasse, bien vibré, conformes aux dimensions prescrites ((2,60 x 0,75 x 0,15) y compris le coffrage et toutes dispositions de bonne mise en œuvre Le mètre cube à-----FCFA	m3		
305	Murs en agglomérés creux de ciment de 15 x 20 x 40: Ce prix rémunère au mètre carré, les murs en agglos creux de 15 x 20 x 40, bien alignés. Le mètre carré à-----FCFA	m2		
306	Enduit au mortier de ciment pour murs dosé à 400 kg/m3: Ce prix rémunère au mètre carré l'enduit au mortier de ciment dosé à 400 kg/m3 appliqué sur les murs. Le mètre carré à-----FCFA	m2		
307	Béton armé dosé à 350 kg/m3 pour béquet: ce prix rémunère au mètre cube la mise en œuvre du BA pour béquet, bien vibré, y compris toute sujétions de bonne mise en œuvre Le mètre cube à-----FCFA	m3		

<i>Lot 400</i>	<i>Charpente – couverture</i>			
401	F et P fermes en bastings de 12*3*5 y compris tous les accessoires et toutes sujétions de mise en œuvre: Ce prix rémunère au mètre cube, mesuré par métré contradictoire, la fourniture et le façonnage des fermes en bastings en bois massif . Il comprend notamment la fourniture bois selon le CCTP, le façonnage, le traitement aux fongicides et insecticides, la pose, l'usinage ainsi que toutes les sujétions. Le mètre cube à-----FCFA	m3		
402	F et P pannes en bois dur de section 6x10 compris toutes sujétions de mise en œuvre: Ce prix rémunère au mètre cube, mesuré par métré contradictoire, la fourniture et le façonnage des pannes en bois massif. Il comprend notamment la fourniture bois selon le CCTP, le façonnage, le traitement aux fongicides et insecticides, la pose, l'usinage ainsi que toutes les sujétions. Le mètre cube à-----FCFA	m ³		
403	F et P planches de rive: Ce prix rémunère au mètre linéaire, mesuré par métré contradictoire, la fourniture et le façonnage des planche de rive en bois massif. Il comprend notamment la fourniture bois selon le CCTP, le façonnage, le traitement aux fongicides et insecticides, la pose, l'usinage ainsi que toutes les sujétions. Le mètre cube à-----FCFA	ml		
404	F et P couverture en tôles Bac prelacquées normalisées d'épaisseur 6/10ème y compris Fixations, faîtière, noues, rives, toles de rive, solins et toutes sujétion de mise en œuvre: Ce prix rémunère au mètre carré (m ²), mesuré par métré contradictoire, la fourniture et la pose des tôles conformément au C.C.T.P. Il comprend notamment, la fourniture, la fixation et toutes les sujétions de mise en œuvre. Le mètre carré à-----FCFA	m ²		
405	F et P Gouttière métallique y compris accessoires de pose: Ce prix rémunère au mètre linéaire, la fourniture et la pose des gouttières métalliques. Il comprend la fourniture des gouttières, la pose, la fixation à l'aide de colliers et toutes sujétions. Le mètre linéaire à-----FCFA	ml		
TOTAL GROS ŒUVRE				
SECOND ŒUVRE				
<i>Lot 500</i>	<i>Menuiserie Bois, alu et métallique.</i>			
501	Portes intérieures en bois massif de 90 x 220 y compris toutes sujetions: Ce prix rémunère à l'unité la fourniture et la pose des portes pleines bois massif, y compris les cadres, conformément au C.C.T.P. Il comprend notamment, la fourniture et la pose, le traitement, la fixation, la peinture, la quincaillerie et toutes les sujétions. L'unité à-----FCFA	u		
502	Portes intérieures de type placage bois pour toilette de 80 x 220 y compris toutes sujetions: Ce prix rémunère à l'unité la fourniture et la pose des portes isoplanes, y compris les cadres en bois dur, conformément au C.C.T.P. Il comprend notamment, la fourniture et la pose, le traitement, la fixation, la peinture, la quincaillerie et toutes les sujétions. L'unité à-----FCFA	u		

	F et P de fenêtres en profilé aluminium coulissant 02 vantaux y/c toutes sujétions : Ce prix rémunère au mètre carré la fourniture et la pose des fenêtres vitrées avec cadre en aluminium , conformément au C.C.T.P. Il comprend notamment, la fourniture et la pose, le façonnage, la fixation, la peinture, la quincaillerie et toutes les sujétions. Le mètre carré à-----FCFA			
503	F et P Grille antivol en tube carré de 30 x 30 pour fenêtres y compris toutes sujétions de fixations : Ce prix rémunère au mètre carré la fourniture et la pose des antivols métalliques avec cadre , conformément au C.C.T.P. Il comprend notamment, la fourniture et la pose, le façonnage, la fixation, la peinture, la quincaillerie et toutes les sujétions. Le mètre carré à-----FCFA	m2		
504	Grilles métalliques coulissant pour entrée box y compris toutes sujetions : Ce prix rémunère au mètre carré la fourniture et la pose des grilles métalliques coulissantes , conformément au C.C.T.P. Il comprend notamment, la fourniture et la pose, le façonnage, la fixation, la peinture, la quincaillerie et toutes les sujétions. Le mètre carré à-----FCFA	m2		
505	Poteaux de décoration métalliques y compris toutes sujetions de pose : Ce prix rémunère à l'Unité la fourniture et la pose des poteaux de décoration métalliques , conformément au C.C.T.P. Il comprend notamment, la fourniture et la pose, le façonnage, la fixation, la peinture, la quincaillerie et toutes les sujétions. L'unité à-----FCFA	m2		
506	Faux-Plafond en contreplaqué de bois CP à peindre y compris toutes sujetions de pose : Ce prix rémunère au mètre carré, mesuré par métré contradictoire, la fourniture et la pose du faux plafond conformément au CCTP, le façonnage, le solivage, les couvres joints et toutes les sujétions. Le mètre carré à-----FCFA	u		
507	Plomberie Sanitaire	m2		
600				
601	F et P Canalisations EV - EU en tuyau P.V.C série EU y compris ; coudes, tés, saignées, tampons de dégorgements, colliers, supports et toutes sujetions de raccordement aux regards : Ce prix rémunère au forfait la fourniture et la pose des tuyaux à pression pour alimentation du bâtiment en eau et toutes les sujétions. Le forfait à-----FCFA	ff		
602	F et P Canalisations eau froide sanitaire en tubes PER pré gainés simples (couleur bleue), y compris raccords et toute sujetions de raccordement : Ce prix rémunère au forfait la fourniture et la pose des tuyaux pour l'évacuation des eaux usées du bâtiment et toutes les sujétions. Le forfait à-----FCFA	ff		
603	F et P Robinets et vannes d'arrêts des toilettes et des appareils sanitaires et toutes sujetions d'installation : ce prix rémunère à l'unité, la fourniture et la pose des robinets et de une vanne d'arrêt de 32 mm L'unité à-----FCFA	u		

604	F et P Descente d'eau pluviale en PVC 100 y compris toute sujétions : Ce prix rémunère au mètre linéaire la fourniture et la pose des tuyaux pour l'évacuation des eaux pluviales du bâtiment et toutes les sujétions. Le mètre linéaire à-----FCFA	ml		
605	F et P WC à chasse basse complet: Ce prix rémunère à l'unité la fourniture et la pose des WC en porcelaine vitrifié équipé d'un robinet d'arrêt chromé, d'un mécanisme silencieux, d'une cuvette réservoir de capacité 6 à 8 litres et toutes les sujétions, conformément au C.C.T.P. L'unité à-----FCFA	u		
606	F et P Lavabo piédestal complet: Ce prix rémunère à l'unité la fourniture et pose d'un Lavabo monté sur colonne en porcelaine vitrifiée avec supports muraux et toutes les sujétions, conformément au C.C.T.P. L'unité à-----FCFA	u		
607	F et P urinoir complet: Ce prix rémunère à l'ensemble la fourniture et la pose des urinoirs y compris flexible de raccordement, réductions, robinet, mécanisme et toutes sujétions de mise en œuvre L'unité à-----FCFA	u		
609	F et P Evier de cuisine 60/120 en inox y/c toutes sujétions : Ce prix rémunère à l'unité la fourniture et pose d'un évier de cuisine en INOX lourd à deux bacs avec décanteur de matière solide de dimension 150 x 70 cm conformément au C.C.T.P. L'unité à-----FCFA	u		
612	F et P Distributeur de savon liquide y compris vis de fixation et toutes sujétions de pose: Ce prix rémunère à l'unité la fourniture et la pose d'un istributeur de savon liquide y compris vis de fixation et toutes sujétions de pose, conformément au C.C.T.P. L'unité à-----FCFA	u		
614	F et P miroir DIM 0,60 x 0,40 (m) y compris vis de fixation et toutes sujétions dde pose: Ce prix rémunère à l'unité la fourniture et la pose d'un miroir de douche, conformément au C.C.T.P. L'unité à-----FCFA	u		
615	F et P Porte -papier hygiénique y compris vis de fixation toutes sujétions de pose: Ce prix rémunère à l'unité la fourniture et la pose d'un Porte papier hygiénique, conformément au C.C.T.P. L'unité à-----FCFA	u		
616	F+P siphon de sol: Ce prix rémunère à l'unité la fourniture et la pose du siphon de sol pour évacuation des eaux y compris la forme de pente et toutes sujétions de mise en œuvre L'unité à-----FCFA	u		
Lot 700	Electricité			
701	Gaine isolante annelée (100m): Ce prix rémunère au rouleau la fourniture et la pose des gaines annelées isolantes pour passage des câbles (diam 20, 25 et 32) y compris les fouilles, saignées des murs, raccordement et toutes sujétions de mise en œuvre (marque kravel ou équivalent) Le rouleau à-----FCFA	Rlx		

702	F et P de conducteur de cuivre nu 1x29 mm² en fond de fouille du bâtiment: Ce prix rémunère au mètre linéaire la fourniture et la F et P de conducteur de cuivre nu 1x29 mm ² en fond de fouille du bâtiment et toutes les sujétions. Le mètre linéaire à-----FCFA	ml	
703	F et P de répartiteur de terre: Ce prix rémunère à l'unité la F et P de conducteur de cuivre nu 1x29 mm ² en fond de fouille du bâtiment et toutes les sujétions L'unité à-----FCFA	u	
704	F+P piquet de terre et accessoire de raccordement: Ce prix rémunère à l'unité la fourniture et la pose des piquets de terre pour protection du bâtiment contre la foudre y compris raccordement, mise à la terre, accessoires et toutes sujétions de mise en œuvre L'unité à-----FCFA	u	
705	F et P de barrette de coupure basse: Ce prix rémunère à l'unité la fourniture et la pose de barrette de coupure et toutes les sujétions. L'unité à-----FCFA	u	
706	F et P de chambre de tirage: Ce prix rémunère à l'unité la fourniture et la pose d'une chambre de tirage et toutes les sujétions. L'unité à-----FCFA	u	
707	F et P de coffret métallique modulaire, 4 rangées L=600mm, P=180mm, H=800mm type PRISMA PACK PLUS de SCHNEIDER ou équivalent y compris accessoires de câblage, raccordement et fixation: Ce prix rémunère à l'unité la fourniture et pose de Coffret de répartition de type Schneider 12 modules , conformément au C.C.T.P L'unité à-----FCFA	Ens	
	F et P de reglette L 120 110W: Ce prix rémunère à l'unité la fourniture et pose de reglette L 120 110W, conformément au C.C.T.P L'unité à-----FCFA	u	
709	F et P Hublo rond etanche DN135B D165 1xLED10S/840 1000lm 13W: Ce prix rémunère à l'unité la fourniture et pose Hublo rond etanche DN135B D165 1xLED10S/840 1000lm 13W, conformément au C.C.T.P L'unité à-----FCFA	u	
	F et P Interrupteur simple allumage 220V/16A: Ce prix rémunère à l'unité la fourniture et pose d'Interrupteur simple allumage 220V/16A de type Schneider ou équivalent , conformément au C.C.T.P. L'unité à-----FCFA	u	
711	F et P Interrupteur va et vient simple lumineux 16A-250VAC: Ce prix rémunère à l'unité la fourniture et pose d'Interrupteur va et vient simple lumineux 16A-250VAC de type Schneider ou équivalent , conformément au C.C.T.P. L'unité à-----FCFA	u	
712	F et P Prises 2P+T type LEGRAND ou équivalent : Ce prix rémunère à l'unité la fourniture et pose de Prises 2P+T type LEGRAND, conformément au C.C.T.P L'unité à-----FCFA	u	
713	F et P Câble d'installation DISTINGO U-1000 R2V âme massive NF C 32-321 3G 1.50mm²: Ce prix rémunère au mètre linéaire la fourniture et la pose du câble DISTINGO U-1000 R2V âme massive NF C 32-321 3G 1.50mm ² ou son équivalent et toutes les sujétions. Le mètre linéaire à-----FCFA	ml	

714	F et P Câble d'installation DISTINGO U-1000 R2V âme massive NF C 32-321 2x 1.50mm²: Ce prix rémunère au mètre linéaire la fourniture et la pose du câble DISTINGO U-1000 R2V âme massive NF C 32-321 2x 1.50mm ² ou son équivalent et toutes les sujétions. Le mètre linéaire à-----FCFA	ml		
715	F et P Câble DISTINGO U-1000 R2V âme massive NF C 32-321 3G 2.50mm² Cuivre: Ce prix rémunère au mètre linéaire la fourniture et la pose du câble DISTINGO U-1000 R2V âme massive NF C 32-321 3G 2.50mm ² ou son équivalent et toutes les sujétions. Le mètre linéaire à-----FCFA	ml		
716	F et P Câble DISTINGO U-1000 R2V âme massive NF C 32-321 4x6mm² Cuivre: Ce prix rémunère au mètre linéaire la fourniture et la pose du câble DISTINGO U-1000 R2V âme massive NF C 32-321 4x6mm ² ou son équivalent et toutes les sujétions. Le mètre linéaire à-----FCFA	ml		
717	F et P Câble DISTINGO U-1000 R2V âme massive NF C 32-321 5G 10mm² Cuivre: Ce prix rémunère au mètre linéaire la fourniture et la pose du câble DISTINGO U-1000 R2V âme massive NF C 32-321 5G 10mm ² ou son équivalent et toutes les sujétions. Le mètre linéaire à-----FCFA	ml		
718	F et P Boites de dérivation 160x160 : Ce prix rémunère à l'unité la fourniture et pose de Coffret de boites de dérivation 160x160, conformément au C.C.T.P L'unité à-----FCFA	u		
Lot 800	Peinture			
801	Peintures type pantex sur murs exterieurs et interieurs: Ce prix rémunère au choix du maître d'ouvrage et au mètre carré, la pose de la peinture sur les murs extérieurs conformément au C.C.T.P. Cela comprend notamment l'exécution d'une couche d'impression et une couche de finition en peinture acrylique y compris toutes sujétions. Le mètre carré à-----FCFA	m ²		
802	Enduit de lissage: Ce prix rémunère au mètre carré, l'Enduit superficiel bicouche conformément aux CCTP, y compris toutes suggestions Le mètre carré à-----FCFA	m ²		
803	Peinture glycerophatique sur elements metalliques : Ce prix rémunère au mètre carré l'application du vernis sur éléments métalliques, y compris toutes sujétions. Le mètre carré à-----FCFA	m ²		
804	Vernis sur portes: Ce prix rémunère au mètre carré l'application du vernis sur éléments en bois (portes) sur des surfaces préalablement traitées au fond dur et des peintures sur les portes, y compris toutes sujétions. Le mètre carré à-----FCFA	m ²		
Lot 900	Revêtement sols et murs			
901	Lissage du sol, box+zone de circulation: Ce prix rémunère au mètre carré, le lissage du sol superficiel bicouche conformément aux CCTP, y compris toutes suggestions: Le mètre carré à-----FCFA	m ²		

902	Carreaux type faience (15x30) pour murs des box h=2,00 m y compris toutes sujétions de pose: Ce prix rémunère au mètre carré, la fourniture et la pose des carreaux en faïence de 15x30 sur les murs, y compris le bourrage des joints et toutes sujétions de mise en œuvre Le mètre carré à-----FCFA	m ²		
Lot 1000	VRD			
1001	Construction de fosse septique et épandage souterrain y compris toutes sujétions: Ce prix rémunère au forfait la construction d'une fosse septique; ce prix renomme au forfait la construction d'une fosse sceptique qui comprend les travaux de fouille, le maçonnage des parois en parpaings boursés de 20, la séparation et l'élévation des différents compartiments en parpaings boursés de 20, la réalisation des raidisseurs verticaux et horizontaux, le crépissage et le lissage des parois, le coulage du fond de fosse en béton armé épaisseur de 10 cm et le lissage, la réalisation d'un système de filtrage, le coulage de la dalle supérieure en béton armé, épaisseur de 12 cm avec des regards de visite couverts et toutes sujétions de mise en œuvre Le forfait à-----FCFA	ff		
1002	Construction du puisard y compris toutes sujétions: Ce prix rémunère au forfait la construction d'un puisard; il comprend les travaux de fouille, le maçonnage des parois en tête du puisard en parpaings boursés de 20 sur une hauteur de 1 m, le crépissage desdites parois, le chainage et le coulage d'une dalle de couverture de 12 cm d'épaisseur avec regard de visite couvert, la pose des buses pour stabiliser les parois sur toute la hauteur du puisard et toutes sujétions de mise en œuvre Le forfait à-----FCFA	ff		
1003	Construction de regards de visite de 0,5x0,5x0,6m pour eaux vannes y compris toutes sujétions: Ce prix rémunère à l'unité la construction des regards en béton armé de 50x50x60 ; il comprend les travaux de fouilles, de coulage des parois en béton armé épaisseur 8 cm, du coulage du fond de regards en béton armé épaisseur 10 cm, du lissage des parois et du fond de regard, de coulage de la dalle de couverture en béton armé épaisseur 10 cm dosé à 350 kg/ m3 et toutes sujétions de mise en œuvre L'unité à-----FCFA	u		
1004	Construction de regards de visite de 0,5x0,5x0,6 m pour eaux Usées y compris toutes sujétions: Ce prix rémunère à l'unité la construction des regards en béton armé de 50x50x60 ; il comprend les travaux de fouilles, de coulage des parois en béton armé épaisseur 8 cm, du coulage du fond de regards en béton armé épaisseur 10 cm, du lissage des parois et du fond de regard, de coulage de la dalle de couverture en béton armé épaisseur 10 cm dosé à 350 kg/ m3 et toutes sujétions de mise en œuvre L'unité à-----FCFA	u		
1005	Caniveau maçonné de 0,5x0,5 pour évacuation des eaux pluviales y compris dallettes): Ce prix rémunère au mètre linéaire, la construction des caniveaux y compris fourniture et le coulage du béton pdes dallettes conformément aux prescriptions du CCTP. Le béton sera dosé à 350 kg Le mètre linéaire à -----FCFA	ml		

1006	BA pour perrons et rampe pour handicapés dosé à 350kg/m³: ce prix rémunère au mètre cube la mise en œuvre du BA pour perrons et rampe pour handicapés, bien vibré, y compris toute sujétions de bonne mise en œuvre Le mètre cube à -----FCFA	m ³		
1007	Fourniture et pose des pavés parking+espace de circulation: Ce prix rémunère au mètre carré, la Fourniture et pose de pavés autobloquants ép 8 cm sur trottoirs conformément aux CCTP, y compris toutes sujétions Le mètre carré à -----FCFA	m ²		
<i>Lot 1100</i>	<i>Chambre froide</i>			
1100	Fourniture et accessoires y compris toutes sujetions : ce prix renuméraire au forfait la fourniture et la pose des équipements de la chambre froide, y compris toutes sujetions Le mètre carré à -----FCFA	ff		
<i>LOT 1200</i>	<i>Etales de conservation et de vente</i>			
1201	Etales de conservation et de vente vitré y compris toutes sujetions de pose: ce prix rémunère au forfait la fourniture et la pose des étales vitrés de présentation de la viande conformément au plan arrêté par le maître d'ouvrage et les prescription du CCTP Le mètre carré à -----FCFA	ff		

**Pièce N° 7 : Cadre du Détail Quantitatif et Estimatif
(DQE)**

PROJET DE CONSTRUCTION D'UNE HALLE DE VENTE DE VIANDE						
N°	DESIGNATION DES TRAVAUX	U	QTE	P.U	PT	
Lot 100	Travaux préliminaires et installation de chantier					
101	Amenée et replis du matériel	ff	1,0			
102	Etudes (projet d'exécution ; étude géotechnique) et dossier de recollement	ff	1,0			
103	Installation du chantier	ff	1,0			
104	Implantation de l'ouvrage	ff	1,0			
Total Lot 100: Travaux préliminaires et installation de chantier						
BOX DE VENTE DE VIANDE						
GROS ŒUVRE						
Lot 200	Terrassements complémentaires - Fondations					
201	Fouille en puits pour semelles et en rigole murs	m3	125,0			
202	Béton de propreté épaisseur minima 0,050 m dosé à 150 kg/m3	m3	9,5			
203	Mur de soubassement en maçonnerie en agglos de 20 cm bourrés tout autour du batiment	m2	141,0			
204	Béton armé dosé à 350 kg/m3 pour Longrines et chaînages	m3	9,4			
205	Béton armé dosé à 350 kg/m3 pour amorce de poteau	m3	3,1			
206	Remblais latéritique autour des ouvrages en fondation en couches soigneusement compactées	m3	14,4			
207	Remblais d'emprunt sous dallages épaisseur variable, (dallages et perrons)	m3	145,0			
208	Dallage en béton dosé à 250 kg/m3 (ép. 8 cm)	m3	26,0			
Total Lot 200: Fondations						-
Lot 300	Béton armé - Maçonnerie - Elévation					
301	Béton armé dosé à 350 kg/m3 pour poteaux en élévation	m3	12,2			
302	Béton armé dosé à 350 kg/m3 pour linteaux et appuis de fenêtres	m3	3,7			
303	Béton armé dosé à 350 kg/m3 pour poutres et chaînages	m3	5,0			
304	Béton armé dosé à 350 kg/m3 pour paillasse de coupe	m3	2,9			
305	Murs en agglomérés creux de ciment de 15 x 20 x 40	m2	662,0			
306	Enduit au mortier de ciment pour murs dosé à 400 kg/m3	m2	1 324,0			
307	Béton armé dosé à 350 kg/m3 pour béquet	m3	0,5			
Total Lot 300: Béton armé - Maçonnerie - Elévation Fondations						
Lot 400	Charpente – couverture					
401	F et P fermes en bastings de 12*3*5 y compris tous les accessoires et toutes sujétions de mise en œuvre	m3	4,5			
402	F et P pannes en bois dur de section 6x10 compris toutes sujétions de mise en œuvre.	m ³	2,8			
403	F et P planches de rive	ml	60,0			
404	F et P couverture en tôles Bac prelacquées normalisées d'épaisseur 6/10ème y compris Fixations, faîtière, noues, rives, tôles de rive, solins et toutes sujétion de mise en œuvre.	m ²	420,0			
405	F et P Gouttière métallique y compris accessoires de pose	ml	105,0			
Total Lot 400: Couverture et bois pour charpente						

					-
					-
TOTAL GROS ŒUVRE					
SECOND ŒUVRE					
Lot 500	Menuiserie Bois, alu et métallique.				
501	Portes intérieures en bois massif de 90 x 220 y compris toutes sujétions	u	2,0		
502	Portes intérieures de type placage bois pour toilette de 80 x 220 y compris toutes sujétions	u	5,0		
503	F et P de fenêtres en profilé aluminium coulissant 02 vantaux y/c toutes sujétions	m2	3,6		
504	Grilles métalliques pour fenêtre y compris toutes sujétions	m2	3,6		
505	Grilles métalliques coulissant pour entrer box y compris toutes sujétions	m2	75,0		
506	Faux-Plafond en contreplaqué de bois CP à peindre y compris toutes sujétions de pose	m2	322,0		
Total Lot 500: Menuiserie Bois, alu et métallique.					
Lot 600	Plomberie Sanitaire				
601	F et P Canalisations EV - EU en tuyau P.V.C série EU y compris ; coudes, tés, saignées, tampons de dégorgements, colliers, supports et toutes sujétions de raccordement aux regards	ff	1,0		
602	F et P Canalisations eau froide sanitaire en tubes PER pré gainés simples (couleur bleue), y compris raccords et toute sujétions de raccordement	ff	1,0		
603	F et P Robinets et vannes d'arrêts des toilettes et des appareils sanitaires et toutes sujétions d'installation	u	20,0		
604	F et P Descente d'eau pluviale en PVC 100 y compris toute sujétions :	ml	20,0		
605	F et P WC à chasse basse complet	u	3,0		
606	F et P Lavabo piédestal complet	u	2,0		
607	F et Urinoir complet	u	2,0		
609	F et P Evier de cuisine 60/120 en inox y/c toutes sujétions	u	15,0		
612	F et P Distributeur de savon liquide y compris vis de fixation et toutes sujétions de pose	u	1,0		
614	F et P miroir DIM 0,60 x 0,40 (m) y compris vis de fixation et toutes sujétions de pose	u	2,0		
615	F et P Porte -papier hygiénique y compris vis de fixation toutes sujétions de pose	u	4,0		
616	F+P siphon de sol	u	16,0		
Total Lot 600: Plomberie Sanitaire					
Lot 700	Électricité				
701	F et P de Gaine isolante annelée (100m):				
702	F et P de conducteur de cuivre nu 1x29 mm ² en fond de fouille du bâtiment	m	145,0		
703	F et P de répartiteur de terre	u	1,0		
704	F+P piquet de terre et accessoire de raccordement	u	1,0		
705	F et P de barrette de coupure basse	u	1,0		
706	F et P de chambre de tirage	u	1,0		
707	F et P de coffret métallique modulaire, 4 rangées L=600mm, P=180mm, H=800mm type PRISMA PACK PLUS de SCHNEIDER ou équivalent y compris accessoires de câblage, raccordement et fixation	Ens	1,0		
	F et P de reglette L 120 110W	u	35,0		

709	F et P Hublo rond étanche DN135B D165 1xLED10S/840 1000lm 13W	u	20,0		
	F et P Interrupteur simple allumage 220V/16A	u	42,0		
711	F et P Interrupteur va et vient simple lumineux 16A-250VAC	u	6,0		
712	F et P Prises 2P+T type LEGRAND ou équivalent	u	80,0		
713	F et P Câble d'installation DISTINGO U-1000 R2V âme massive NF C 32-321 3G 1.50mm ²	ml	20,0		
714	F et P Câble d'installation DISTINGO U-1000 R2V âme massive NF C 32-321 2x 1.50mm ²	ml	900,0		
715	F et P Câble DISTINGO U-1000 R2V âme massive NF C 32-321 3G 2.50mm ² Cuivre	ml	900,0		
716	F et P Câble DISTINGO U-1000 R2V âme massive NF C 32-321 4x6mm ² Cuivre	ml	900,0		
717	F et P Câble DISTINGO U-1000 R2V âme massive NF C 32-321 5G 10mm ² Cuivre	ml	900,0		
718	F et P BOITE DE DERIVATION 165X165X47	u	4,0		

Total Lot 700: Electricité

Lot 800	Peinture				
801	Peintures type pantex sur murs extérieurs et intérieurs	m ²	1 324,0		
802	Enduit de lissage	m ²	700,0		
803	Peinture glycerophatique sur éléments métalliques	m ²	7,2		
804	Vernis sur portes	m ²	27,7		

Total Lot 800: Peinture

Lot 900	Revêtement sols et murs				
901	Lissage du sol, box+zone de circulation	m ²	322,0		
902	Carreaux type faïence (15x30) pour murs des box h=2,00 m y compris toutes sujétions de pose	m ²	500,0		

Total Lot 900 Revêtement sols et murs

Lot 1000	VRD				
1001	Construction de fosse septique et épandage souterrain y compris toutes sujétions	ff	1,0		
1002	Construction du puisard y compris toutes sujétions	ff	1,0		
1003	Construction de regards de visite de 0,5x0,5x0,6m pour eaux vannes y compris toutes sujétions	u	6,0		
1004	Construction de regards de visite de 0,5x0,5x0,6 m pour eaux Usées y compris toutes sujétions	u	17,0		
1005	Caniveau maçonné de 0,5x0,5 pour évacuation des eaux pluviales y compris dallettes)	ml	150,0		
1006	BA pour perrons et rampe pour handicapés dosé à 350kg/m ³	m ³	4,4		
1007	Fourniture et pose des pavés parking+espace de circulation	m ²	500,0		

Total Lot 1000 VRD

Lot 1100	Chambre froide				
1100	Fourniture et accessoires y compris toutes sujétions	ff	1,0		

Total Lot 1100 Chambre froide

LOT 1200	Etalages de conservation et de vente				
-----------------	---	--	--	--	--

1201	Etales de conservation et de vente vitré y compris toutes sujétions de pose	ff	15,00		
Total Lot 1200 :Etales de conservation et de vente					
	TOTAL SECOND ŒUVRE				
TOTAL GENERAL (HT)					
TVA (19,25%)					
TOTAL GENERAL (TTC)					



**Pièce N° 8 : Cadre du Sous Détail des Prix
(CSDP)**

PIECE 8

MODELE SOUS-DETAIL DES PRIX

SOUS-DETAIL DES PRIX				
DESIGNATION :				
N° PRIX	Rendement journalier	Quantité totale	Unité	Durée activité
Main d'œuvre	CATEGORIE	Salaire journalier	Jours facturés	Montant
TOTAL A				
Matériel et Engins	TYPE	Taux journalier	Jours facturés	Montant
TOTAL B				
Matériaux et Divers	TYPE	Prix unitaire	Consommation	Montant
TOTAL C				
D	TOTAL COUTS DIRECTS			A+B+C
E	Frais généraux de chantier	%	= D x %	
F	Frais généraux de siège	%	= D x %	
G	COUT DE REVIENT	-	= D + E + F	
H	Risques + Bénéfices	%	= G x %	

P	PRIX DE VENTE TOTAL HORS TAXE	= G +H	
V	PRIX DE VENTE UNITAIRE HORS TAXE	= P/Qté	

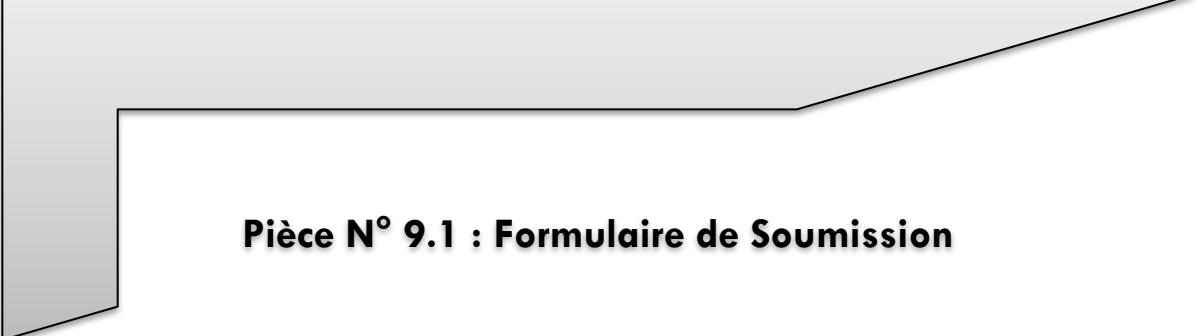
COUTS INDIRECTS

COEFFICIENT MAJORATEUR SUR PRIX SECS (K)

	<u>Désignation</u>	<u>Unité</u>	<u>Oté</u>	<u>PU/Forfait</u>	<u>Montant</u>	<u>Pourcentage</u>
	FRAIS GENERAUX DE CHANTIER					
	Encadrement	Homme/mois	-	-	-	%
	Etudes	Homme/mois	-	-	-	%
	Laboratoire	Forfait	-	-	-	%
	Véhicule de liaison	Jour	-	-	-	%
	Matériel et équipements communs	Forfait	-	-	-	%
	Location base vie	Mois	-	-	-	%
	Téléphone	Mois	-	-	-	%
	FRAIS GENERAUX DE SIEGE		-	-	-	%
	Frais de siège	Forfait	-	-	-	%
	Frais d'études	Forfait	-	-	-	%
	Frais financiers		-	-	-	%
	• Caution (agios)		-	-	-	%
	• Retenue de garantie (manque à gagner)		-	-	-	%
	• CNPS (cotisation)		-	-	-	%
	• Garantie bonne fin (manque à gagner)		-	-	-	%
	• Timbres et enregistrement	2% montant H.T.	-	-	-	%
	Assurances	% montant	-	-	-	%
			-	-	-	%
	BENEFICES ET ENTRETIEN (période de garantie)	% Déboursé sec	-	-	-	%
AUTRES						
				TOTAL	-	%
					K =	%
	Coefficient appliqué aux prix secs :				K	%



Pièce N° 9 : Formulaire de Marché Et Modèle de Marché



Pièce N° 9.1 : Formulaire de Soumission

POUR LES TRAVAUX CONSTRUCTION D'UN MARCHE DE VENTE DE VIANDE
DANS LA VILLE DE BERTOUA

Pièce N° 9.1 : SOUMISSION

Maître d'Ouvrage:

Monsieur le Maire de la Ville de Bertoua

Je (Nous) soussigné (s) (1) (2)

(Nom, prénom, profession, nationalité et domicile)

Agissant en qualité de (3)

BP ----- à ----- tél. :----- Fax

N° RC ----- à -----

Attestation d'Immatriculation N° : à

Après avoir pris connaissance de toutes les pièces du dossier d'appel d'offres n° (.....) pour les Travaux _____ et après avoir apprécié à mon (notre) point de vue et sous ma (notre) responsabilité la nature et les difficultés des prestations à exécuter,

Me (nous) soumets (soumettons) et m' (nous) engage (engageons) à exécuter ces travaux et prestations conformément aux clauses et conditions du dossier d'appel d'offres, moyennant la somme globale de (FCFA Hors TVA): _____ (en toutes lettres)
_____ (en chiffres) _____ calculée sur la base des prix unitaires et des quantités figurant au détail estimatif, qui sont joints à la présente soumission.

Le montant des taxes (TVA) est de _____ (en toutes lettres) _____ (en chiffres)

Le montant Toutes Taxes Comprises est de : _____ (en toutes lettres) _____ (en chiffres).

(3) Les tâches suivantes seront sous-traitées (énumérer les tâches à sous-traiter et les sous-traitants éventuels)

Je m'engage (nous nous engageons) si ma (notre) soumission est retenue, à exécuter le marché dans délai de

Je m'engage (nous nous engageons) à maintenir le montant de ma (notre) soumission pendant une période de 90 jours à compter de la date de remise des offres.

Je m'engage si mon offre a été retenue, à consentir un rabais de ____ %

Je demande (nous demandons) que la totalité du montant de ma (notre) soumission me (nous) soit payée en monnaie nationale, soit _____ par crédit du compte n° _____ ouvert au nom de _____ à la banque _____ à _____

Sont annexés à la présente soumission :

- 1- Le Cahier des Clauses Administratives Particulières, le Cahier des Clauses Techniques Particulières, le bordereau des prix et le détail estimatif dûment complétés, datés, paraphés et signés,
- 2- Les autres documents, qui, conformément aux stipulations du Dossier d'Appel d'Offres, doivent être joints à la soumission,
- 3- Lorsque la soumission est déposée par un mandataire, l'acte authentique ou sous seing privé dont la signature est légalisée et qui lui délègue ce pouvoir de représentation.

Fait à , le

Le(s) soumissionnaire (s)

Signature (s)

(1) Pour les sociétés, indiquer :

"La société"
(Raison sociale ou dénomination, forme, nationalité et siège social)
"Représentée par le soussigné"
(Nom, prénoms, qualité)

- (2) Pour les groupements sans personnalité juridique, indiquer :
"Nous, soussignés,
(Pour chacun : nom, prénom, ou raison sociale, profession, nationalité et domicile du siège social).
"Constitués en groupement de sociétés pour l'exécution du présent marché, nous nous engageons solidairement"
(1) Raison sociale de l' (des) Entreprise (s).



Pièce N° 9.2 : Modèle de Marché

REPUBLIQUE DU CAMEROUN
Paix – Travail - Patrie

COMMUNAUTE URBAINE DE BERTOUA

SECRETARIAT GENERAL



REPUBLIQUE DU CAMEROUN
Paix – Travail - Patrie

BERTOUA CITY COUNCIL

GENERAL SECRETARY

MARCHE N° _____ /M/MVB_MV/CIPM/ 2023

Passé après Appel d'Offres National Ouvert en procédure d'urgence

n° _____ /AONO/MVB_MV/DEPP/SIGAMP/CIPM/2023 du _____

TITULAIRE :

B.P: _____ à _____ Tel _____ Fax : _____

N° R.C : _____ A _____

Attestation d'Immatriculation N° : _____

N° Compte bancaire : _____ chez _____ -Agence de _____

OBJET : POUR LES TRAVAUX CONSTRUCTION D'UN MARCHE DE VENTE DE VIANDE
DANS LA VILLE DE BERTOUA

LIEU :

DELAI D'EXECUTION : 06 mois

MONTANTS EN FCFA :

TTC	
HTVA	
T.V.A (19.25 %)	
AIR (2,2 % ou 5,5%)	
Net à mandater	

FINANCEMENT BAD+MINEPIA, Exercice 2023 et suivants:

Souscrite le

Signée le

Notifiée le

Enregistrée le.....

ENTREE :

**L'Administration Bénéficiaire, représentée par Monsieur le Maire de la Ville de Bertoua,
dénommé ci-après « Le Maître d'Ouvrage »**

D'UNE PART,

ET :

L'ENTREPRISE _____

B.P: _____ Tel : _____ Fax : _____

N° R.C _____ à _____

Attestation d'Immatriculation N° _____

N° Compte bancaire : _____ à _____ Agence de _____

Représentée par Monsieur _____, son Directeur Général, dénommé ci-après
« LE COCONTRACTANT »

D'AUTRE PART,

IL EST CONVENU ET ARRETE CE QUI SUIT :

DOCUMENTS A INSERER (avant la page de signature):

- **CCAP**
- **CCTP**
- **BPU**
- **DQE**

TITRE IV : DETAIL QUANTITATIF ET ESTIMATIF

Entreprise : _____

N° PRIX	DESIGNATION DES TRAVAUX	UNITE	QUANTITES	P U HTVA	MONTANT FCFA
	A-MONTANT TOTAL HORS T VA..... B-T VA (19,25 % de A)..... C-MONTANT TTC (A+B) D-AIR (2.2% ou 5,5% de A) E- Net à mandater (A - B)				

Arrêté le montant du présent détail estimatif à la somme de
..... (Montant en chiffres et en lettres) FCFA. Toutes
Taxes Comprises

Page __ et Dernière

Du MARCHE N° _____ /M/CUB/MVB/SG/SIGAMP/CIPM/2023

Passé après Appel d'Offres National en procédure d'urgence

N° _____ /AONO/CUB/MVB/SG/SIGAMP/CIPM/2023 du _____

avec _____, POUR LES TRAVAUX DE CONSTRUCTION D'UN MARCHE DE VENTE
DE VIANDE DANS LA VILLE DE BERTOUA

MONTANTS EN FCFA:

TTC	
HTVA	
T.V.A (19,25 %)	
AIR (2,2 % ou 5,5%)	
Net à mandater	

VISAS ET SIGNATURES

Lue et acceptée par le Cocontractant	Signée par le Maire de la Ville de Bertoua, (Maitre d’Ouvrage)
Bertoua, le	Bertoua, le.....
ENREGISTREMENT	



Pièce N° 10 : Textes et fiches Modèles

Modèle de Pouvoirs (en cas de Groupement d'entreprises)

Je soussigné Mme/M. _____

Directeur Général de (*Entreprise mandante*) _____

Demeurant à _____ BP _____ tél. _____

Donne par la présente, pouvoir à Mme / M _____

Directeur général de (*Entreprise mandataire*) _____

Demeurant à _____ BP _____ tél. _____

Pour être mandataire du Groupement constitué par les entreprises (préciser les raisons sociales des deux sociétés) _____, dans le cadre de l'Appel d'offres N° _____, Pour l'exécution des travaux de_____

En conséquence, assister à toutes réunions, prendre part à toutes délibérations, procèdera à tous votes, signer tous procès-verbaux, tous contrats et toutes pièces, se substituer et généralement, faire le nécessaire dans le cadre du présent appel d'offres et du marché éventuel subséquent

En foi de quoi le présent acte de pouvoir est établi pour servir et valoir ce de droit

Fait à _____ le, _____
Le Mandant,

(Nom, Prénoms, signature et cachet précédé de la mention manuscrite « Bon pour pouvoirs »)

Légalisation par le Notaire

CADRE D'ACCORD DE GROUPEMENT

- 1- Noms et adresses des partenaires du Groupement :**
- 2- Noms et adresses des institutions bancaires du Groupement :**
- 3- Rôle de chaque associé :**

PRECISER LA NATURE DES TACHES DE CHAQUE MEMBRE DU GROUPEMENT

- 4- Nature du Groupement :**

Groupement solidaire pour la réalisation de *PRECISER N° APPEL D'OFFRES, LOT ET NATURE DES TRAVAUX*

- 5- Mandataire :**

NOM ET ADRESSE DU MANDATAIRE

- 6- Signature**

SIGNATURE DE TOUS LES MEMBRES DU GROUPEMENT

**MODELE DE CAUTIONNEMENT PROVISOIRE
(GARANTIE BANCAIRE OU D'ASSURANCES POUR SOUMISSION)**

(Banque ou d'assurances)

Référence de la Caution : N° _____

A Monsieur le MAIRE DE LA VILLE de Bertoua, Maître d'Ouvrage

Appel d'Offres ° _____ /AONO/MVB_MV/CIPM/2022 du _____

CAUTION BANCAIRE OU D'ASSURANCES POUR SOUMISSION POUR LES TRAVAUX DE CONSTRUCTION D'UN MARCHE DE VENTE DE VIANDE DANS LA VILLE DE BERTOUA.

L'Entreprise (Soumissionnaire) remet en date du auprès de l'Administration Camerounaise une offre concernant les travaux suscités

A cet effet, et en accord avec les conditions établies dans le Dossier d'Appel d'Offres le soumissionnaire doit présenter au Délégué du Gouvernement, (Maître d'Ouvrage) une garantie de soumission s'élevant à un montant de (fixé dans le RPAO)

Par la présente garantie, nous soussignées, (Banque) sommes vis-à-vis de la Communauté Urbaine de Bertoua engagés par le soumissionnaire pour la somme de (Chiffre)..... (Lettre).

Par la présente, nous nous engageons irrévocablement et en renonçant à toute discussion à verser, à la première demande écrite et sans délai, le montant total de la caution sur le compte indiqué par le Maître d'Ouvrage, dès que celui-ci, à travers les personnalités autorisées, nous informera par écrit que le soumissionnaire ne respecte pas l'engagement que constitue son offre.

La présente caution sera libérée au plus tard 30 jours après l'expiration de la présente validité des offres ou dans le cas où l'entreprise est attributaire du marché, après constitution de la garantie de l'exécution intégrale des travaux (Cautionnement définitif).

La loi ainsi que la juridiction applicable à la garantie sont celles du Cameroun.

Fait à le

Signature (s).....

M. (s).....

**MODELE DE CAUTIONNEMENT DEFINITIF
(GARANTIE D'EXECUTION INTEGRALE DES TRAVAUX)**

Banque ou d'assurances :
Référence de la Caution : N°.....

A Monsieur le Maire de la Ville de Bertoua, Maître d'Ouvrage
Entreprise : _____

**CAUTION BANCAIRE ou D'ASSURANCES POUR GARANTIR L'EXECUTION
INTEGRALE POUR LES TRAVAUX DE CONSTRUCTION D'UN MARCHE DE VENTE DE VIANDE DANS
LA VILLE DE BERTOUA.**

Nous, Banque ou d'assurances _____ avons été informés qu'entre le **Maire de la Ville de Bertoua**, agissant en tant que **Maître d'Ouvrage**, et _____ agissant en tant que Cocontractant, un marché sera conclu pour POUR LES TRAVAUX DE CONSTRUCTION D'UN MARCHE DE VENTE DE VIANDE DANS LA VILLE DE BERTOUA.

Conformément aux dispositions du **Marché N°** _____, le Cocontractant est tenu de remettre au Maître d'Ouvrage, une caution bancaire de garantie de l'exécution intégrale des travaux, couvrant les garanties, engagements et autres obligations incombant au Cocontractant du fait du marché, d'un montant égal à _____ pour cent du montant TTC de la tranche ferme du contrat, soit FCFA _____

Nous, Banque ou d'assurances _____ nous engageons irrévocablement et sans bénéfice de discussion, par la présente, à payer en faveur du **Poste Comptable concerné**, à la première demande écrite de Monsieur **LE MAIRE DE LA VILLE DE BERTOUA, (MAITRE D'OUVRAGE)**, et dans un délai de huit (8) semaines maximum, jusqu'à concurrence du montant de la présente caution, soit _____ toutes les sommes qui pourraient être dues par le Cocontractant au Maître d'Ouvrage du fait que le Cocontractant ne remplirait pas une ou plusieurs de ses obligations prévues au contrat.

La demande de mise en jeu partielle ou totale de la présente caution fera l'objet d'une lettre justificative recommandée avec accusé de réception et copie au Cocontractant formulant clairement et complètement les raisons de sa demande

La présente caution bancaire entrera en vigueur à la date de notification du contrat au Cocontractant.

Cette caution sera libérée dans un délai de quatre-vingt-dix jours (90) à compter de la date de réception provisoire.

Après cette date, la caution deviendra sans objet et devra nous être retournée sans demande expresse de notre part.

La loi ainsi que la juridiction applicable à la garantie sont celles du Cameroun.

Fait à..... le

Signature (s)

MODELE DE GARANTIE BANCAIRE OU D'ASSURANCES DE RESTITUTION DE L'AVANCE DE DEMARRAGE

Banque :

Référence de la Caution : N°.....

A Monsieur Le Maire de la ville de Bertoua (Maître d'Ouvrage)

Entreprise :

CAUTION BANCAIRE OU D'ASSURANCES POUR LA RESTITUTION DE L'AVANCE DE DEMARRAGE POUR LES TRAVAUX DE CONSTRUCTION D'UN MARCHE DE VENTE DE VIANDE DANS LA VILLE DE BERTOUA, REGION DE L'EST

.

Nous, Banque avons été informés qu'entre le Maire de la Ville de Bertoua, agissant en tant que maître d'Ouvrage, et agissant en tant que Cocontractant, un marché sera conclu pour POUR LES TRAVAUX DE CONSTRUCTION D'UN MARCHE DE VENTE DE VIANDE DANS LA VILLE DE BERTOUA, REGION DE L'EST

Conformément aux dispositions de l'article Du Marché N°, le Cocontractant est tenu de remettre au **MAIRE DE LA VILLE DE BERTOUA, (Maître d'Ouvrage)**, une caution bancaire ayant pour objet de garantir la restitution de l'avance de démarrage consentie à l'entreprise pour un montant égal à.....

Nous, Banque..... nous engageons irrévocablement et sans bénéfice de discussion, par la présente, à payer en faveur du **Poste Comptable concerné**, à la première demande écrite de Monsieur LE MAIRE DE LA VILLE DE BERTOUA, (Maître d'Ouvrage), et dans un délai de huit (08) semaines maximum, jusqu'à concurrence du montant de la présente caution, soit..... Toutes les sommes qui pourraient être dues par le Cocontractant au Maître d'Ouvrage du fait que le Cocontractant ne remplirait pas une ou plusieurs de ses obligations prévues au contrat.

La demande de mobilisation partielle ou totale de la présente caution fera l'objet d'une lettre justificative recommandée avec accusé de réception avec copie au Cocontractant formulant clairement et complètement les raisons de sa demande.

La présente caution bancaire entrera en vigueur à la date du paiement de l'avance de démarrage.

Cette caution sera libérée lorsque le montant de l'avance aura été restitué en totalité.

La loi ainsi que la juridiction applicable à la garantie sont celles du Cameroun.

Fait à _____ le _____

Signature (s)

M (s)_____

**MODELE DE GARANTIE BANCAIRE OU D'ASSURANCES EN REMPLACEMENT DE
LA
REtenUE DE GARANTIE**

Adressée à :

MONSIEUR LE MAIRE DE LA VILLE DE BERTOUA, ci-dessous désigné « **Maître d'Ouvrage** »

Attendu que (**Nom et adresse de l'Entrepreneur**) ci-dessous désigné « **l'Entrepreneur** » s'est engagé en exécution du Marché n° (**référence**)/_____ passé avec le **Maître d'Ouvrage** le (**date de signature**), ci-dessous désigné « **le Marché** », à réaliser POUR LES TRAVAUX DE CONSTRUCTION D'UN MARCHE DE VENTE DE VIANDE DANS LA VILLE DE BERTOUA.

Attendu qu'il est stipulé dans le marché, à l'article 51 du Cahier des Clauses Administratives Particulières, que l'Entrepreneur remettra au **Maître d'Ouvrage** une garantie bancaire, du montant spécifié ci-après, au titre de la retenue de garantie conformément aux conditions du marché,

Attendu que nous avons convenu de donner à l'Entrepreneur cette garantie,

Nous soussignés, (**Nom, adresse de la banque ou d'assurances, références de l'agrément par le Ministère en charge des Finances du Cameroun**),

Représentée par (**nom et qualité du garant**)

Ci-dessous désigné « **la Banque ou d'assurances** »,

Nous engageons à payer au **Maître d'Ouvrage**, sur simple demande écrite de celui-ci déclarant que l'Entrepreneur n'a pas satisfait à ses engagements contractuels au titre du marché, sans pouvoir différer le paiement ni soulever de contestation pour quelque motif que ce soit, toute somme jusqu'à concurrence de la somme de (**montant de la caution, en chiffres et en lettres, correspondant à 10% du montant du marché**),

Nous convenons qu'aucun changement ou additif ou aucune autre modification au marché ne nous libérera d'une obligation quelconque nous incombeant en vertu de la présente garantie et nous dérogeons par la présente à la notification de toute modification, additif ou changement.

La présente garantie entre en vigueur dès sa signature et dès notification à l'Entrepreneur, par **le Maître d'Ouvrage**, de l'approbation du marché. Elle expire à la date d'achèvement par l'Entrepreneur de la totalité des missions que le marché lui a confiées, et est libérée sur mainlevée délivrée par le **Maître d'Ouvrage** dans les trente jours suivant la réception définitive des travaux après demande de l'Entrepreneur.

Toute demande de paiement formulée par **le Maître d'Ouvrage** au titre de la présente garantie devra être faite par lettre recommandée avec accusé de réception, parvenue à la Banque pendant la période de validité du présent engagement.

La présente garantie est soumise pour son interprétation et son exécution au droit de la République du Cameroun.

Fait à..... le

Signature

ATTESTATION DE VISITE DES LIEUX

Je soussigné Mme/Mlle/M.

Directeur/Responsable Technique de

l'Entreprise _____

Atteste avoir visité :

Objet de l'appel d'offres n° _____

A l'issue de cette visite, les observations suivantes ont été relevées :

Localité d'origine _____

A-OBSERVATIONS GENERALES

- **1- Situation du projet :** _____

ETAT DES LIEUX	OBSERVATIONS (1)

B-OBSERVATIONS SPECIFIQUES

(Préciser les écarts éventuels constatés par rapport aux données du DAO et proposer et chiffrer s'il y a lieu les variantes techniques améliorantes et économiques possibles)

Date.....

Signature

- (1) Indiquer ci-dessus les quantités des travaux pour chaque tâche ainsi que les contraintes particulières liées au site et à leur exécution)

NB : Cette fiche aussi bien que l'offre engage le soumissionnaire. Il ne pourra prétendre après, de la non connaissance du site pour d'éventuelles réclamations.

MAITRE D'OUVRAGE

MODELE D'ATTESTATION DE SOLVABILITE FINANCIERE

(Banque) _____

Attestation (Référence) : N° _____

ATTESTATION DE SOLVABILITE FINANCIERE.

Nous soussignés, _____

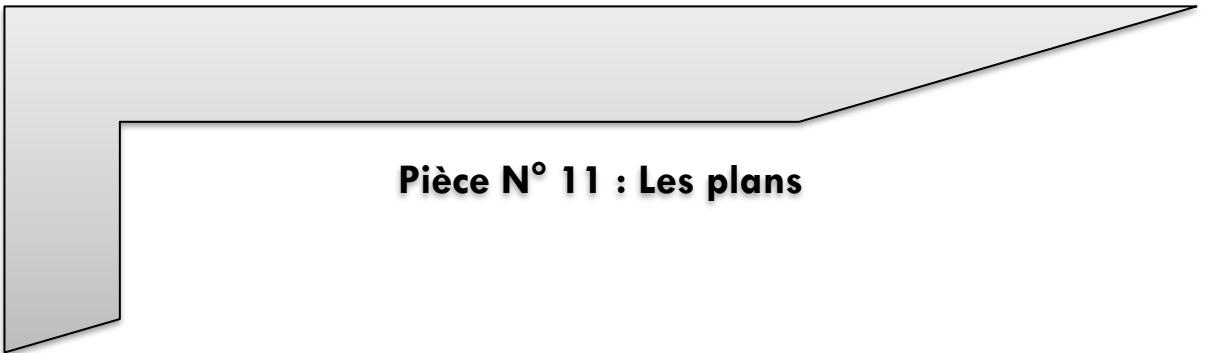
Attestons que _____ est titulaire du
compte n°_____, ouvert dans nos livres à l'agence de _____.

Le fonctionnement de son compte nous permet d'attester que cette entreprise peut
disposer des ressources nécessaires pouvant garantir le préfinancement, à hauteur de
_____ F CFA, des travaux consécutifs à
l'Appel d'offres n° _____ du _____ POUR LES TRAVAUX DE
CONSTRUCTION D'UN MARCHE DE VENTE DE VIANDE DANS LA VILLE DE BERTOUA.

En foi de quoi, la présente attestation est délivrée pour servir et valoir ce que de droit

Fait à _____, le _____

Signature(s)



Pièce N° 11 : Les plans

**PIÈCE N° 15 : CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES
ENVIRONNEMENTALES ET SOCIALES**

Les présentes clauses sont destinées à aider le maître d'ouvrage et/ou les titulaires des marchés d'exécution des travaux afin qu'ils puissent intégrer des prescriptions permettant d'optimiser la protection de l'environnement et du milieu socio-économique.

Ces prescriptions sont spécifiques à toutes les activités pouvant être sources de nuisances environnementales et sociales.

1- RÈGLES GÉNÉRALES

Le Titulaire du marché devra accepter et appliquer les lois et règlements existants sur l'environnement et en vigueur dans le pays. Dans l'organisation journalière de son chantier, il doit prendre toutes les mesures appropriées en vue de minimiser les atteintes à l'environnement en appliquant les prescriptions du contrat et veiller à ce que son personnel, les personnes à charge de celui-ci et ses employés, les respectent et les appliquent également.

1-1 Programme d'exécution

Le Titulaire devra établir et soumettre à l'approbation du Maître d'Œuvre un programme définitif détaillé de gestion environnementale et sociale, comportant les indications suivantes :

□ Plan de Gestion Environnementale du Chantier (PGEC) ;

Le titulaire est tenu de fournir un Plan de Gestion Environnementale des Chantiers (PGEC) dans un délai de 60 jours à compter de la date de notification du marché. Le PGEC devra être approuvé par le Maître d'Œuvre dans un délai de 20 jours. Le PGEC doit comporter au minimum :

- l'organigramme du personnel affecté à la gestion environnementale avec indication du responsable environnemental du projet ;
- la description des méthodes de réduction des impacts sur l'environnement biophysique et socio-économique ;
- le plan de gestion et de remise en état des zones d'emprunts et de carrières ;
- le plan de gestion de l'eau et de l'assainissement.

□ Plan de Protection de l'Environnement du Site (PPES)

Le titulaire est tenu de préparer et de soumettre au maître d'œuvre un Plan de Protection de l'Environnement du Site (PPES) détaillé pour l'installation du chantier et les sites d'extraction de matériaux. Le PPES doit comporter au minimum :

- l'ensemble des mesures de protection du site et programme d'exécution ;
- la localisation et le plan général du site à l'échelle ;

- la description des méthodes d'évitements et de réduction des pollutions, des incendies ; des accidents de la route ;
- les infrastructures sanitaires et accès des populations en cas d'urgence ;
- la réglementation du chantier concernant la protection de l'environnement et la sécurité ;
- le plan prévisionnel d'aménagement du site en fin des travaux.

□ Plan de Gestion et d'Élimination des Déchets (PGED)

Le titulaire élaborera un plan de gestion et d'élimination des déchets au plus tard 60 jours à compter de la notification. Le PGED devra identifier l'ensemble des déchets susceptibles d'être produits par les travaux, installations et activités et indiquer précisément les dispositifs de collecte, le conditionnement des déchets et surtout les filières d'élimination des déchets qui seront mises en place.

Le PGED précisera entre autres :

- Les méthodes de réalisation, de déconstruction ou de stockage appliquées pour limiter le mélange des matériaux et en faciliter ainsi le réemploi,
- Le mode de transport et le lieu d'évacuation ;
- Les modes de suivi et de contrôle mis en place ;
- Le plan de réemploi des matériaux in situ ainsi que les modalités de prise en compte des excédentaires et des ultimes.

1-2 Sécurité sur le chantier

– Le titulaire sera soumis aux régimes particuliers d'hygiène et de sécurité définis par la réglementation en vigueur au Cameroun. Il organisera un service médical courant d'urgence à la base-vie, adapté à l'effectif de son personnel. De plus, il devra disposer dans son équipe d'un responsable sécurité qui veillera à assurer une sécurité maximum sur le chantier et dans la base-vie, tant pour les travailleurs que pour la population et autres personnes en contact avec le chantier.

1-3 Accès aux infrastructures sociocommunautaires

– Au cours des travaux, le Titulaire devra mettre en œuvre des mesures appropriées pour accompagner les infrastructures sociocommunautaires existantes.

1-4 Journal du chantier

– Le journal du chantier reprendra en outre tous les relevés des manquants ou accidents ayant donné lieu à une incidence significative sur l'environnement ou à un accident ou incident avec la population et les mesures correctives préconisées.

2- PRESCRIPTIONS TECHNIQUES

– 2-1 Réunions de démarrage des travaux

– Les autorités administratives, les collectivités et les populations locales devront être informées sur la consistance des travaux qui seront réalisés et leurs observations ou préoccupations prises en compte. Les informations sur les travaux préciseront aussi bien les itinéraires que les emplacements susceptibles d'être affectés par les travaux et leur durée. Des précisions seront données aux populations sur les conditions et modalités de dédommagement éventuels. Des contacts devront être pris avec le service forestier pour définir la date d'une visite des sites pour l'identification des espèces végétales protégées se trouvant dans l'emprise des travaux et la détermination des solutions adéquates.

– 2-2 Emploi de la main-d'œuvre locale

– Le Titulaire est tenu d'engager (en dehors de son personnel cadre technique) le plus de main- d'œuvre possible dans la zone où les travaux sont réalisés. Il respectera, autant que faire se peut, l'équité Homme/Femme dans le processus de recrutement. À défaut de trouver le personnel qualifié sur place, il est autorisé d'engager de la main-d'œuvre à l'extérieur de la zone du projet.

– 2-3 Choix des sites d'implantation des infrastructures

– Le site d'implantation devra être choisi afin de limiter l'abattage des arbres, la destruction d'habitations. Ils devra être choisi en dehors des zones sensibles.

– 2-4 Dispositions relatives à l'ouverture et l'utilisation de carrières

– L'ouverture et l'utilisation des carrières sont réglementées par les lois en vigueur au niveau du pays. Le Titulaire devra demander les autorisations prévues par le code minier et le code forestier et prendre à sa charge tous les frais y afférents, y compris les taxes d'exploitation et les frais de dédommagement éventuels aux propriétaires (cas des terrains privés).

– Au moins un mois avant le début de l'exploitation de la carrière, Le Titulaire devra présenter à l'ingénieur un plan de protection environnemental comprenant un programme d'exploitation de la carrière en fonction du volume à extraire pour les travaux.

– 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. Le Titulaire devra obtenir pour les aires de dépôt l'agrément de l'Ingénieur Conseil.

– La surface à découvrir doit être limitée au strict minimum et les arbres de qualité devront être préservés et protégés.

■ *Utilisation d'une carrière temporaire*

Le Titulaire exécutera à la fin des travaux, les aménagements nécessaires à la remise en état du site. Ces aménagements comprennent :

- le régalage des matériaux de découverte et ensuite le régalage des terres végétales afin de faciliter la percolation de l'eau, un enherbement et des plantations si prescrits ;
- le rétablissement des écoulements naturels antérieurs ;
- l'aménagement de fossés de garde afin d'éviter l'érosion des terres régalées ;
- l'aménagement des fossés de récupération des eaux de ruissellement et la conservation de la rampe d'accès, si la carrière est déclarée utilisable pour le bétail ou les riverains ou si la carrière peut servir d'ouvrage de protection contre l'érosion ;
- la remise en état de l'environnement autour du site, y compris des plantations prescrites.

Après la remise en état conformément aux prescriptions, un procès-verbal sera dressé.

■ *Utilisation d'une carrière permanente*

Le Titulaire veillera pendant l'exécution des travaux à/aux:

- la préservation des arbres lors du gerbage des matériaux ;
- travaux de drainage nécessaire pour protéger les matériaux mis en dépôt ;
- la préservation des plantations délimitant la carrière.

À la fin des interventions un procès-verbal de l'état des lieux sera dressé.

□ **Dispositions relatives à l'hygiène, à la propreté des chantiers et de la base vie et à la prévention des pollutions**

Les dispositions utiles seront insérées dans le règlement intérieur de l'Entreprise chargée des travaux. Le règlement interne mentionnera entre autres :

- La contractualisation de l'élimination des déchets dangereux et biomédicaux avec des entreprises spécialisées ;

- l’interdiction d’enfouir des déchets et des matériaux de rebut sur le chantier ;
- l’interdiction d’évacuer des matériaux de rebut ou de matériaux volatils comme les essences minérales et les diluants pour l’huile ou la peinture, en les déversant sur le sol ou dans les cours d’eau ;
- l’obligation d’une collecte régulière des déchets liquides du chantier et de la base vie et leur élimination par des méthodes appropriées et utilisées en la matière ;
- le Titulaire est tenu de prendre toutes les dispositions utiles pour éviter que les abords du chantier, ne soient souillés par la poussière, les boues, les déblais ou matériaux provenant des travaux ;
- le Titulaire est tenu de limiter les bruits de chantier susceptibles d’importuner gravement les riverains, soit par une durée exagérément longue, soit par leur prolongation en dehors des heures normales de travail. Toutes les opérations sources de bruit doivent avant d’être entamées, faire l’objet d’un accord avec l’ingénieur, dans la perspective de réduire au minimum les gênes pour les riverains ;
- le contrôle du niveau de bruit de la machinerie lourde et la réalisation des travaux pendant les heures d’activités régulières autorisées par la réglementation du pays ;
- l’exécution sous surveillance de toute manipulation de substances dangereuses ;
- l’entreposage des substances dangereuses dans des récipients étanches, dans des aires d’entreposage sécuritaires, à l’épreuve des intempéries. Le verrouillage des aires d’entreposage et le contrôle de l’inventaire de ces substances ;
- éviter la formation de tas, de monticules qui entravent le ruissellement naturel.

□ Dispositions relatives à la protection de la faune et de la flore

Le Titulaire doit protéger toute végétation et champ de cultures qui de l’avis de l’Ingénieur, ne gêne pas les travaux. Dans le cas où le Titulaire endommage la végétation hors de la servitude prévue et que la remise en état n’est pas comprise dans les travaux, il doit la remplacer, à ses frais et à la satisfaction de l’Ingénieur.

Bien baliser les espaces à préserver, particulièrement les formations végétales et les écosystèmes à protéger, n’enlever des arbres que dans les zones désignées par l’Ingénieur.

Au cours des travaux d’excavation et de terrassement, protéger les racines des arbres désignées jusqu’à la ligne d’égouttement, afin qu’elles ne soient pas déplacées ni endommagées.

Le Titulaire devra identifier dès le démarrage du chantier, des repreneurs des dits déchets parmi les populations riveraines (fourrage, bois de service, bois de chauffe, etc.).

Les feux et le brûlage des déchets sur le chantier ne sont permis qu'avec l'autorisation de l'Ingénieur.

Prendre les mesures nécessaires pour assurer la surveillance et la protection contre les incendies, selon les directives fournies.

□ Prescriptions relatives aux aspects sanitaires

Conformément aux dispositions réglementaires (Code du travail), le titulaire mettra en place au démarrage des travaux une infirmerie de chantier. Cette infirmerie sera pourvue à la charge de l'entreprise en médicaments essentiels pour la prise en charge des premiers soins des blessés ou malade en lien avec les travaux. À cet effet, un infirmier d'état sera mobilisé pour l'animation de l'infirmerie. À défaut d'une infirmerie de chantier l'entreprise contractera avec une structure sanitaire de la zone du projet pour la prise en charge des soins du personnel.

De même, le personnel de l'entreprise devra faire l'objet de visites médicales régulières pour les plus exposés au cours de la durée du projet. En vue de protéger les personnes en relation avec le projet contre les risques sanitaires pouvant résulter du brassage Personnel/population, il est demandé à l'entreprise d'animer régulièrement des séances de sensibilisation sur les IST/VIH/SIDA ou toutes autres maladies pouvant fragiliser l'état de santé du personnel.

Prescriptions environnementales spécifiques à la circulation autour du chantier et de ses sites connexes

En phase d'installation comme en phase de fermeture du chantier, les travaux devront prendre en compte les aspects suivants : les zones sensibles ; les paysages particuliers ; les sites culturels et cultuels ; la limitation des vitesses (20 km/h sur le site de chantier et des carrières/emprunts et 35 km/h dans les déviations temporaires, 80 km/h en rase campagne et 40 km/h dans les agglomérations).

□ Dispositions liées au Plan d'installation de chantier

■ Installation de la base vie et des aires de parage des engins

Le choix de ces installations portera sur les zones dégagées de toute végétation.

Les installations seront aussi placées à l'écart des agglomérations pour éviter les nuisances telles que les bruits, les odeurs d'hydrocarbures, etc. Le Titulaire évitera aussi les zones inondables.

La base vie sera installée à plus de 200 m des points d'eau de surface, afin de parer à la pollution des eaux.

Les aires de stockage des produits et matériaux de construction devront être aménagées afin d'assurer une protection efficace du sol et du sous-sol. À la fin des travaux, Le Titulaire devra remettre en état l'ensemble des aires utilisées, notamment l'enlèvement des matériaux restants, l'évacuation des déchets, le nivellation des surfaces, le démontage et l'évacuation des installations.

■ *Ouverture des déviations, des pistes de servitudes diverses*

Le Titulaire évitera l'ouverture incontrôlée de pistes pour l'approvisionnement des matériaux lorsqu'une même piste peut être utilisée à plusieurs fins.

Les arbres sur ces tracés seront préalablement marqués. L'abattage portera sur les sujets marqués.

■ *Débroussaillage*

Au moment du débroussaillage, l'emprise sera également arrosée pour éviter les envols de poussière. Par ailleurs, on évitera de détruire les bornes topographiques et autres ouvrages relevant du cadastre.

■ *Élagage des arbres surplombant la route*

L'élagage concerne les abords immédiats de la piste, afin d'améliorer l'emprise et de dégager la visibilité. Toutes les branches surplombant la plate-forme seront coupées suivant une verticale passant par la limite de débroussaillement.

■ *Travaux de terrassement*

Les consignes d'arrosage des zones de terrassement seront rigoureusement observées. Les chantiers seront arrosés autant que la mission de contrôle l'exigera, surtout les tronçons des pistes traversant les cours d'eau et les agglomérations.

■ *Changement, transport et dépôt des matériaux d'apport*

Lors de l'exécution des travaux, Le Titulaire doit :

- prendre les mesures nécessaires pour limiter la vitesse des véhicules sur le chantier par l'installation de panneaux de signalisation et des porteurs de drapeaux ;
- charger les camions de manière à éviter les pertes de matériaux au cours du transport ;
- arroser régulièrement les voies de circulation dans les zones habitées ;
- prévoir des déviations par des pistes ou voies existantes dans la mesure du possible ;

- le Titulaire organisera la répartition des tas d'un seul côté de la piste sur des distances restreintes ;
- prendre en compte l'accès aux habitations.

■ ***Gestion des eaux***

– Lorsque l'Entreprise envisage de prélever l'eau au niveau des points d'eau à utilisation multiples (activités domestiques, pastorales, etc.), elle devra en demander l'autorisation des différents utilisateurs. Cette concertation permettra de prévenir les conflits liés à l'usage.

– Les motopompes utilisées devront être en bon état de fonctionnement afin d'éviter les fuites de carburant et des huiles susceptibles de polluer l'eau affectée à la consommation humaine et animale.

– Il sera formellement interdit tous déversements ou rejets d'eaux usées, d'hydrocarbures et de polluants de toutes natures dans les eaux de surface, les puits, et sur le sol.

■ ***Construction des ouvrages d'assainissement***

– Le Titulaire devra veiller à ce que la terre provenant des travaux soit enlevée afin d'assurer la propreté des lieux et le bon fonctionnement des ouvrages.

■ ***Repli du chantier et du matériel***

À la fin des travaux, le Titulaire réalisera tous les travaux nécessaires à la remise en état des lieux. Le Titulaire devra replier tout son matériel (engins et matériaux). Il ne pourra abandonner aucun équipement ni matériaux sur le site ni dans les environs. Après le repli du matériel, un procès-verbal constatant la remise en état du site devra être dressé et joint au PV de la réception des travaux.

□ **Dispositions diverses**

Information, sensibilisation du personnel du chantier sur les enjeux environnementaux du projet, les réalités socioculturelles, les risques éventuels d'accidents et de transmission des IST et du SIDA

Le comité de surveillance des travaux conduira une campagne d'information et de sensibilisation des riverains et du personnel de chantier pendant toute la durée des travaux.

Afin de minimiser les risques d'accidents et les nuisances diverses pour les populations et la faune, un règlement interne doit mentionner spécifiquement :

- les règles de sécurité (vitesse des véhicules, l’interdiction de la circulation des engins lourds durant la nuit dans les agglomérations) ;
- L’interdiction de la chasse, l’utilisation abusive de bois de chauffe ;
- Le respect des us et coutumes des populations et des relations humaines d’une manière générale ;
- Les mesures de préservation contre les IST et le SIDA.

Le règlement intérieur devra être affiché visiblement dans les diverses installations.

□ Dispositions liées à la sécurité

Des dispositions de sécurité seront prises pour les populations riveraines au site : le chantier sera balisé et signalé par un pancartage.

Des barrières seront dressées pour empêcher le public et les personnes étrangères de pénétrer dans les chantiers

□ Dispositions liées à la protection du personnel de chantier

Le Titulaire doit munir ses ouvriers des équipements de sécurité nécessaires et adéquats, notamment pour les postes de travail de :

- Carrières : avec masques à poussière, casques antibruit, chaussures de sécurité ;
- Terrassement : masques à poussière, bottes ;
- Ferraillage et soudure : gants, lunettes, bottes ;

Réglementations

Le titulaire 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.

Le Titulaire devra procéder à l’arrosage régulier des rampes pour réduire l’envol des poussières.

La surface à découvrir doit être limitée au strict minimum et les arbres de qualité devront être préservés et protégés.

Sanctions et Pénalités

En vertu des dispositions contractuelles des travaux, le non-respect des présentes clauses dans le cadre de l’exécution d’un projet expose le contrevenant, lorsqu’il refuse de signer le procès-

verbal de réception provisoire ou définitive des travaux, par la commission de réception, au blocage de la retenue de garantie de bonne fin.

Notification

Toute infraction aux prescriptions dûment notifiées au Titulaire par le Contrôle doit être redressée. La reprise des travaux ou les travaux supplémentaires découlant du non-respect des clauses est à la charge du Titulaire. À la fin des travaux, le Titulaire réalisera tous les travaux nécessaires à la remise en état des lieux. Il devra replier tout son matériel, engins et matériaux. Il ne pourra abandonner aucun équipement ni matériaux sur le site, ni dans les environs.

**Pièce N° 12 : Liste des Banques et Compagnies
D'Assurance agréées et habilitées à émettre
Des Cautions dans le cadre des Marchés Publics**

Liste des Banques et Compagnies d'Assurance agréées et habilitées à émettre des Cautions dans le cadre des Marchés Publics

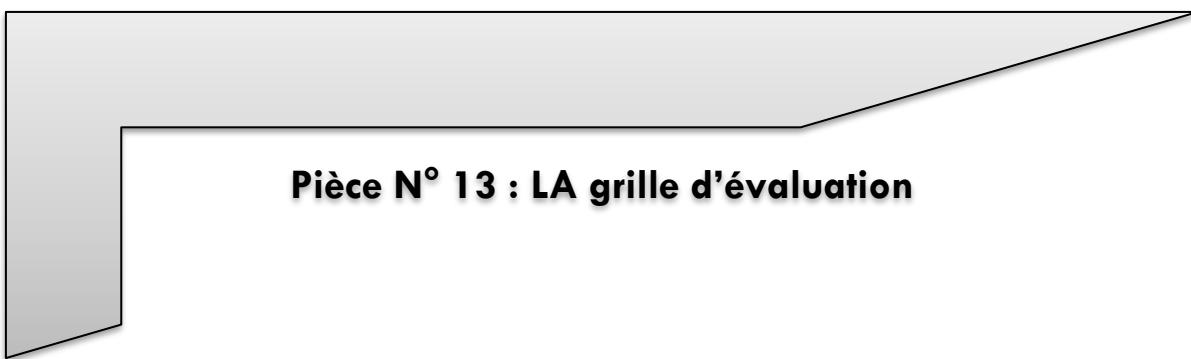
I- Banques

1. AFRILAND FIRST BANK (First Bank);
2. BANQUE ATLANTIQUE DU CAMEROUN (BACM) ;
3. BANQUE GABONAISE POUR LE FINANCEMENT INTERNATIONAL (BGFIBANK) ;
4. BANQUE INTERNATIONALE DU CAMEROUN POUR L'EPARGNE ET LE CREDIT (BICEC) ;
5. CITI BANK CAMEROON (CITI-C);
6. COMMERCIAL BANK CAMEROON (CBC);
7. ECOBANK CAMEROUN (ECOBANK);
8. NATIONAL FINANCIAL CREDIT BANK (NFC-BANK);
9. SOCIETE COMMERCIALE DE BANQUE CAMEROUN (CA-SCB) ;
10. SOCIETE GENERALE DES BANQUES AU CAMEROUN (SGBC) ;
11. STANDARD CHARTERED BANK CAMEROON (SCBC);
12. UNION BANK OF CAMEROON (UBC);
13. UNITED BANK FOR AFRICA (UBA);
14. BC PME
15. BANGE
16. CCA BANK

II- Compagnies assurances

- III- Activa Assurances
- IV- Aréa Assurances S.A.
- V- Atlantique Assurances S.A.
- VI- Beneficial General Insurance S.A.
- VII- Chanas Assurances S.A.
- VIII- CPA S.A.

- IX- Nsia Assurances S.A.
- X- Pro Assur S.A.
- XI- SAAR S.A.
- XII- Saham Assurances S.A.
- XIII- Zenithe Insurance S.A.
- XIV- ROYAL ONYX



Pièce N° 13 : LA grille d'évaluation

Grille de notation sur 38 critères

APPEL D'OFFRES NATIONAL OUVERT EN PROCEDURE D'URGENCE

N° _____ /AONO/MVB_MV/CIPM/2023 DU _____

POUR LES TRAVAUX DE CONSTRUCTION D'UN MARCHE DE VENTE DE VIANDE DANS
LA VILLE DE BERTOUA

ENTREPRISE

A- Visite de site des travaux sur 2

Attestation de visite de site signé par le Maitre d'ouvrage ou un représentant	Oui	Non	
--	-----	-----	--

Déclaration sur l'honneur de visite de site signé par le soumissionnaire	Oui	Non	
--	-----	-----	--

Résultat

/2

B- Situation financière sur 2

Attestation de solvabilité financière \geq 60 000 000 (soixante millions francs)	Oui	Non	
--	-----	-----	--

CFA chiffre d'affaires annuel \geq 50 000 000 (cinquante millions) francs CFA	Oui	Non	
---	-----	-----	--

Résultat

/2

Expérience de l'Entreprise sur 2

Avoir exécuté un projet d'un montant \geq 60 000 000 (soixante Millions) Francs CFA, PV de réception ou attestation de bonne fin.	Oui	Non	
---	-----	-----	--

Autres travaux (02) : routiers, de terrassement, d'ouvrages d'art ou autres infrastructures \geq 40 000 000 (Quarante millions) francs CFRA	Oui	Non	
---	-----	-----	--

Résultat

/2

Personnel d'encadrement sur 15

D-1 Conducteur des travaux /5pts

Niveau (Ingénieur des Travaux du Génie Civil (avec expérience d'au moins 5 ans dans l'exécution des projets des bâtiments)	Oui	Non	
--	-----	-----	--

Copie certifiée du diplôme,	Oui	Non	
-----------------------------	-----	-----	--

CV fourni et signé	Oui	Non	
--------------------	-----	-----	--

Attestation de disponibilité	Oui	Non	
------------------------------	-----	-----	--

Nombre total d'années : 3 ans ou plus dans l'exécution des projets de bâtiment	Oui	Non	
--	-----	-----	--

D-2 Chef de chantier /5pts			
-----------------------------------	--	--	--

Niveau (Technicien Supérieur de Génie-Civil ou plus)	Oui	Non	
--	-----	-----	--

Copie certifié du diplôme	Oui	Non	
---------------------------	-----	-----	--

CV fourni et signé	Oui	Non	
--------------------	-----	-----	--

Attestation de disponibilité	Oui	Non	
------------------------------	-----	-----	--

Nombre total d'années : 3 ans ou plus dans l'exécution des projets de bâtiment	Oui	Non	
D-3 Responsable administratif et financier /5pts			
Niveau (BAC G2 ou plus)	Oui	Non	
Copie certifiée du diplôme	Oui	Non	
CV fourni et signé par le candidat	Oui	Non	
Attestation de disponibilité signé par le candidat	Oui	Non	
Attestation de présentation du de l'original du diplôme	Oui	Non	
Résultat			/15
MATERIEL sur 7			
TYPE DE MATERIEL (Joindre justificatifs)			
Un (01) Un véhicule de liaison type pick-up	Oui	Non	
Un (01) Un camion berne	Oui	Non	
dix (10) brouettes, dix (10) pelles bêches et dix (10) pelles rondes	Oui	Non	
Une (01) Bétonnière et deux (02) aiguilles vibrantes	Oui	Non	
Dix (10) bottes et dix (10) casques de sécurité	Oui	Non	
Un (01) Théodolite	Oui	Non	
Un (01) Groupe électrogène	Oui	Non	
Résultat			/7
F-METHODOLOGIE D'EXECUTION DES TRAVAUX sur 6			
1- Organigramme de l'Entreprise	Oui	Non	
2- Organisation et méthodologie d'exécution des travaux	Oui	Non	
3- Planning d'exécution des travaux	Oui	Non	
4- Plans de projet paraphés	Oui	Non	
5- Dispositions prévues pour la protection de l'Environnement	Oui	Non	
6- L'Hygiène et la sécurité du chantier	Oui	Non	
Résultat			/6
PRESENTATION GENERALE DE L'OFFRE sur 5			
1- Lisibilité de l'Offre	Oui	Non	
2- Nombre de copie tel qu'exige le DAO	Oui	Non	
3- Reliure	Oui	Non	
4- Intercalaire couleur	Oui	Non	
5- Preuves d'acceptation toutes paraphées (CCAP et CCTP)	Oui	Non	
Résultat			/5
TOTAL GENERAL sur 38			
RESULTATS DE L'ANALYSE			

NB : Pour être techniquement qualifié, une entreprise doit totaliser **32 « OUI » sur 39 critères.**