

REPUBLIQUE DU CAMEROUN

Paix – Travail – Patrie

COMMUNE D'ARRONDISSEMENT DE  
YAOUNDE 5

SECRETARIAT GENERAL

COMMISSION INTERNE DE PASSATION  
DES MARCHES



REPUBLIC OF CAMEROON

Peace – Work – Fatherland

YAOUNDE 5 SUBDIVISION  
COUNCIL

SECRETARIAT GENERAL

INTERNAL TENDER'S BOARD

COMMUNE D'ARRONDISSEMENT DE YAOUNDE V

---

**COMMISSION INTERNE DE PASSATION DES MARCHES AUPRES DE LA  
COMMUNE D'ARRONDISSEMENT DE YAOUNDE 5**

**MAITRE D'OUVRAGE : MAIRE DE LA COMMUNE D'ARRONDISSEMENT  
DE YAOUNDÉ 5**

**AUTORITÉ CONTRACTANTE : MAIRE DE LA COMMUNE  
D'ARRONDISSEMENT DE YAOUNDÉ 5**

**DOSSIER D'APPEL D'OFFRES NATIONAL OUVERT EN PROCEDURE  
D'URGENCE N°013/AONO/PU/CAY5/CIPM/2024 DU 10/12/2024**

**POUR LES TRAVAUX DE CONSTRUCTION DE LA PREMIERE PHASE DU  
COMPLEXE MARCHAND ANNEXE 2 D'ESSOS, DANS LA COMMUNE  
D'ARRONDISSEMENT DE YAOUNDE 5, DÉPARTEMENT DU MFOUNDI**

**FINANCEMENT** : BUDGET FEICOM / COMMUNE D'ARRONDISSEMENT DE YAOUNDE 5 (Exercice 2024 et suivants)

**DELAI D'EXÉCUTION** : Dix (10) mois calendaires

**Novembre 2024**

PIÈCE N° 01 : AVIS D'APPEL D'OFFRES NATIONAL OUVERT (AAONO).....	3
PIÈCE N° 02 : REGLEMENT GENERAL DE L'APPEL D'OFFRES (RGAO).....	12
PIÈCE N° 03 : REGLEMENT PARTICULIER DE L'APPEL D'OFFRES (RPAO).....	29
PIÈCE N° 04 : CAHIER DES CLAUSES ADMINISTRATIVES PARTICULIERES (CCAP) .....	38
PIÈCE N° 05 : CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES (CCTP).....	52
PIÈCE N° 06 : CADRE DU BORDEREAU DES PRIX UNITAIRES (BPU) .....	149
PIÈCE N° 07 : CADRE DU DETAILS QUANTITATIF ET ESTIMATIF (DQE) .....	158
PIÈCE N° 08 : CADRE DU SOUS-DETAIL DES PRIX (SDP).....	182
PIÈCE N° 09 : FORMULAIRES ET MODELES .....	185
PIÈCE N° 10 : LISTES DES ETABLISSEMENT BANCAIRES.....	200
PIÈCE N° 11 : GRILLES DE NOTATION DES OFFRES TECHNIQUES.....	202
PIÈCE N° 12 : PLANS ET GRAPHIQUES.....	205

**PIÈCE N° 01 : AVIS D'APPEL D'OFFRES NATIONAL OUVERT  
(AAONO)**

REPUBLIQUE DU CAMEROUN  
Paix – Travail – Patrie  
-----  
COMMUNE D'ARRONDISSEMENT DE  
YAOUNDE 5  
-----  
SECRETARIAT GENERAL  
-----  
COMMISSION INTERNE DE PASSATION  
DES MARCHES



REPUBLIC OF CAMEROON  
Peace – Work – Fatherland  
-----  
YAOUNDE 5 SUBDIVISION COUNCIL  
-----  
SECRETARIAT GENERAL  
-----  
INTERNAL TENDER'S BOARD

## COMMUNE D'ARRONDISSEMENT DE YAOUNDE V

### AVIS D'APPEL D'OFFRES NATIONAL OUVERT

**N°013/AONO/PU/CAY5/CIPM/2024 DU 10/12/2024 POUR LES TRAVAUX DE CONSTRUCTION DE LA PREMIERE PHASE DU COMPLEXE MARCHAND ANNEXE 2 D'ESSOS DANS LA COMMUNE D'ARRONDISSEMENT DE YAOUNDE 5 - DÉPARTEMENT DU MFOUNDI.**

#### 1. Objet de l'appel d'Offres.

Le Maire de la Commune d'Arrondissement de Yaoundé 5, Maître d'Ouvrage/Autorité Contractante, lance un Appel d'Offres National Ouvert pour les travaux de construction du Complexe Marchand Annexe 2 d'ESSOS dans la Commune d'Arrondissement de Yaoundé 5.

#### 2. Consistance des travaux.

Les prestations comprennent les opérations regroupées en sept (07) lots exécutables en deux tranches ainsi qu'il suit :

Tranche ferme :

- Lot 1 : BLOC ADMINISTRATIF
- Lot 2 : MAGASIN
- Lot 3 : BLOC 1 DE 16 BOUTIQUES
- Lot 4 : BLOC 2 DE 32 BOUTIQUES
- Lot 5 : BLOC 3 DE 128 BOUTIQUES
- Lot 6 : GUERITE
- Lot 7 : VRD ET AMENAGEMENTS EXTERIEURS (partiellement)

Tranche conditionnelle :

- Lot 7 : VRD ET AMENAGEMENTS EXTERIEURS (travaux restants de la tranche ferme)

**Sous peine de rejet, chaque soumission portera sur l'ensemble des lots du projet. Les soumissions partielles pour des lots spécifiques ne sont pas admises.**

*Le programme va permettre d'avoir à la fin des travaux de la première phase :*

- 176 boutiques de 12m<sup>2</sup> dont les dimensions sont 4 mètres de profondeur et 3 mètres de large ;
- Un bloc administratif ;
- Magasin ;
- Guérite ;
- Un château d'eau ;
- Les latrines publiques ;
- Un assainissement préliminaire du site ;
- Des travaux de VRD, d'aménagement général du site et de prise en compte des aspects environnementaux.

#### 3. Participation.

La participation au présent Appel d'Offres est ouverte à égalité de conditions à toutes les entreprises des travaux publics de droit Camerounais installées au Cameroun et spécialisées dans l'exécution des travaux de bâtiments et travaux publics.

Par le présent Avis d'Appel d'Offres, les entreprises intéressées sont invitées à fournir dans leurs offres, **les informations authentiques** qui permettront de retenir celle (s) pouvant réaliser les prestations après une évaluation approfondie et objective de son dossier.

#### **4. Financement.**

Le projet de construction de la première phase du complexe marchand annexe 2 d'ESSOS est financé en une tranche ferme et une tranche conditionnelle par les ressources des budgets du FEICOM et de la Commune d'Arrondissement de Yaoundé 5 à hauteur de :

Tranche	Financement	Exercice budgétaire	Cout prévisionnel TTC
Ferme	Budget FEICOM	Exercice 2024 et suivants	923 314 553
Conditionnelle	Budget CAY5	Exercice 2025 et suivants	120 510 947
	<b>TOTAL</b>		<b>1 043 825 500</b>

**NB : Ce montant de 1 043 825 500 FCFA prend en compte la mise en œuvre du cahier de charges environnementales et sociales dont l'enveloppe est de 15 997 550 FCFA.**

#### **5. Consultation et acquisition du Dossier d'Appel d'Offres.**

Le Dossier d'Appel d'Offres peut être consulté et obtenu auprès de l'Autorité Contractante (Commune d'Arrondissement de Yaoundé 5 – Secrétariat de la Commission Interne de Passation des Marchés) sur présentation d'une quittance de reversement d'une somme non remboursable de **cinq cent mille (500 000) francs CFA** à la **Recette Municipale de la Commune d'Arrondissement de Yaoundé 5**.

#### **6. Caution de soumission (Caution de Soumission).**

Les offres devront être accompagnées d'une caution de soumission (garantie bancaire de soumission) établi, selon le modèle indiqué dans le Dossier d'Appel d'Offres, par un établissement bancaire ou une compagnie d'assurance agréé par le Ministère des Finances et dont le montant est de **vingt millions huit cent soixante-seize mille cinq cent dix (20 876 510) francs CFA**.

**L'absence de la caution de soumission entraîne à l'ouverture, le rejet systématique de l'offre.**

La caution de soumission sera libérée d'office au plus tard trente (30) jours après l'expiration de la validité des offres pour les soumissionnaires n'ayant pas été retenus. Dans le cas où le soumissionnaire est attributaire du marché, la caution de soumission sera libérée après constitution du cautionnement définitif.

#### **7. Présentation des offres**

Les documents constituant l'offre sont répartis en trois volumes ci -après contenus dans une enveloppe fermée et scellée dont :

- L'enveloppe A contenant les pièces administratives (Volume 1) ;
- L'enveloppe B contenant l'offre technique (Volume 2) ;
- L'enveloppe C contenant l'offre financière (Volume 3).

Les offres ainsi présentées seront placées sous simple enveloppe, fermée et scellée portant uniquement la mention de l'Appel d'Offres en cause. Les différentes pièces de chaque offre seront numérotées dans l'ordre du DAO et séparées par des intercalaires de même couleur.

#### **8. Dépôt des offres.**

Chaque offre, rédigée en français ou en anglais et en sept (07) exemplaires dont un (01) original et six (04) copies marquées comme tels devra être déposée contre décharge sous plis fermé, **au Service des Marchés Publics de la Mairie de Yaoundé 5** au plus tard le **10/01/2025 à 14 heures précises** et devra porter la mention :

**N°013/AONO/PU/CAY5/CIPM/2024 DU 10/12/2024 POUR LES TRAVAUX DE CONSTRUCTION DE LA PREMIERE PHASE DU COMPLEXE MARCHAND ANNEXE 2 D'ESSOS, DANS LA COMMUNE D'ARRONDISSEMENT DE YAOUNDÉ 5 - DÉPARTEMENT DU MFOUNDI**

## **A N'OUVRIR QU'EN SEANCE DE DEPOUILLEMENT. »**

### **9. Ouverture des offres.**

La Commission interne de passation des marchés publics de la Commune d'Arrondissement de Yaoundé 5 procédera à l'ouverture des plis en un temps et en présence des soumissionnaires ou de leurs représentants dûment mandatés, qui souhaitent y assister, le **10/01/2025 à partir de 15 heures** dans la Salle des Actes de la Mairie de Yaoundé 5.

### **10. Délai de réponse des soumissionnaires**

Pour cet Appel d'Offres, le délai de réponse est fixé à **vingt (20) jours ouvrables** aux entreprises désireuses d'y participer à compter de la date de publication de l'Avis d'Appel d'Offres.

### **11. Délai d'exécution**

Le délai maximum d'exécution prévu par le Maître d'Ouvrage pour la réalisation des travaux est de **Dix (10) mois calendaires**. Ce délai comprend les périodes des pluies, toutes les intempéries et suggestions diverses et court à compter de la date de notification de l'Ordre de Service de commencer les travaux.

### **12. Évaluation des offres**

L'évaluation des offres se fera en **trois (03) étapes** :

- 1<sup>ère</sup> étape : Vérification de la conformité du dossier administratif de chaque soumissionnaire.
- 2<sup>e</sup> étape : Vérification des dossiers techniques des soumissionnaires dont les offres administratives seront jugées conformes.
- 3<sup>e</sup> étape : Vérification des offres financières des entreprises dont les offres ont été reconnues techniquement qualifiées et administrativement conformes.

Les critères d'évaluation des offres sont les suivants :

Sous peine de rejet, les pièces du dossier administratif requises doivent être produites en originaux ou en copies certifiées conformes par le service émetteur ou une autorité administrative compétente (Préfet, Sous-préfet, ...), conformément aux stipulations du Règlement Particulier de l'Appel d'Offres.

Elles devront obligatoirement être datées de moins de trois (03) mois précédant la date originale de dépôt des offres ou avoir été établies postérieurement à la date de signature de l'Avis d'Appel d'Offres.

Toute offre incomplète conformément aux prescriptions du Dossier d'Appel d'Offres sera déclarée irrecevable. Notamment l'absence de la caution de soumission délivrée par une banque de premier ordre agréée par le Ministère chargé des Finances.

#### **12.1- Critères éliminatoires**

##### **a) Portant sur les pièces administratives**

- Dossier incomplet ou pièces non conformes au-delà de 48 heures après l'ouverture des plis, (Article 92 (9) du Décret n°2018/366 du 20 juin 2018 portant code des Marchés Publics) ;
- Absence ou non-conformité de la caution de soumission et du récépissé de la CEDEC ;
- Pièce falsifiée (la CIPM et l'Autorité Contractante se réservent le droit de procéder à l'authentification de tout document présentant un caractère douteux).

##### **b) Portant sur l'Offre technique**

- Fausse déclaration, documents falsifiés ;
- Absence dans l'offre technique d'un chapitre consacré à l'organisation, la méthodologie et le planning du projet ;
- Non satisfaction, au moins à **22 « oui » sur 30** des critères essentiels ;
- Absence d'une attestation et d'un rapport de visite des lieux avec photos signés par le Maître sur l'honneur signée par le soumissionnaire ;
- Non-conformité ou non prise en compte des aspects Environnementaux, Sociaux, Sécuritaires et d'Hygiène (ESSH).

##### **c) Portant sur l'Offre financière**

- Offre financière incomplète ;
- Omission dans l'offre financière d'un prix unitaire quantifié ;
- Absence d'un sous-détail de prix.

### **12.2- Critères essentiels**

L'évaluation des offres techniques sera faite sur la base de critères essentiels qui seront appliqués sur cinq composantes de l'offre technique présentées dans le tableau ci-dessous :

N°	Composantes de l'offre technique	Nombre de critères à appliquer
1	Le personnel d'encadrement de l'entreprise	13
2	Les références techniques et la capacité financière	05
3	Les moyens techniques et matériels	06
4	La méthodologie d'exécution et planning d'exécution	06
	<b>Nombre de critères</b>	<b>30</b>

### **13. Attribution du Marché**

**Le Maire, Autorité Contractante**, attribuera le Marché au soumissionnaire dont l'offre, qualifiée techniquement, aura été évaluée **la moins-disante** après vérification de ses prix et jugée substantiellement conforme au Dossier d'Appel d'Offres.

### **14. Délai de validité des offres**

Les soumissionnaires restent engagés par leurs offres pendant une période de **quatre-vingt-dix (90) jours** à compter de la date limite fixée pour la remise des offres.

### **15. Renseignements complémentaires**

Les renseignements complémentaires peuvent être obtenus tous les jours aux heures ouvrables auprès de la Commune d'Arrondissement De Yaoundé 5 – Secrétariat Général.

**NB : Par ailleurs, pour toute tentative de corruption ou faits de mauvaises pratiques, bien vouloir appeler le MINMAP ou envoyer un SMS aux numéros suivants : 673 20 57 25 / 699 37 07 48.**

Yaoundé le, **10/12/2024**

### **Ampliations :**

**Le Maire - Maitre d'Ouvrage**

- MINMAP ;
- ARMP ;
- Président CIPM-YAOUNDE 5 ;
- FEICOM ;
- Affichage ;
- Chrono

REPUBLIQUE DU CAMEROUN  
Paix – Travail – Patrie  
-----  
COMMUNE D'ARRONDISSEMENT DE  
YAOUNDE 5  
-----  
SECRETARIAT GENERAL  
-----  
COMMISSION INTERNE DE PASSATION  
DES MARCHES



REPUBLIC OF CAMEROON  
Peace – Work – Fatherland  
-----  
YAOUNDE 5 SUBDIVISION COUNCIL  
-----  
SECRETARIAT GENERAL  
-----  
INTERNAL TENDER'S BOARD

## COMMUNE D'ARRONDISSEMENT DE YAOUNDE V

### NATIONAL TENDER NOTICE OPENED UNDER EMERGENCY PROCEDURE

**N°013/AONO/PU/CAY5/CIPM/2024 DU 10/12/2024 FOR THE CONSTRUCTION WORKS OF YAOUNDE 5 CITY MARKET II AT ESSOS (PHASE ONE), IN THE YAOUNDE 5<sup>TH</sup> SUBDIVISION COUNCIL - MFOUNDI DIVISION.**

**1. Purpose of the invitation for tenders.**

The Mayor of the Yaounde 5<sup>th</sup> Subdivision, Contracting Authority, launches a National Open Invitation for Tenders under emergency procedure for the construction works of the CITY MARKET II at ESSOS (phase 1).

**2. Consistency of the work.**

The services separated in 7 (seven) lots, include the following operations:

**Firm tranche:**

- . Lot 1: ADMINISTRATIVE BLOCK
- . Lot 2: STORE
- . Lot 3: BLOCK 1 OF 16 SHOPS
- . Lot 4: BLOCK 2 OF 32 SHOPS
- . Lot 5: BLOCK OF 128 SHOPS
- . Lot 6: GATEHOUSE
- . Lot 7: VRD AND VARIOUS NETWORKS (partly)

**Conditional tranche:**

- . Lot 7: VRD AND VARIOUS NETWORKS (part remaining from the firm tranche works)

**Each bid shall be including all of the lots. Any bid concerning one lot or some specific lots will be rejected.**

The program will make it possible to have at the end of the work:

- ✓ 176 shops of 12m2 whose dimensions are 4 meters deep and 3 meters wide;
- ✓ An administration block;
- ✓ A store;
- ✓ A gatehouse;
- ✓ A water tower;
- ✓ Public latrines;
- ✓ A preliminary remediation of the site;
- ✓ VRD work, general development of the site and consideration of environmental aspects. VRD work, general site development and consideration of environmental aspects.

**3. Participation.**

Participation in this Invitation to tender is open on equal terms to all public works companies under Cameroonian law established in Cameroon and specializing in the execution of construction and public works.



By this Invitation to Tender, interested companies are invited to provide in their bids, the authentic information that will allow them to select the one (s) that can perform the services after a thorough and objective evaluation of their file.

#### 4. Financing.

The construction project of the Yaounde 5<sup>th</sup> CITY MARKET at ESSOS (phase 1) is financed on a firm tranche and a conditional tranche, by the FEICOM budget and the Yaoundé 5<sup>th</sup> Sub Divisional Council Budget resources as following:

Tranche	Financing	Financial year	Provisional budget all taxes included
Firm	FEICOM budget	2024 and following	923 314 553
Conditional	CAY5 budget	2025 and following	120 510 947
	<b>TOTAL</b>		<b>1 043 825 500</b>

**NB: The amount of 1 043 825 500 CFAF includes the implementation of the environmental and social management plan, the estimated cost of which is 15 997 550 CFAF.**

#### 5. Consultation and acquisition of tender file.

The Bidding Documents may be consulted, and obtained from the Public Contract Service of the Yaounde 5<sup>th</sup> Sub Divisional Council, upon presentation of a receipt for the non-refundable payment of **five hundred thousand (500 000) CFA francs** to the Municipal Revenue Office of the Yaounde 5<sup>th</sup> Sub Divisional Council.

#### 6. Bind bond.

Bids must be accompanied by a bind bond drawn up, in accordance with the model indicated in the Bidding Documents, by a banking institution or an insurance company approved by the Ministry of Finance and in the amount of **twenty million eight hundred and seventy-six thousand five hundred and ten (20 876 510) CFA francs**.

The absence of the provisional security shall result in the systematic rejection of the bid at the opening.

The provisional security shall be automatically released no later than thirty (30) days after the expiry of the validity of the tenders for the unsuccessful tenderers. In the event that the bidder is awarded the contract, the provisional security shall be released after the final security has been provided.

#### 7. Submission of bids

The documents constituting the offer are divided into three volumes below, contained in a closed and sealed envelope, including:

Envelope A containing the administrative documents (Volume 1);

Envelope B containing the technical offer (Volume 2);

Envelope C containing the financial offer (Volume 3).

The bids thus submitted shall be placed in a simple, closed and sealed envelope bearing only the mention of the Invitation to Tender in question. The different parts of each offer will be numbered in the order of the DAO and separated by interleaves of the same colour.

#### 8. Submission of offers

Each bid, drawn up in English or French and in seven (7) copies, one (01) original and six (06) copies marked as such, must be deposited against discharge in closed envelopes at the Public Contracts Service of the Yaounde 5<sup>th</sup> Sub Divisional Council no later than **on the 10/01/2025 at 2 p.m. sharp** and must bear the reference:

**"NATIONAL TENDER NOTICE OPENED UNDER EMERGENCY PROCEDURE  
N°013/AONO/PU/CAY5/CIPM/2024 OF 10/12/2024 FOR THE CONSTRUCTION WORKS OF YAOUNDE 5  
CITY MARKET II AT ESSOS (PHASE ONE), IN THE YAOUNDE 5<sup>TH</sup> SUBDIVISION COUNCIL MFOUNDI  
DIVISION TO BE OPENED ONLY DURING THE COUNTING SESSION. »**

#### 9. Opening of Bids.

The Internal Tender Board of the Yaounde 5<sup>th</sup> Subdivision shall proceed to the opening of the bids once, in presence of the bidders, **on the 10/01/2025 at 3 p.m.** in the Reunion Room of the Yaounde 5<sup>th</sup> Sub Divisional Council.

#### 10. Application deadline

The bidders shall have a period of **Twenty (20) opening days** from the date of tender publication.

#### 11. Execution period

The maximum period set by the Contracting Authority for the execution of the works is **ten (10) months**. This includes rainy days and all-weather hazards and shall run from the notification date for the start of works.

#### 12. Evaluation of offers

Evaluation shall be done in 3 stages:

**Stage 1**-Verification of the conformity of the administrative files;

**Stage 2**- Evaluation of technical files of tenderers with valid administrative files

**Stage 3:** Verification of the financial offers of the companies which offers shall be deemed technically qualified and in conformity with administrative requirements.

Evaluation criteria are as follows

##### 12.1- Eliminatory criteria

###### a) Based on administrative files

- Incomplete or non-compliant administrative file 48 hours after the opening bid session, (Article 92 (9) of Decree n°2018/366 of 20<sup>th</sup> June 2018 on Public Procurement code);
- Lack or noncompliance of the bid bond and the CEDEC receipt;
- Forged document (the ITB and the Contracting Authority shall have the right to probe any document of a doubtful nature.).

###### b) Based on the technical file

- False declaration or forged document;
- Lack of a chapter on the organization, the methodology and the project planning in the technical file;
- Noncompliance with at least **22 “yes” over 30** of essential criteria;
- Lack of a site visit certificate and report with photos signed on honor by the bidder;
- Non-compliance for taking into account Environmental, Social, Security and Hygiene aspects.

###### c) On the technical file

- Incomplete financial offer.
- Omission of a quantified unit price from the price list.
- Absence of the sub-detailed price.

##### 12.2 – Essential criteria

The technical proposals shall be evaluated as per essential criteria applied upon six components of the technical offer as shown in the table below:

N°	Components of the financial offer	Number of criteria
1	Company staff	13
2	Technical references and financial capacity	05
3	Technical means and equipment	06
4	Methodology	06
	<b>Total criteria</b>	<b>30</b>

#### 13. Contract award

The Mayor, Contracting Authority shall award the contract to the bidder whose offer shall be technically responsive and the lowest bid, after verifications of its costs, and deemed totally in conformity to with the bidding file.

**14. Validity of offers**

The bidders shall remain committed by their bids for **ninety (90) days** with effect from the date set for bids submission.

**15. Additional information**

Additional information may be obtained every day at the YAOUNDE 5 COUNCIL – Secretariat General.

**NB: Furthermore, in case of any attempt of corruption, or any misdeed, please dial MINMAP**

**Copies:**

Yaounde 5, on **10/12/2024**

**The Mayor** - (Contracting Authority)

- MINMAP;
- ARMP;
- President CIPM/CAY5;
- FEICOM;
- Posting;
- File

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

## TABLE DES MATIERES

<b>A. Généralité.....</b>	154
Article 1 : Portée de la soumission.....	154
Article 2 : Financement.....	154
Article 3 : Fraude et corruption.....	154
Article 4 : Candidats admis à concourir .....	154
Article 5 : Matériaux, matériels, fournitures, équipements et services autorisés .....	165
Article 6 : Qualification du Soumissionnaire .....	165
Article 7 : Visite du site des travaux .....	176
<b>B. Dossier d'Appel d'Offres .....</b>	176
Article 8 : Contenu du Dossier d'Appel d'Offres.....	176
Article 9 : Eclaircissements apportés au Dossier d'Appel d'Offres et recours .....	187
Article 10 : Modification du Dossier d'Appel d'Offres .....	187
<b>C. Préparation des offres.....</b>	197
Article 11 : Frais de soumission .....	197
Article 12 : Langue de l'offre.....	197
Article 13 : Documents constituant l'offre .....	197
Article 14 : Montant de l'offre .....	208
Article 15 : Monnaies de soumission et de règlement .....	209
Article 16 : Validité des offres .....	219
Article 17 : Caution de soumission .....	20
Article 18 : Propositions variantes des soumissionnaires .....	20
Article 19 : Réunion préparatoire à l'établissement des offres.....	221
Article 20 : Forme et signature de l'offre .....	231
<b>D. Dépôt des offres .....</b>	231
Article 21 : Cachetage et marquage des offres .....	231
Article 22 : Date et heure limites de dépôt des offres .....	23
Article 23 : Offres hors délai .....	23
Article 24 : Modification, substitution et retrait des offres .....	24
<b>E. Ouverture des plis et évaluation des offres .....</b>	242
Article 25 : Ouverture des plis et recours .....	242
Article 26 : Caractère confidentiel de la procédure .....	253
Article 27 : Eclaircissements sur les offres et contacts avec l'Autorité Contractante ..	253
Article 28 : Détermination de la conformité des offres.....	254
Article 29 : Qualification du soumissionnaire .....	264

Article 30 : Correction des erreurs .....	264
Article 31 : Conversion en une seule monnaie .....	264
Article 32 : Evaluation et comparaison des offres au plan financier .....	265
Article 33 : Préférence accordée aux soumissionnaires nationaux .....	275
Article 34 : Attribution .....	275
Article 35 : Droit de l'Autorité Contractante de déclarer un Appel d'Offres infructueux ou d'annuler une procédure.....	275
Article 36 : Notification de l'attribution du marché .....	286
Article 37 : Publication des résultats d'attribution du marché et recours.....	286
Article 38 : Signature du marché.....	286
Article 39 : Cautionnement définitif .....	286

# Règlement Général de l'Appel d'Offres

## A. Généralités.

### Article 1 : Portée de la soumission

1.1. Le Maître d'Ouvrage définie dans le Règlement Particulier de l'Appel d'Offres (RPAO), lance un Appel d'Offres pour la construction des Travaux décrits dans le Dossier d'Appel d'Offres et brièvement définis dans le RPAO.

Le nom, le numéro d'identification et le nombre de lots faisant l'objet de l'appel d'offres figurent dans le RPAO.

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 précisée dans le RPAO.

### Article 3 : Fraude et corruption

3.1. Les soumissionnaires et les entrepreneurs, sont tenus au respect des règles d'éthique professionnelle les plus strictes durant la passation et l'exécution des marchés.

En vertu de ce principe :

a. Les définitions ci-après sont admises :

- 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 collusoires" désignent toute forme d'entente entre deux ou plusieurs soumissionnaires (que l'Autorité Contractante 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.
- v. "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. Toute proposition d'attribution est rejetée, s'il est prouvé 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 collusoires ou coercitives pour l'attribution de ce marché.

3.2. Le Ministre Délégué à la Présidence chargé 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. Si l'appel d'offres est restreint, la consultation s'adresse à tous les candidats retenus à l'issue de la procédure de préqualification.

4.2. 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 sous peine de disqualification. Un soumissionnaire peut être jugé comme étant en situation de conflit d'intérêt.
  - 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, à l'exception des offres variantes autorisées selon la clause 17, le cas échéant ; cependant, ceci ne fait pas obstacle à la participation de sous- traitants dans plus d'une offre.
  - iii l'autorité contractante ou le maître d'ouvrage possèdent des intérêts financiers dans sa géographie du capital de nature à compromettre la transparence des procédures de passation des marchés publics
- 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 démontre qu'elle est (i) juridiquement et financièrement autonome, (ii) administrée selon les règles du droit commercial et (iii) n'est pas sous l'autorité directe de l'Autorité Contractante ou 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. En vertu 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 préqualification 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 tel que 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 et de l'Autorité Contractante pour l'exécution du marché ;

e. En cas de groupement solidaire, les co-traitants se répartissent les paiements qui sont effectués 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 qui sollicitent le bénéfice d'une marge de préférence, doivent fournir tous les renseignements nécessaires pour prouver qu'ils satisfont aux critères d'éligibilité décrits à l'article 33 du RGAO.

#### **Article 7 : Visite du site des travaux**

7.1. Il est conseillé au soumissionnaire de visiter et d'inspecter le site des travaux et ses environs et d'obtenir par lui-même, et sous sa propre responsabilité, tous les renseignements qui peuvent être nécessaires pour la préparation de l'offre et l'exécution des travaux. Les coûts liés à la visite du site sont à la charge du Soumissionnaire.

7.2. le Maître d'Ouvrage est tenu d'autoriser le Soumissionnaire qui en fait la demande et ses employés ou agents, à pénétrer dans ses locaux et sur ses terrains aux fins de ladite visite, mais seulement à la condition expresse que le Soumissionnaire, ses employés et agents dégagent le Maître d'Ouvrage, ses employés et agents, de toute responsabilité pouvant en résulter et les indemnisent si nécessaire, et qu'il demeure responsable 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 aussi les principaux documents énumérés ci-après :

Pièce n°1 La lettre d'invitation à soumissionner (pour les Appels d'Offres Restreints) ;

Pièce n°2 L'Avis d'Appel d'Offres (AAO) ;

Pièce n°3 Le Règlement Général de l'Appel d'Offres (RGAO) ;

Pièce n°4 Le Règlement Particulier de l'Appel d'Offres (RPAO) ;

Pièce n°5 Le Cahier des Clauses Administratives Particulières (CCAP) ;

Pièce n°6 Le Cahier des Clauses Techniques Particulières (CCTP) ;

Pièce n° 7 Le cadre du Bordereau des Prix unitaires ;

Pièce n°8 Le cadre du Détail quantitatif et estimatif ;

Pièce n°9 Le cadre du Sous-Détail des Prix unitaires ;

Pièce n°10 Le modèles de marché ;

Pièce n°11 Modèles à utiliser par les Soumissionnaires

- a. Le cadre du planning d'exécution ;
- b. Modèles de fiches de présentation du matériel, personnel et références ;
- c. Modèle de lettre de soumission ;
- d. Modèle de caution de soumission ;
- e. Modèle de cautionnement définitif ;
- f. Modèle de caution d'avance de démarrage ;
- g. Modèle de caution de retenue de garantie en remplacement de la retenue de garantie ;

Pièce n°12 Justificatifs des études préalables ; à remplir par le Maître d'Ouvrage ou le Maître d'Ouvrage Délégué.

Pièce n° 13 La liste des établissements bancaires et organismes financiers de 1<sup>er</sup> rang agréés par le ministre en charge des finances autorisés à émettre des cautions, dans le cadre des marchés publics, à insérer par l'Autorité Contractante

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.

## **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 indiquée dans le RPAO. Cependant, 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, y compris la phase de préqualification des candidats et l'ouverture des plis, tout soumissionnaire potentiel qui s'estime lésé dans la procédure de passation des marchés publics peut introduire une requête auprès du Ministre chargé des Marchés publics.

9.3. Le requérant adresse une copie de ladite requête au Maître d'Ouvrage et à l'Organisme chargé de la Régulation et au Président de la Commission.

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 consécutivement à une saisine d'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 par tout moyen laissant trace écrite à tous les soumissionnaires ayant acheté le Dossier d'Appel d'Offres.

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. Le Maître d'Ouvrage n'est en aucun cas responsables 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 ;
  - A acquitté les 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 mentionnés 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 rédigée selon le modèle joint, timbrée 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 lot.

### **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 des 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 assortis des quantités doivent être justifiés par des sous-détails établis conformément au cadre proposé à la pièce N°8 du DAO.

### **Article 15 : Monnaies de soumission et de règlement**

15.1. En cas d'Appels d'Offres Internationaux, les monnaies de l'offre doivent 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 conformément aux précisions du RPAO. 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 dudit 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 de l'Autorité Contractante 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'exprimer 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.

#### **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 l'Autorité Contractante, en application de l'article 22 du RGAO. Une offre valable pour une période plus courte sera rejetée par l'Autorité Contractante 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 des offres.

#### **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 initiale 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 retenus 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 38 du RGAO, ou

ii. Manque à son obligation de fournir le cautionnement définitif en application de l'article 39 du RGAO.

iii. Refuse de recevoir notification du marché ou de l'ordre de service de démarrage des prestations.

#### **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 32.2(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 au lieu et date indiqués dans le RPAO.

19.2. La réunion préparatoire aura pour objet de fournir des éclaircissements et réponses 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 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, le procès-verbal de la réunion préparatoire ne pouvant en tenir lieu.

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 :

a. Seront adressées à l'Autorité Contractante à l'adresse indiquée dans le Règlement Particulier de l'Appel d'Offres ;

b. 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 à l'Autorité Contractante de renvoyer l'offre scellée si elle a été déclarée hors délai conformément aux dispositions des articles 23 et 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, l'Autorité Contractante 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 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 dates 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 retournées 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. Tout retrait par un Soumissionnaire de son offre pendant cet intervalle entraîne 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. L'ouverture de tous les plis se fait en un temps, toutefois pour les projets complexes notamment ceux ayant fait l'objet d'une procédure de pré qualification, l'ouverture peut se faire en deux temps.

La Commission de Passation des Marchés indiquée procédera à l'ouverture des plis en un ou deux temps et en présence des représentants des soumissionnaires concernés qui souhaitent y assister, aux date, heure et adresse indiquées 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'organisme chargé de la régulation des Marchés Publics, 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'organisme chargé de la régulation des Marchés Publics et au Maître d'Ouvrage auprès de laquelle est placée la commission concernée.

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, à la vérification de la qualification des soumissionnaires et à la proposition 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, sous peine de disqualification de l'offre du Soumissionnaire et de la suspension des auteurs de toutes activités dans le domaine des Marchés publics.

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 l'Autorité Contractante**

27.1. Pour faciliter l'examen, l'évaluation et la comparaison des offres, 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 30 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 du Maître d'Ouvrage 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 pris 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 ;

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 remises offertes 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 le Maître d'Ouvrage 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 commission peut à partir du sous-détail de prix fournis 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, l'Autorité Contractante peut rejeter ladite offre après l'avis technique de l'Agence de Régulation des Marchés Publics.

### **Article 33 : Préférence accordée aux soumissionnaires nationaux**

Les entrepreneurs nationaux bénéficient d'une marge de préférence nationale telle que prévue par le Code des Marchés Publics aux fins d'évaluation des offres.

### **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 remises proposées.

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 remises offertes par les soumissionnaires en cas d'attribution de plus d'un lot.

34.3 Toute attribution des marchés de Travaux se fait au Soumissionnaire remplissant les capacités techniques et financières requises résultant des critères d'évaluation et présentant l'offre évaluée la moins-disante.

### **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 de l'Autorité chargée 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**

37.1. 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'Agence de Régulation des Marchés Publics, au Maître d'Ouvrage et au Président de ladite Commission.

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 examen et avis, et le cas échéant, au visa préalable du Ministre en charge des Marchés publics.

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 examiné 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 à ce dernier un cautionnement garantissant l'exécution intégrale des travaux.

39.2. Le cautionnement dont le taux varie entre 2 et 5% du montant TTC 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.

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 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° 03 : REGLEMENT PARTICULIER DE L'APPEL  
D'OFFRES (RPAO)**

## Règlement Particulier de l'Appel d'Offres

### 1. OBJET

Le présent Dossier d'Appel d'Offres a pour objet l'exécution des travaux de construction du complexe marchand annexe 2 d'ESSOS dans la Commune d'Arrondissement de Yaoundé 5 - Département du Mfoundi.

### 2. CONSISTANCE DES TRAVAUX

Les prestations comprennent les opérations regroupées en sept (07) lots exécutables en deux tranches ainsi qu'il suit :

Tranche ferme :

- Lot 1 : BLOC ADMINISTRATIF
- Lot 2 : MAGASIN
- Lot 3 : BLOC 1 DE 16 BOUTIQUES
- Lot 4 : BLOC 2 DE 32 BOUTIQUES
- Lot 5 : BLOC 3 DE 128 BOUTIQUES
- Lot 6 : GUERITE
- Lot 7 : VRD ET AMENAGEMENTS EXTERIEURS (partiellement)

Tranche conditionnelle :

- Lot 7 : VRD ET AMENAGEMENTS EXTERIEURS (partiellement)

**Sous peine de rejet, chaque soumission portera sur l'ensemble des lots du projet. Les soumissions partielles pour des lots particuliers ne sont pas admises.**

*Le programme va permettre d'avoir à la fin des travaux de la première phase :*

- 176 boutiques de 12m<sup>2</sup> dont les dimensions sont 4 mètres de profondeur et 3 mètres de large ;
- Un bloc administratif ;
- Magasin ;
- Guérite ;
- Un château d'eau ;
- Les latrines publiques ;
- Un assainissement préliminaire du site ;
- Des travaux de VRD, d'aménagement général du site et de prise en compte des aspects environnementaux.

Nom et adresse du Maître d'Ouvrage, l'Autorité Contractante : Monsieur le Maire de la Commune d'Arrondissement de Yaoundé 5

Référence de la consultation d'entreprises :

**« APPEL D'OFFRES NATIONAL OUVERT EN PROCEDURE D'URGENCE  
N°013/AONO/PU/CAY5/CIPM/2024 DU 10/12/2024 POUR LES TRAVAUX DE CONSTRUCTION DE LA  
PREMIERE PHASE DU COMPLEXE MARCHAND ANNEXE 2 D'ESSOS, DANS LA COMMUNE  
D'ARRONDISSEMENT DE YAOUNDE 5 -DÉPARTEMENT DU MFOUNDI. »**

### 3. DÉLAI D'EXÉCUTION

**Dix (10) mois** calendaires

### 4. SOURCE DE FINANCEMENT

Le projet de construction de la première phase du complexe marchand annexe 2 d'ESSOS est financé en une tranche ferme et une tranche conditionnelle par les ressources des budgets du FEICOM et de la Commune d'Arrondissement de Yaoundé 5 à hauteur de :

Tranche	Financement	Exercice budgétaire	Cout prévisionnel TTC
Ferme	Budget FEICOM	Exercice 2024 et suivants	923 314 553
Conditionnelle	Budget CAY5	Exercice 2025 et suivants	120 510 947
	<b>TOTAL</b>		<b>1 043 825 500</b>

**NB : Ce montant de 1 043 825 500 FCFA prend en compte la mise en œuvre du cahier de charges environnementales et sociales dont l'enveloppe est de 15 997 550 FCFA.**

## 5. PRINCIPAUX CRITÈRES DE QUALIFICATIONS TECHNIQUE ET FINANCIÈRE DES SOUMISSIONNAIRES

### 1) Critères éliminatoires

Les critères éliminatoires fixent les conditions minimales à remplir pour être admis à l'évaluation suivant les critères essentiels. Le non-respect de ces critères entraîne le rejet de l'offre du soumissionnaire.

#### a) Portant sur les pièces administratives

- Dossier incomplet ou pièces non conformes au-delà de 48 heures après l'ouverture des plis, (Article 92 (9) du Décret n°2018/366 du 20 juin 2018 portant code des Marchés Publics) ;
- Absence ou non-conformité de la caution de soumission et du récépissé de la CDEC ;
- Pièce falsifiée (la CIPM et l'Autorité Contractante se réservent le droit de procéder à l'authentification de tout document présentant un caractère douteux).

#### b) Portant sur l'Offre technique

- Fausse déclaration, documents falsifiés ;
- Absence dans l'offre technique d'un chapitre consacré à l'organisation, la méthodologie et le planning du projet ;
- Non satisfaction, au moins à **22 « oui » sur 30** des critères essentiels ;
- Absence d'une attestation et d'un rapport de visite des lieux avec photos signés par le Maître sur l'honneur signée par le soumissionnaire ;
- Non-conformité ou non prise en compte des aspects Environnementaux, Sociaux, Sécuritaires et d'Hygiène (ESSH).

#### c) Portant sur l'Offre financière

- Offre financière incomplète ;
- Omission dans l'offre financière d'un prix unitaire quantifié ;
- Absence d'un sous-détail de prix.

## 2) Les critères essentiels

Les critères d'évaluation technique des candidats se feront selon le système binaire (oui/non) des critères de qualification portant sur :

### La connaissance du site des travaux.

Le soumissionnaire devra obligatoirement effectuer à ses frais une visite des lieux, examiner l'emplacement des travaux et des environs et prendre connaissance avant d'établir son offre, des caractéristiques de l'emplacement et de la nature des travaux à exécuter, de l'importance des matériaux à fournir, des voies et moyens d'accès au chantier et des installations nécessaires.

L'attestation de visite devra accompagner le rapport de visite et les deux seront signés sur l'honneur par le soumissionnaire. Les photos du site devront impérativement être jointes en annexe.

### **Conformité pour la prise en compte des aspects ESSH**

**Chaque offre pour être déclarée techniquement conforme doit avoir satisfait à tous les critères éliminatoires et rempli 22 critères sur 30 (hors méthode E&S) et doit avoir rempli au moins la moitié des critères de la méthodologie E&S évalués conformément à la grille de notation des offres techniques.**

Personnels d'encadrement (Conducteur des travaux, Chef de chantier, Chef d'équipe maçonnerie et chef d'équipe électricité etc.)

Le Candidat doit établir qu'il dispose du personnel requis pour les postes-clés ci-après :

- Un Conducteur de Travaux devant conduire le projet et titulaire au moins du diplôme d'Ingénieur Génie Civil et ayant au moins dix (10) années d'expérience dans les BTP (joindre le curriculum vitae avec photo et numéro téléphone signé par le responsable, une photocopie lisible certifiée conforme du diplôme)
- Un Chef de Chantier titulaire au moins du diplôme de Technicien Supérieur de Génie Civil et ayant au moins huit (08) années d'expérience dans les BTP (joindre le curriculum vitae avec photo et numéro téléphone signé par le responsable, une photocopie lisible certifiée conforme du diplôme).
- Un Chef d'Equipe Electricité devant conduire l'ensemble des travaux d'électricité, et titulaire du diplôme d'Ingénieur de Génie Electrique et ayant au moins huit (05) années d'expérience dans les BTP (joindre le curriculum vitae avec photo et numéro téléphone signé par le responsable, une copie certifiée conforme des diplômes.
- Un Chef d'Equipe Fluide devant conduire l'ensemble des travaux des fluides et d'assainissement, et titulaire du diplôme d'Ingénieur en Génie Industriel et ayant au moins cinq (05) années d'expérience dans les BTP (joindre le curriculum vitae avec photo et numéro téléphone signé par le responsable, une copie certifiée conforme des diplômes.
- Un Responsable HSE avoir au moins un diplôme de BAC+3 en Sciences Environnementales. Il doit posséder au moins 5 ans d'expérience dans le domaine de l'environnement et, avoir assuré dans au moins un projet de même nature la fonction de responsable hygiène, sécurité et environnement, ou avoir assuré les mêmes fonctions dans au moins 2 projets de moindre envergure ;
- Un Chef d'Equipe Maçonnerie devant conduire l'ensemble des travaux de maçonnerie, couverture et menuiserie et titulaire du diplôme du CAP en maçonnerie. Il devra avoir au moins cinq (05) ans d'expérience pratique dans les BTP (joindre le curriculum vitae avec photo et numéro téléphone signé par le responsable, une photocopie lisible certifiée conforme du diplôme.

### **Les références techniques**

Les preuves (thermocopies des premières et dernières pages de contrats, procès-verbaux de réception) au moins d'une expérience réussie comme titulaire principal dans l'exécution des travaux d'infrastructures (routes, bâtiments, hydraulique) au cours des **trois (03) dernières années (2021, 2022, 2023) ;**

Les références cumulées en bâtiment devraient être d'une valeur  $\geq$  **1 000 000 000 (Un milliard) FCFA TTC ;** l'envergure du bâtiment devra être de type R+1 au moins ;

Les références cumulées en route et assainissement devraient être d'une valeur  $\geq$  **500 000 000 (cinq cent million) FCFA TTC**

### **Capacité financière de l'entreprise**

L'objet de ce critère consiste à vérifier si le candidat possède ou non les ressources financières nécessaires à la bonne exécution du projet dans la qualité et les délais prévus.

### **Les moyens techniques et matériels**

Le Candidat doit établir qu'il dispose en propriété ou en location les matériels et engins de génie civil nécessaire pour la bonne exécution des travaux.



**En résumé :**

N°	Composantes de l'offre technique	Nombre de critères à appliquer
1	Le personnel d'encadrement de l'entreprise	13
2	Les références techniques et la capacité financière	05
3	Les moyens techniques et matériels	06
4	La méthodologie d'exécution et planning d'exécution	06
	<b>Nombre de critères</b>	<b>30</b>

**NB :** Seuls les Soumissionnaires ayant fourni un dossier administratif conforme et ayant obtenu au moins 22 « oui » 30, seront qualifiés pour la suite de la procédure et verront leur Offre financière analysée.

La grille d'évaluation constitue la **Pièce N°11** du présent DAO.

L'offre technique doit obligatoirement porter entre autres sur les éléments ci-dessous :

Présentation de l'organisation de l'entreprise ;

Méthodologie, description des ateliers, et présentation des ressources humaines à mobiliser pour l'exécution du contrat ;

Le matériel à mobiliser par l'entreprise. les descriptions doivent démontrer la capacité du soumissionnaire à réaliser les travaux, et doivent comprendre un camion pour transport matériaux (photocopie carte grise si le soumissionnaire en est le propriétaire, ou photocopie certifiée d'un contrat de location en cours de validité datant de 30 jours avant la date de lancement de l'appel d'offres), l'outillage (documents confirmant l'existence de Bétonnière, brouettes, pelles, pioches, marteaux, truelles etc. ), la dame sauteuse pour compactage etc.

- Approvisionnement en matériaux de chantier ;
- Planning et délai d'exécution ;
- Plan assurance Qualité ;
- Protection environnementale et sociale ;
- Utilisation de la main d'œuvre locale et notion genre.

Capacité économique et financière du candidat

L'objet de ce critère consiste à vérifier si le candidat a une stabilité suffisante pour donner suite au marché proposé. Pour ce faire :

- Le chiffre d'affaires cumulé des trois dernières années (2021 ; 2022 ; 2023) du candidat dans le secteur des bâtiments et travaux publics doit être supérieur ou égal à 1 000 000 000 (un milliard) de FCFA HT : document signé par un Expert-Comptable.
- Une attestation de capacité financière d'au moins 500 Millions FCFA délivrée par une institution bancaire agréée par le Ministère en charge des finances

**Visite du site des travaux.**

Le soumissionnaire devra obligatoirement effectuer à ses frais une visite des lieux, examiner l'emplacement des travaux et des environs et prendre connaissance avant d'établir son offre, des caractéristiques de l'emplacement et de la nature des travaux à exécuter, de l'importance des matériaux à fournir, des voies et moyens d'accès au chantier et des installations nécessaires.

**Matériaux, matériels, fournitures, équipements et services autorisés**

Les matériaux, les matériels de l'entrepreneur, les fournitures, équipements et services devant être fournis dans le cadre de la présente Lettre Commande 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.

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

## 6. PRÉSENTATION DES OFFRES

Langue de l'Offre : La langue de l'offre est le Français ou l'Anglais

Documents constituant l'offre

La liste des documents visés à l'article 13 du RGAO devra être regroupée en trois volumes insérés respectivement dans les enveloppes intérieures et détaillée comme suit :

### 1- ENVELOPPE A – VOLUME I : PIECES ADMINISTRATIVES

Pour toute entreprise soumissionnaire

A1- Une déclaration timbrée indiquant l'intention de soumissionner et faisant apparaître ses noms, prénoms, qualité, domicile, nationalité et les pouvoirs qui lui sont délégués, et s'il s'agit d'une société, la raison sociale et l'adresse du Siège Social ; et s'engageant à se faire notifier, par le Maître d'Ouvrage, son ordre de service de démarrer les travaux dans un délai de quinze (15) jours après la notification formelle de la décision d'attribution : le démarrage des travaux est soumis à la non objection préalable du FEICOM au contrat de l'entreprise.

A2- Le pouvoir de signature, le cas échéant ;

A3- Une attestation de non-faillite délivrée par le Greffe du Tribunal de Première Instance du domicile du soumissionnaire en cours de validité ;

A4- Une attestation de domiciliation bancaire du soumissionnaire, délivrée par une banque agréée par le Ministère en charge des Finances (pièce produite en original)

A5- La copie de la Carte de Contribuable en cours de validité, certifiée par le service émetteur ;

A6- Une quittance d'achat du dossier d'Appel d'Offres d'un montant de **cinq cent mille (500 000) FCFA** ;

A7- La caution de soumission d'une durée de validité de quatre-vingt-dix (90) jours, délivrée par une banque de 1<sup>er</sup> ordre ou une compagnie d'assurance agréée par le Ministère en charge des Finances est fixée au montant de **vingt millions huit cent soixante-seize mille cinq cent dix (20 876 510) francs CFA**.

A8- Un certificat de non exclusion des marchés publics délivré par l'Agence de Régulation des Marchés Publics (Pièce produite en Original) ;

A9- Une attestation de soumission CNPS datant de moins de trois (03) mois, en cours de validité, attestant que le soumissionnaire a effectivement versé à la CNPS les sommes dont il est redevable (pièce produite en original) ;

A10- Une attestation de Conformité Fiscale, en cours de validité, délivrée par la DGI (pièce produite en original) ;

A11- La Procuration donnant pouvoir en cas de groupement d'entreprises (pièce produite en original) ;

A12- Une capacité de préfinancement.

En cas de groupement d'entreprises, chaque membre du groupement doit présenter un dossier fiscal complet donc les points (A3 A5 A8 A9 A10)

N.B. - Toutes les pièces ci-dessus exigées seront produites en version originale lorsqu'il est ainsi demandé, ou en photocopies légalisées par l'autorité émettrice, en cours de validité.

- Les pièces devront être rangées dans l'ordre ci-dessus, et séparées les unes des autres par un intercalaire de couleur autre que le blanc.

## **2- ENVELOPPE B – VOLUME II : OFFRE TECHNIQUE**

L'offre technique comprend :

B-0) Déclaration sur l'honneur par laquelle le soumissionnaire atteste que non seulement il n'a pas, en tant qu'Entreprise ou Membre d'un Groupement d'entreprises, abandonné de marché au cours des trois (03) dernières années, mais aussi qu'il ne figure pas sur la liste des entreprises défaillantes annuellement établie par le Ministère des Marchés Publics ;

B-1) L'attestation de visite des lieux et le rapport de visite des lieux.

L'attestation de visite des lieux sera accompagnée d'un rapport de visite et tous seront signés sur l'honneur par le soumissionnaire. Les photos du site devront impérativement être jointes en annexe du rapport.

B-2) La note de présentation du personnel d'encadrement.

### Personnel d'encadrement technique

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 **Conducteur de Travaux** devant conduire le projet et titulaire au moins du diplôme d'Ingénieur Génie Civil et ayant au moins dix (10) années d'expérience dans les BTP (joindre le curriculum vitae avec photo et numéro téléphone signé par le responsable, une photocopie lisible certifiée conforme du diplôme

Un **Chef de Chantier** titulaire au moins du diplôme de Technicien Supérieur de Génie Civil et ayant au moins huit (08) années d'expérience dans les BTP (joindre le curriculum vitae avec photo et numéro téléphone signé par le responsable, une photocopie lisible certifiée conforme du diplôme).

Un **Chef d'Equipe Electricité** devant conduire l'ensemble des travaux d'électricité, et titulaire du diplôme d'Ingénieur de Génie Electrique et ayant au moins huit (05) années d'expérience dans les BTP (joindre le curriculum vitae avec photo et numéro téléphone signé par le responsable, une copie certifiée conforme des diplômes.

Un **Chef d'Equipe Fluide** devant conduire l'ensemble des travaux des fluides et d'assainissement, et titulaire du diplôme d'Ingénieur en Génie Industriel et ayant au moins cinq (05) années d'expérience dans les BTP (joindre le curriculum vitae avec photo et numéro téléphone signé par le responsable, une copie certifiée conforme des diplômes.

Un **Responsable HSE** avoir au moins un diplôme de BAC+3 en Sciences Environnementales. Il doit posséder au moins 5 ans d'expérience dans le domaine de l'environnement et, avoir assuré dans au moins un projet de même nature la fonction de responsable hygiène, sécurité et environnement, ou avoir assuré les mêmes fonctions dans au moins 2 projets de moindre envergure ;

Un **Chef d'Equipe Maçonnerie** devant conduire l'ensemble des travaux de maçonnerie, couverture et menuiserie et titulaire du diplôme du CAP en maçonnerie. Il devra avoir au moins cinq (05) ans d'expérience pratique dans les BTP (joindre le curriculum vitae avec photo et numéro téléphone signé par le responsable, une photocopie lisible certifiée conforme du diplôme.

B-3) Matériel de chantier

L'entreprise devra justifier de la disponibilité d'un matériel approprié pour la réalisation des prestations prévues. À cet effet le Soumissionnaire joindra les copies certifiées conformes des cartes grises du matériel propre, certificats de vente ou de connaissances. Pour le matériel en location, fournir un contrat enregistré de location assorti des cartes grises de ce matériel et les indications précises pour leur localisation.

B-4) Références de l'entreprise dans le domaine du BTP

L'entreprise devra fournir des références dans le domaine du BTP (première et dernière page des contrats et les procès-verbaux de réception provisoire ou définitif) qui justifient la réalisation des marchés similaires tels qu'il est décrit dans le DAO.

#### B-5) Gestion technique du projet

L'offre technique doit obligatoirement porter entre autres sur les éléments ci-dessous :

Présentation de l'organisation de l'entreprise ;

Méthodologie, description des ateliers, et présentation des ressources humaines à mobiliser pour l'exécution du contrat (copies certifiées diplômes, cv signés avec photos et numéro téléphone);

Le matériel à mobiliser par l'entreprise. les descriptions doivent démontrer la capacité du soumissionnaire à réaliser les travaux, et doivent comprendre un camion pour transport matériaux (carte grise et précontrat de location le cas échéant), l'outillage (documents confirmant l'existence de brouettes, pelles, pioches, marteaux, truelles etc. ), la dame sauteuse pour compactage etc.

Approvisionnement en matériaux de chantier ;

Planning et délai d'exécution ;

Plan assurance Qualité ;

Protection environnementale et sociale ;

Utilisation de la main d'œuvre locale et notion genre.

Les offres seront évaluées techniquement en prenant en considération la compréhension par l'entreprise des opérations projetées et l'organisation de chantier qu'elle proposera pour mener à bien l'exécution des prestations envisagées.

#### B-6) Les preuves d'acceptation du marché

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

Le Cahier des Clauses Techniques Particulières (CCTP), paraphé sur chaque page, et avec, à la fin du document, la date, la signature et le cachet du soumissionnaire ;

En cas de groupement d'entreprises, chaque membre du groupement doit présenter un dossier administratif complet à l'exception de la domiciliation bancaire, la caution de soumission, la visite du site et la quittance d'achat du DAO.

#### B-7) Capacités financières

Le candidat devra présenter des documents comptables ou le cas échéant, les références confirmant le justificatif de chiffre d'affaires cumulé sur les trois dernières années dans les bâtiments et travaux publics supérieur à **un milliard (1 000 000 000) francs CFA**.

### 3- ENVELOPPE C – VOLUME III : OFFRE FINANCIERE

L'offre financière comprend les éléments permettant de justifier le coût des travaux, à savoir :

C-1) La soumission proprement dite, en originale rédigée selon le modèle joint, timbrée à 1000 F CFA, signée et datée ;

C-2) Le bordereau des prix unitaires dûment rempli ;

C-3) Le sous détail des prix unitaires ;

C-4) Le détail quantitatif et estimatif dûment rempli.

N.B : Les différentes parties du dossier doivent obligatoirement être séparées par les intercalaires de couleur aussi bien dans l'original que dans les copies, de manière à faciliter son examen.

#### 7. PRIX ET MONNAIE DE L'OFFRE

Le montant du Marché résulte de l'application au montant hors TVA, du taux de la taxe sur la valeur ajoutée (TVA).

Le montant hors TVA s'obtient par l'application du prix du bordereau aux quantités du détail estimatif et du rabais éventuellement consenti par le contractant.

Les prix du Marché ne sont pas révisables.

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

#### 8. PRÉPARATION ET DÉPÔT DES OFFRES

La préparation de l'offre ainsi que les charges y afférentes sont entièrement de la responsabilité du soumissionnaire. Aucun remboursement ne peut être demandé par ce dernier en cas d'échec.

#### 9. PÉRIODE DE VALIDITÉ DES OFFRES

La période de validité des offres est de quatre-vingt-dix (90) jours à partir de la date limite de dépôt des offres.

Nombre de copies de l'offre qui doivent être remplies et envoyées : Sept (07) exemplaires dont un (01) original et six (06) copies, marqués comme tels.

Adresse de l'Autorité Contractante à utiliser pour l'envoi des offres : Maire de la COMMUNE D'ARRONDISSEMENT DE YAOUNDÉ 5 :

Référence du Dossier d'Appel d'Offres :

**APPEL D'OFFRES NATIONAL OUVERT N° 013/AONO/PU/CAY5/CIPM/2024 DU 10/12/2024 POUR LES TRAVAUX DE CONSTRUCTION DE LA PREMIERE PHASE DU COMPLEXE MARCHAND ANNEXE 2 D'ESSOS, DANS LA COMMUNE D'ARRONDISSEMENT DE YAOUNDE 5 - DÉPARTEMENT DU MFOUNDI.**

**A N'OUVRIR QU'EN SEANCE DE DEPOUILLEMENT.**

#### 10. DATE ET HEURE LIMITES DE DÉPÔT DES OFFRES

Les Offres seront déposées sous plis fermé au Service des Marchés Publics de la Mairie de Yaoundé 5 au plus tard

**le 10/01/2025 à 14 heures** précises.

#### 11. LIEU, DATE ET HEURE DE L'OUVERTURE DES PLIS

L'ouverture des plis sera effectuée par la Commission Interne de Passation des Marchés auprès de la Commune d'Arrondissement de Yaoundé 5, dans la Salle des Actes de la Mairie de Yaoundé 5, **le 10/01/2025 à partir de 15 heures.**

#### 12. ATTRIBUTION DU MARCHÉ

L'autorité contractante 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 financière a été évaluée la moins-distante en incluant le cas échéant les rabais proposés.

## **PIÈCE N° 04 : CAHIER DES CLAUSES ADMINISTRATIVES PARTICULIERES (CCAP)**

## SOMMAIRE

<b>Chapitre I : Généralités.....</b>	<b>41</b>
Article 1 : Objet du marché.....	41
Article 2 : Procédure de passation du marché.....	41
Article 3 : Définitions et attributions .....	41
Article 4 : Langue, lois et règlements applicables.....	41
Article 5 : Pièces constitutives du marché.....	41
Article 6 : Textes généraux applicables .....	41 2
Article 7 : Communication.....	42
Article 8 : Ordres de service .....	43
Article 9 : Marchés à tranches conditionnelles.....	43
Article 10 : Matériel et personnel de l'entrepreneur .....	43
<b>Chapitre II : Clauses financières.....</b>	<b>44</b>
Article 11 : Garanties et cautions .....	44
Article 12 : Montant du marché.....	44
Article 13 : Lieu et mode de paiement.....	44
Article 14 : Variation des prix .....	44
Article 15 : Formules de révision des prix .....	44
Article 16 : Formules d'actualisation des prix.....	44 4
Article 17 : Travaux en régie.....	44
Article 18 : Valorisation des travaux.....	45 5
Article 19 : Valorisation des approvisionnements .....	45 5
Article 20 : Avances.....	45 5
Article 21 : Règlement des travaux .....	45 5
Article 22 : Intérêts moratoires .....	46 5
Article 23 : Pénalités.....	46 6
Article 24 : Règlement en cas de groupement d'entreprises .....	46 6
Article 25 : Décompte final .....	46 6
Article 26 : Décompte général et définitif .....	47 6
Article 27 : Régime fiscal et douanier.....	47 7
Article 28 : Timbres et enregistrement des marchés.....	47 7
<b>Chapitre III : Exécution des travaux .....</b>	<b>47 7</b>
Article 29 : Consistance des prestations.....	47 7
Article 30 : Obligations du Maître d'Ouvrage.....	48 7
Article 31 : Délais d'exécution du marché.....	48 7

Article 32 : Rôles et responsabilités de l'entrepreneur .....	488
Article 33 : Mise à disposition des documents et du site .....	488
Article 34 : Assurances des ouvrages et responsabilités civiles .....	488
Article 35 : Pièce à fournir par l'entrepreneur .....	488
Article 36 : Organisation et sécurité des chantiers .....	499
Article 37 : Implantation des ouvrages .....	499
Article 38 : Sous-traitance .....	499
Article 39 : Laboratoire de chantier et essais .....	499
Article 40 : Journal de chantier .....	499
Article 41 : Utilisation des explosifs.....	509
<b>Chapitre IV : De la réception .....</b>	<b>509</b>
Article 42 : Réception provisoire .....	509
Article 43 : Documents à fournir après exécution .....	50
Article 44 : Délai de garantie.....	50
Article 45 : Réception définitive .....	50
<b>Chapitre V : Dispositions diverses.....</b>	<b>50</b>
Article 46 : Résiliation du marché .....	50
Article 47 : Cas de force majeure.....	50
Article 48 : Différends et litiges.....	51
Article 49 : Edition et diffusion du présent marché.....	51
Article 50 et dernier : Entrée en vigueur du marché .....	51



## CHAPITRE I : GÉNÉRALITÉS

### Article 1 : Objet du marché

Le présent marché a pour objet les travaux de construction de la première phase du complexe marchand annexe 2 de la Commune d'Arrondissement de Yaoundé 5, dans le Département du MFOUNDI, Région du CENTRE.

### Article 2 : Procédure de passation du marché

Le présent marché est passé Appel d'Offres National Ouvert N°013/AONO/PU/CAY5/CIPM/2024 du 10/12/2024

### Article 3 : Définitions et attributions

#### 3.1. Définitions générales

- L'Autorité Contractante est le Maire de la Commune d'Arrondissement de Yaoundé V. Il passe le marché, veille à la conservation des originaux des documents y relatifs et procède à la transmission des copies au Ministre en Charge des Marchés Publics et à l'organisme chargé de la régulation par le point focal désigné à cet effet ;
- L'Autorité en charge du contrôle de l'effectivité de la réalisation des prestations est le Ministre en Charge des Marchés Publics ;
- Le Chef de Service du Marché est le Secrétaire Général de la Commune d'Arrondissement de Yaoundé 5, désigné Il veille au respect des clauses administratives, techniques et financières et des délais contractuels ;
- L'Ingénieur du marché est le Chef Service Technique de la Commune d'Arrondissement de Yaoundé 5, Il est responsable du suivi technique du marché ;
- Le Maître d'Œuvre du présent marché est assuré par le Cabinet TRINITY CONSULT.
- L'entrepreneur est :

#### 3.2. Nantissement :

Le présent marché peut être donné en nantissement, sous réserve de toute forme de cession de créance.

Dans ce cas :

- L'autorité chargée de l'ordonnancement des paiements est le Maire de la Commune d'Arrondissement de Yaoundé 5 ;
- L'autorité chargée de la liquidation des dépenses est le Directeur Général du FEICOM ;
- L'organisme ou le responsable chargé du paiement est l'Agent comptable du FEICOM ;
- Le responsable compétent pour fournir les renseignements au titre de l'exécution du présent marché est : le Maire de la Commune d'Arrondissement de Yaoundé 5.

### Article 4 : Langue, lois et règlements applicables

4.1. La langue utilisée est le **français ou l'anglais**.

4.2. L'entrepreneur s'engage à observer les lois, règlements en vigueur en République du Cameroun et ce, aussi bien dans sa propre organisation que dans la réalisation du marché.

Si ces lois et règlements 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

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

1. la lettre de soumission ;
2. la soumission de l'entrepreneur 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 Techniques Particulières (CCTP) ;
4. 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 ;
5. les Plans, notes de calcul, cahiers de sondage et dossiers géotechniques ;

6. le Cahier des Clauses Administratives Générales (CCAG) applicables aux Marchés Publics de travaux mis en vigueur par arrêté N° 033/CAB/PM du 13 février 2007 ;
7. le ou les Cahiers des Clauses Techniques Générales (CCTG) applicables aux prestations faisant l'objet du marché.

## **Article 6 : Textes généraux applicables**

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

1. La loi cadre N° 96/12 du 05 août 1996 sur la gestion de l'environnement ;
2. La loi N° 2023/019 du 19 décembre 2023 portant loi de finances de la République du Cameroun pour l'Exercice 2024 ;
3. Le Code minier ;
4. Les textes régissant les corps de métier ;
5. Le décret n° 2001/048 du 23 février 2001 portant organisation et fonctionnement de l'Agence de Régulation des Marchés Publics (et ses différents textes d'application) modifié et complété par le décret N° 2012/076 du 08 mars 2012 ;
6. Le décret n° 2003/651/PM du 16 avril 2003 fixant les modalités d'application du régime fiscal et douanier des Marchés Publics ;
7. Le décret n° 2018/366 du 20 juin 2018 portant Code des Marchés Publics et ses différents textes d'application ;
8. Le décret n° 2012/075 du 08 mars 2012 portant organisation du Ministère des Marchés Publics ;
9. L'arrêté n° 0203/A/MINMAP du 03 juillet 2020 portant création des Commissions Régionales des Marchés Publics ;
10. Lettre N° 004466/L/MINMAP/CAB du 03 juillet 2020 aux magistrats municipaux relative aux mesures transitoires consécutives à la publication d'un nouveau Code des Marchés Publics ;
11. Lettre N° 004465/L/MINMAP/CAB du 03 juillet 2020 aux Délégués Départementaux du ministère des Marchés publics relative aux mesures transitoires consécutives à la publication d'un nouveau Code des Marchés Publics ;
12. Lettre N° 004464/L/MINMAP/CAB du 03 juillet 2020 aux Délégués Régionaux du Ministère des Marchés Publics relative aux mesures transitoires consécutives à la publication d'un nouveau Code des Marchés Publics ;
13. Lettre N° 004479/L/MINMAP/SG/DAJ/CRL/CEA2 du 03 juillet 2020 relative à la mise en place des Commissions Internes de Passation des Marchés ;
14. Lettre-circulaire n° 0005/LC/MINMAP/CAB du 03 juillet 2020 précisant les mesures transitoires à observer suite à la signature et la publication du décret n° 2020/366 du 20 juin 2020 portant Code des Marchés publics ;
15. Arrêté n° 0204/A/MINMAP/du 03 juillet 2020 portant création des commissions internes de passation des Marchés auprès des Communautés Urbaines, Communes et Communes d'Arrondissement.
16. Circulaire N° 001/CAB/PR du 19 juin 2012 relative à la passation et au contrôle de l'exécution des Marchés Publics
17. Circulaire n° 0000006/C/MINFI du 29 décembre 2023 portant Instructions relatives à l'Exécution des Lois de Finances, au Suivi et au Contrôle de l'Exécution du Budget de l'État, des Entreprises et Établissements Publics, des Collectivités Territoriales Décentralisées et des autres Organismes Subventionnés, pour l'Exercice 2024 ;
18. Les DTU pour les travaux de bâtiment ;
19. Les normes en vigueur ;
20. La Convention de Concours Financier n° 416/FEICOM/DG/CAJ/DCC/2023 entre le FEICOM et la Commune d'Arrondissement de Yaoundé 5, signée et enregistrée marquant la garantie du financement du projet à réaliser ;
21. D'autres textes spécifiques au domaine concerné par le Marché.

## **Article 7 : Communication**

7.1. Toutes les communications au titre du présent marché sont écrites et les notifications faites aux adresses ci-après :

- a. Dans le cas où l'entrepreneur est le destinataire : Madame/Monsieur \_\_\_\_\_  
Passé le délai de 15 jours pour faire connaître au Maître d'Ouvrage, au Chef de Service du Marché son domicile, les correspondances seront valablement adressées à la Mairie de Yaoundé 5.
- b. Dans le cas où le Maître d'Ouvrage en est le destinataire :  
Monsieur le Maire de la Commune d'Arrondissement de Yaoundé 5 avec copie adressée dans les mêmes délais, à l'Autorité contractante, à l'organisme payeur, au Chef de service, à l'ingénieur, à la maîtrise d'œuvre.
- c. Dans le cas où l'Autorité Contractante est :  
Monsieur le Maire de la Commune d'Arrondissement de Yaoundé 5 avec copie adressée dans les mêmes délais, à l'Organisme Payeur, au Chef de Service, à l'Ingénieur et à la Maîtrise d'œuvre.

7.2. L'entrepreneur adressera toutes notifications écrites ou correspondances à la Maîtrise d'œuvre, avec copie au

Chef de service du Marché, à l'Autorité contractante, à l'Ingénieur et à l'Organisme Payeur.

## Article 8 : Ordres de service

Les différents ordres de service seront établis et notifiés ainsi qu'il suit :

- 8.1. L'ordre de service de commencer les travaux est signé par le Maire de la Commune d'Arrondissement de Yaoundé 5 et notifié au Cocontractant par le Chef Service du Marché, avec copie à l'Ingénieur du marché, à l'Organisme Payeur et au Maître d'œuvre ;
- 8.2. les ordres de service ayant une incidence sur l'objectif, le montant ou le délai d'exécution du marché seront signés par le Maître d'Ouvrage et notifiés par le Chef service au Cocontractant avec copie à l'Ingénieur du marché, au Maître d'œuvre et à l'Organisme Payeur. Le visa préalable de l'Organisme Payeur sera éventuellement requis avant la signature de ceux ayant une incidence sur le montant ;
- 8.3. les ordres de service à caractère technique liés au déroulement normal du chantier seront directement signés par le Chef de Service du Marché et notifiés au Cocontractant par l'Ingénieur ou la Maîtrise d'œuvre avec copie à l'Organisme Payeur ;
- 8.4. les ordres de service valant mise en demeure seront signés par le Maître d'Ouvrage et notifiés au Cocontractant par le Chef de service, avec copie à l'Organisme Payeur, à l'Ingénieur et au Maître d'œuvre ;
- 8.5. les ordres de service de suspension et de reprise des travaux, pour cause d'intempéries ou autre cas de force majeure, seront signés par le Maître d'Ouvrage et notifiés par le Chef service au Cocontractant avec copie à l'Ingénieur, à l'Organisme Payeur et à la Maîtrise d'œuvre ;
- 8.6. les ordres de service prescrivant les travaux nécessaires pour remédier aux désordres ne relevant pas d'une utilisation normale qui apparaîtraient dans les ouvrages pendant la période de garantie, seront signés par le Chef de Service, sur proposition de l'Ingénieur et notifiés au Cocontractant par l'Ingénieur avec copie au Maître d'Ouvrage et à l'Organisme Payeur ;
- 8.7. 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 le Cocontractant d'exécuter les ordres de service reçus ;
- 8.8. la notification des ordres de service doit être faite dans **un délai maximum de 15 jours** à compter de la date de transmission par le Maître d'Ouvrage. **Passé ce délai, le Maître d'Ouvrage constate la carence du Chef service, se substitue à lui et procède à ladite notification.**

## Article 9 : Marchés à tranches conditionnelles

Sans objet

## Article 10 : Matériel et personnel de l'entrepreneur

- 10.1. Toute modification, même partielle, apportée aux propositions de l'offre technique n'interviendra qu'après agrément écrit du Chef de Service. En cas de modification, l'entrepreneur le 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 la Maîtrise d'œuvre dans les **quinze (15) jours** qui suivent la notification de l'ordre de service de commencer les travaux. La Maîtrise d'Œuvre disposera de **cinq (05) jours** pour notifier par écrit son avis avec copie au Chef de Service, à l'Ingénieur et à l'Organisme Payeur. 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 100 000 FCFA** par personnel remplacé.
- 10.4. L'entrepreneur utilisera le matériel approprié proposé dans le projet d'exécution pour la bonne exécution des prestations selon les règles de l'art.
- 10.5. Toute modification apportée sera notifiée à l'Autorité contractante avec copie à l'Organisme Payeur.

## CHAPITRE II : CLAUSES FINANCIÈRES

### Article 11 : Garanties et cautions

#### 11.1. Cautionnement définitif

Le cautionnement définitif est fixé à **cinq (05) %** du montant TTC du marché.

Il est constitué et transmis au Chef Service du marché dans un délai maximum de vingt (20) jours à compter de la date de notification du marché.

Le cautionnement sera restitué, ou la garantie libérée, dans un délai d'un mois suivant la date de réception provisoire des travaux, à la suite d'une mainlevée délivrée par le Maître d'Ouvrage après demande de l'entrepreneur.

#### 11.2. Cautionnement de garantie

La retenue de garantie est fixée à 10% du montant TTC du marché.

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

#### 11.3. Cautionnement d'avance de démarrage

L'entrepreneur peut sur simple demande adressée au Maître d'Ouvrage, obtenir une avance de démarrage dont le montant ne peut excéder vingt pour cent (20%) du montant TTC du marché. Cette avance de démarrage devra être cautionnée à cent pour cent (100%) par une banque de premier ordre ou une compagnie d'assurance agréée par le Ministère en charge des Finances.

### Article 12 : Montant du marché (CCAG Articles 18 et 19 complétés)

Le montant du présent marché, tel qu'il ressort du détail quantitatif et 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 ;
- Montant de l'AIR : \_\_\_\_\_(\_\_\_\_\_) francs CFA ;
- Net à percevoir = HTVA-(AIR) (\_\_\_\_\_) francs CFA.

### Article 13 : Lieu et mode de paiement

Le Maître d'Ouvrage se libérera des sommes dues de la manière suivante :

Pour les règlements en francs CFA, soit (*montant en chiffres et en lettres HTVA*), par crédit au compte n° \_\_\_\_\_ouvert au nom de l'entrepreneur à la banque \_\_\_\_\_

### Article 14 : Variation des prix

14.1. Les prix sont fermes et non révisables.

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

Sans objet

### Article 15 : Formules de révision des prix

Sans objet.

### Article 16 : Formules d'actualisation des prix

Sans objet.

### Article 17 : Travaux en régie

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

17.2. Dans le cas où l'entrepreneur 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 à l'entrepreneur.

## **Article 18 : Valorisation des travaux**

Ce marché est à prix unitaires.

## **Article 19 : Valorisation des approvisionnements**

Sans Objet.

## **Article 20 : Avances**

20.1. Le Maître d'Ouvrage pourrait accorder une avance de démarrage égale à 20% du montant TTC du marché.

20.2 Cette avance dont la valeur ne peut excéder vingt pour cent (20%) du prix initial TTC du marché, est cautionnée à cent pour cent (100%) par une banque de premier ordre ou une compagnie d'assurance agréée par le Ministère en charge des Finances, et remboursée par déduction sur les acomptes à verser à l'entrepreneur pendant l'exécution du marché, suivant des modalités définies dans le CCAP.

20.3 La totalité de l'avance doit être remboursée au plus tard dès le moment où la valeur en prix de base des prestations réalisées atteint quatre-vingt pour cent (80%) du montant du marché.

20.4 Au fur et à mesure du remboursement des avances, le Maître d'Ouvrage donnera la mainlevée de la partie de la caution correspondante, sur demande expresse de l'entrepreneur.

## **Article 21 : Règlement des travaux**

### **21.1. Constatation des travaux exécutés**

Avant le 30 de chaque mois, l'entrepreneur et le Maître d'Œuvre 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. **Le travail mal exécuté ne sera pas payé.**

### **21.2. Décompte mensuel**

Au plus tard le cinq (05) du mois suivant le mois des prestations, l'entrepreneur remettra en sept (07) exemplaires au Maître d'Œuvre, deux projets de décompte provisoire mensuel (un décompte hors TVA et un décompte du montant des taxes), selon le modèle de l'Organisme Payeur 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 à l'entrepreneur. Le décompte du montant des taxes fera l'objet d'une écriture d'ordre entre les budgets du Ministère en charge des finances.

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

- [100-2,2 ou - 5,5] % versé directement au compte de l'entrepreneur ;
- 2,2% ou 5,5% versé au Trésor public au titre de l'AIR dû par l'entrepreneur ;

Le Maître d'Œuvre disposera d'un délai de sept (07) jours pour transmettre à l'Ingénieur du marché, les décomptes qu'il a approuvés.

L'ingénieur disposera d'un délai de sept (07) jours pour transmettre au Chef de Service du marché, les décomptes qu'il a approuvés de façon à ce qu'ils soient en sa possession au plus tard le 19 du mois.

Le Chef de Service et le maître d'Ouvrage disposent d'un délai de sept (07) jours maximum pour procéder à la signature

des décomptes.

Les paiements seront effectués par le FEICOM dans les délais prévus par la réglementation à compter de la remise du décompte approuvé.

## **Article 22 : Intérêts moratoires**

Les intérêts moratoires éventuels sont payés par état des sommes dues conformément au décret n° 2018/366 du 22 Juin 2018 portant Code des Marchés Publics.

## **Article 23 : Pénalités**

### **A. Pénalités de retard**

23.1. Le montant des pénalités de retard est fixé comme suit :

- a. Un deux millième (1/2000<sup>ème</sup>) 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 (1/1000<sup>ème</sup>) du montant TTC du marché de base par jour calendaire de retard au-delà du trentième jour.

23.2. Le montant cumulé des pénalités de retard est limité à dix pour cent (10%) du montant TTC du marché de base et de ses avenants éventuels

### **B. Pénalités spécifiques [montant à préciser]**

23.3. Indépendamment des pénalités pour dépassement du délai contractuel, le cocontractant est passible des pénalités particulières suivantes pour inobservation des dispositions du contrat, notamment :

- Remise tardive du cautionnement définitif ;
- Remise tardive des assurances ;
- Retard d'un mois sur la fixation du panneau d'indication de chantier à compter de la notification de l'ordre de service de démarrer les travaux
- Absence du journal de chantier.
- Remise tardive du projet d'exécution pour autant que le retard soit du fait de l'entrepreneur.

La non production des documents susvisés dans les délais réglementaires entraine une pénalité de **10 000 (dix mille) francs CFA** par jour calendaire de retard.

Sous peine de résiliation, les pénalités pour retard ne pourront dépasser **dix pour cent (10%) du montant du marché**. Ces pénalités seront retenues sur les décomptes mensuels des travaux.

Il appartient au Cocontractant de rassembler au fur et à mesure de l'exécution des travaux, les pièces justificatives d'un dossier éventuel de demande de remise de pénalités qui ne pourra être prononcée par l'Autorité Contractante qu'après l'avis favorable de l'organisme chargé de la régulation des marchés publics.

Il n'est pas prévu de prime en cas d'avance sur le délai contractuel

## **Article 24 : Règlement en cas de groupement d'entreprises**

24.1. En cas de groupement d'entreprises, les paiements se feront dans le compte du mandataire ;

24.2. La gestion des paiements des sous-traitants est à la charge de l'entrepreneur. Toutefois le Maître d'Ouvrage, l'Autorité Contractante et l'Organisme Payeur pourront intervenir en cas de réclamation des parties.

## **Article 25 : Décompte provisoire**

25.1. Après achèvement des travaux et dans un délai maximum de **quinze (15) jours** après la date de réception provisoire, l'entrepreneur établira à partir des constats contradictoires, le projet de décompte provisoire 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.

Les délais de production, d'approbation et/ou de visa des décomptes par les parties prenantes restent les mêmes que

ceux précisés à l'article 21.2.

#### **Article 26 : Décompte général et définitif**

26.1. À la fin de période de garantie qui donne lieu à la réception définitive des travaux, le Chef de service dresse le décompte général et définitif du marché qu'il fait signer contradictoirement par l'entrepreneur, le Maître d'Ouvrage et le Délégué Départemental des Marchés Publics du MFOUNDI. Ce décompte comprend :

- le décompte provisoire,
- le solde,
- la récapitulation des acomptes mensuels.

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

Les délais de production, d'approbation et/ou de visa des décomptes par les parties prenantes restent les mêmes que ceux précisés à l'article 21.2.

#### **Article 27 : Régime fiscal et douanier**

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'IAR 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 28 : Timbres et enregistrement des marchés**

Sept (07) exemplaires originaux du marché seront timbrés et enregistrés par les soins et aux frais de l'entrepreneur, conformément à la réglementation.

### **CHAPITRE III : EXÉCUTION DES TRAVAUX**

#### **Article 29 : Consistance des prestations**

Les travaux comprennent notamment :

- Installation du chantier ;
- Travaux préliminaires ;
- Terrassement ;
- Travaux en béton et béton armé
- Travaux de maçonnerie ;
- Etanchéité et isolation ;
- Charpente, couverture et faux plafond ;
- Revêtements durs ;
- Plomberie ;
- Electricité ;
- Menuiserie métallique ;
- Menuiserie aluminium et bois ;
- Peinture ;
- VRD et assainissement.



### **Article 30 : Obligations du Maître d'Ouvrage**

30.1. Le Maître d'Ouvrage est tenu de fournir au prestataire les informations nécessaires à l'exécution de sa mission, et de lui garantir, aux frais de ce dernier, l'accès aux sites des projets.

30.2. Le Maître d'Ouvrage assure au prestataire protection contre les menaces, outrages, violences, voies de fait, injures ou diffamations dont il peut être victime en raison ou à l'occasion de l'exercice de sa mission.

### **Article 31 : Délais d'exécution du marché**

31.1. Le délai d'exécution des travaux objet du présent marché est de **dix (10) Mois**

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

### **Article 32 : Rôles et responsabilités de l'entrepreneur**

Le planning hebdomadaire détaillé des travaux sera communiqué au Maître d'Œuvre à chaque début de semaine et le planning général actualisé à chaque début de mois.

### **Article 33 : Mise à disposition des documents et du site**

L'exemplaire reproductible des plans figurant dans le Dossier d'Appel d'Offres sera remis par : La Maîtrise d'œuvre.

Le Maître d'Ouvrage met le site des travaux et ses voies d'accès à la disposition de l'entrepreneur en temps utile et au fur et à mesure de l'avancement des travaux.

### **Article 34 : Assurances des ouvrages et responsabilités civiles**

Les polices d'assurances suivantes sont requises au titre du présent Marché pour les montants minimums indiqués ci-après dans un délai de quinze (15) jours à compter de la notification du marché :

- Assurance responsabilité civile, chef d'entreprise ;

- Assurance "Tous risques chantier" ;

### **Article 35 : Pièce à fournir par l'entrepreneur**

#### **35.1. Programme des travaux, Plan d'assurance qualité et projet d'exécution**

Dans un délai maximum de **trente (30) jours** à compter de la notification de l'ordre de service de commencer les travaux, l'entrepreneur soumettra, en **sept (07)** exemplaires, à l'approbation de l'Ingénieur après avis du Maître d'Œuvre, le programme d'exécution des travaux, son calendrier d'approvisionnement, son projet de Plan d'Assurance Qualité (PAQ) et son Plan de Gestion Environnementale.

Ce programme sera exclusivement présenté selon les modèles fournis.

**16.** Deux (02) exemplaires de ces pièces lui seront retournés dans un délai de quinze (15) jours à partir de leur réception avec :

- Soit la mention d'approbation " BON POUR EXECUTION " ;
- Soit la mention de leur rejet accompagnée des motifs dudit rejet.

L'entrepreneur disposera alors de huit (08) jours pour présenter un nouveau programme. L'Ingénieur ou le Maître d'Œuvre disposera alors d'un délai de cinq (05) jours pour donner son approbation ou faire d'éventuelles remarques ; Les délais d'approbation du programme sont suspensifs du délai d'exécution.

L'approbation donnée par le Chef de Service ou le Maître d'Œuvre n'atténuera en rien la responsabilité de l'entrepreneur. Cependant les travaux exécutés avant l'approbation du programme ne seront ni constatés ni rémunérés sauf s'ils ont été expressément ordonnés. Le planning actualisé et approuvé deviendra le planning contractuel.

L'entrepreneur 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 du Chef Service du Marché. Après approbation du programme d'exécution par le Chef Service du Marché, celui-ci le transmettra dans un délai de cinq (05) jours à l'Autorité Contractante, sans effet suspensif de son exécution. Toutefois, s'il est constaté des modifications importantes dénaturant l'objectif du marché ou la consistance des travaux, l'Autorité Contractante retournera le programme d'exécution accompagné des réserves à lever dans un délai de quinze



(15) jours à compter de sa date de réception.

17. 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 de remise en état des sites de travaux et d'installation.
18. L'entrepreneur indiquera dans ce programme les matériels et méthodes qu'il compte utiliser ainsi que les effectifs du personnel qu'il compte employer.
19. L'agrément donné par le chef de service ou l'Ingénieur ou encore la Maîtrise d'œuvre ne diminue en rien la responsabilité de l'entrepreneur 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.

#### 35.2. *Projet d'exécution*

- a. Le dossier des plans d'exécution (*calcul et dessins*) d'exécution nécessaires à la réalisation de toutes les parties de l'ouvrage devra être soumis au visa de l'Ingénieur du Marché dans un délai maximum de Quinze (15) jours avant la date prévue pour le début de réalisation de la partie de l'ouvrage correspondante.
- b. Le Chef de service ou le Maître d'Œuvre disposera d'un délai de quinze (15) jours pour les examiner et faire connaître ses observations. Le Cocontractant disposera alors d'un délai de huit (8) jours pour présenter un nouveau dossier intégrant lesdites observations.
- c. L'Ingénieur disposera d'un délai de dix (10) jours pour les examiner et faire connaître ses observations. L'entrepreneur disposera alors d'un délai de *cinq (05) jours* pour présenter un nouveau dossier intégrant lesdites observations.

**35.3. En cas d'inobservation des délais d'approbation des documents ci-dessus par l'Administration, ceux-ci sont réputés approuvés.**

### **Article 36 : Organisation et sécurité des chantiers**

36.1. Les panneaux placés au début et à la fin de chaque tronçon, devront être mis en place dans un délai maximum d'un mois après la notification de l'ordre de service de démarrer les travaux.

36.2. Services à informer en cas d'interruption de la circulation ou le long des itinéraires déviés :

L'entrepreneur devra se conformer rigoureusement aux instructions de la maîtrise d'œuvre sur la signalisation de ses chantiers. Cette signalisation devra être conforme à la réglementation en vigueur. Avant la tombée de la nuit, les installations des chantiers et les voies circulées devront être éclairées au moyen de lanternes d'une intensité lumineuse suffisante pour assurer en toute sécurité la circulation terrestre.

36.3. L'Entrepreneur prendra toutes les dispositions utiles pour maintenir le site des travaux et les alentours en bon état de propreté et de sécurité.

### **Article 37 : Implantation des ouvrages**

Le Maître d'Œuvre notifiera dans un délai de **vingt (20)** jours suivant la date de notification de l'ordre de service de commencer les travaux, les points et niveaux de base du projet.

### **Article 38 : Sous-traitance**

La part des travaux à sous-traiter est de **maximum de 30%** du montant du marché de base et de ses avenants.

### **Article 39 : Laboratoire de chantier et essais**

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

39.2. Le Chef de Service dispose d'un délai de **sept (07)** jours pour agréer le personnel et le laboratoire de l'entrepreneur, dès réception de la demande et après avis de l'Ingénieur du Marché.

### **Article 40 : Journal de chantier**

40.1. Le journal de chantier sera signé contradictoirement par la Maîtrise d'œuvre et le représentant de l'entrepreneur systématiquement tous les jours.

40.2. 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 41 : Utilisation des explosifs**

Sans Objet.

## **CHAPITRE IV : DE LA RÉCEPTION**

### **Article 42 : Réception provisoire**

Avant la réception provisoire, l'entrepreneur demande par écrit au Maître d'Ouvrage l'organisation d'une visite technique préalable à la réception, avec copie à l'Ingénieur, au Maître d'Œuvre, à l'Organisme Payeur et au Délégué Départemental des Marchés Publics du MFOUNDI qui assiste comme observateur.

42.1. Epreuves éventuelles comprises dans les opérations préalables à la réception :

- les épreuves sclérométriques des éléments de structure de l'ouvrage ;
- la vérification de la disposition et l'installation des fourreaux et câbles (électriques, téléphoniques) ;
- la vérification des installations sanitaires et associées ;
- la vérification des défauts structurels et de formes.

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

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

1. Le Maître d'Ouvrage ou son représentant, Président ;
2. Le Directeur Général du FEICOM ou son représentant, Membre ;
3. Le Chef de Service ou son représentant, Membre ;
4. L'Ingénieur du Marché ou son représentant, Membre ;
5. Le Chef de Service du Suivi et du Contrôle des Investissements du FEICOM/CENTRE, Membre ;
6. Le Comptable-Matières de la Mairie de Yaoundé 5, Membre ;
7. Le Chef du Service des Marchés Publics de la Mairie de Yaoundé 5, Membre ;
8. Le Délégué Départemental des marchés Publics du MFOUNDI, Observateur ;
9. Le Maître d'œuvre, Rapporteur ;
10. L'Entrepreneur, Membre.

L'entrepreneur est convoqué à la réception par courrier au moins **dix (10) 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.

42.4. Il sera organisé les réceptions partielles des parties d'ouvrages avant l'établissement des décomptes mensuels

### **Article 43 : Documents à fournir après exécution**

43.1. Après la réception provisoire, l'entrepreneur fournira au Maître d'ouvrage, et dans un délai de vingt (20) jours, les clés de l'ouvrage et les plans de recollement.

### **Article 44 : Délai de garantie**

La durée de garantie est de **douze (12) mois** à compter de la date de réception provisoire des travaux.

### **Article 45 : Réception définitive**

45.1. la réception définitive s'effectuera dans un délai maximal de **quinze (15) jours** à compter de l'expiration du délai de garantie.

45.3. la procédure de réception est la même que celle de la réception provisoire.

## **CHAPITRE V : DISPOSITIONS DIVERSES**

### **Article 46 : Résiliation du marché**

Le marché peut être résilié comme prévu à la section II SS-I du décret n° 2018/366 du 20 Juin 2018 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 10 % du montant des travaux ;
- refus de la reprise des travaux mal exécutés ;
- défaillance de l'entrepreneur ;
- non-paiement persistant des prestations.

### **Article 47 : Cas de force majeure**

Dans le cas où l'entrepreneur invoquerait le cas de force majeure, les seuils en deçà des quels aucune réclamation ne sera admise sont :

- pluie : 200 millimètres en 24 heures ;
- vent : 40 mètres par seconde ;
- crue : la crue de fréquence décennale.

### **Article 48 : Différends et litiges**

Les différends ou litiges nés de l'exécution du présent marché peuvent faire l'objet d'un règlement à l'amiable.

Lorsqu'aucune solution amiable ne peut être apportée au différend, celui-ci est porté à l'Attention de l'Autorité des Marchés Publics avant d'être porté devant la juridiction Camerounaise compétente.

### **Article 49 : Edition et diffusion du présent marché**

**Dix (10) exemplaires** du présent marché seront édités par les soins de l'entrepreneur et fournis au Maître d'Ouvrage.

### **Article 50 et dernier : Entrée en vigueur du marché**

Le présent Marché ne deviendra définitif qu'après sa signature par Le Maire de la Commune de Yaoundé 5, lui-même subordonnée à l'avis de non objection du FEICOM. Il entrera en vigueur dès sa notification au Cocontractant par ce dernier.

## **PIÈCE N° 05 : CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES (CCTP)**

PIECE N°5-1 : CAHIER DES PRESCRIPTIONS TECHNIQUES GENERALES (CPTG)

I : INSTALLATIONS DE CHANTIER ET TRAVAUX PRELIMINAIRES

II : TERRASSEMENTS GENERAUX ET COMPLEMENTAIRES

III : TRAVAUX DE BÉTON ET BÉTON ARMÉ

IV : TRAVAUX DE MAÇONNERIES

V : ETANCHEITE

VI : CHARPENTE – COUVERTURE – FAUX PLAFOND

VII : REVÊTEMENTS DURS

VIII : PLOMBERIE SANITAIRE

IX : ELECTRICITE

X : MENUISERIE MÉTALLIQUE

XI : MENUISERIES ALUMINIUM ET BOIS

XII : PEINTURE

XII : AMENAGEMENT EXTERIEUR-RESEAUX DIVERS (VRD)

# **I : 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
- 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.

## **1.2 QUALITE DES MATERIAUX**

Pour les travaux de maçonnerie, les composants du béton ou du mortier doivent obéir à certaines caractéristiques élémentaires ainsi qu'il suit :

### **1.2.1 – Sable**

Tous les sables seront exempts d'oxyde, de matières organiques d'origine animale ou végétale. Ils proviendront soit des rivières soit du broyage. L'équivalent de sable sera supérieur à 80% et le pourcentage d'éléments très fins éliminés par décantation devra être inférieur à 4%.

#### 1.2.1 – Agrégats

Les agrégats proviendront des gîtes ou carrières retenus par l'entrepreneur et agréés par le Maître d'œuvre. Les agrégats doivent être propres (pourcentage d'éléments éliminés par décantation inférieur à 2%) et de granulométrie adaptée à leur utilisation.

#### 1.2.2 – Liants hydrauliques

Les ciments utilisés pour les bétons et mortiers doivent satisfaire aux conditions générales imposées par la réglementation en vigueur. Ils seront de la classe CEM I ou CEM II et proviendront d'une usine agréée.

#### 1.2.3 – Armatures

Les armatures pour béton armé seront des aciers doux et des aciers « Tor » conforme aux prescriptions des règles du B.A.E.L. 91 elles doivent être parfaitement propres sans aucune trace de rouille, non adhérentes de peinture et de graisse. Elles seront façonnées et mise en œuvre conformément au plan de ferraillage soumis par l'Entrepreneur à l'approbation du Maître d'œuvre avant le début des travaux.

#### 1.2.4 – Coffrage

Les coffrages seront simples et robustes. Ils devront supporter sans déformation appréciable le poids de la poussée du béton, les effets de la vibration et le poids des hommes employés lors de la mise en œuvre. L'étanchéité des coffrages sera suffisante pour l'excès d'eau ne puisse entraîner le ciment.

#### 2.6 – Eau de gâchage

Les eaux utilisées dans la confection des mortiers, béton et au lavage des agrégats doivent être dépourvues d'impuretés et de sels.

## **II : 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 côtes 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 étalements**

Le Cocontractant aura à sa charge sans supplément de prix, tous les blindages et étalements 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'Œuvre et les services techniques compétents. Le Cocontractant devra assurer la sauvegarde et la protection de la canalisation ou câble rencontré.



## **III : TRAVAUX DE BÉTON ET BÉTON 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 béton ou en maçonnerie,

La réalisation des gradins,

La réalisation des poteaux et chainages.

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 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/m<sup>2</sup>,

Les charges de chantier devront être inférieures aux charges d'exploitations des locaux, sinon un étaielement s'avèrera 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, feuillures, 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'Œuvre, tous les instruments (niveaux, mires, équerres, chaines, 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'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 3eme 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 80% ; Teneur en calcaire inférieure à 30% ; quantité de matières étrangères inférieure à 2%
- Les agrégats (graviers) seront de préférence concassés 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 rejetés 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 fretage.

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 BÉTONNAGE

#### 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 <sup>3</sup>	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 sollicités	400	25	CPA-CEM I 55	Plastifiant et entrée d'air	Strict
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, aidé par un laboratoire si nécessaire et portée 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 m<sup>3</sup> 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 50m<sup>3</sup> de béton dans le cas de bétonnage en continu d'un ouvrage d'un volume de béton à couler supérieur à 50m<sup>3</sup>. 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'Abrams 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 m<sup>3</sup> 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 vibreur 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 ragrés 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, démolé 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 surfaçage (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 ragrés 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 COFFRAGE

#### 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 affleures, rectitude des arêtes.

Art. 3.7 Décoffrage.

Art. 3.8 Ragréages, finitions, trous des broches.

### B - Parements coffrés

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 ragréages, 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 coffrés 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 ragréées.

Balèvres affleurées par meulage.

Surface individuelle des bulles inférieures à 3cm<sup>2</sup>, 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/m<sup>2</sup> 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 conglomérats 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 nivellement (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 D3 : 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/m<sup>2</sup> 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 hourdis de portée courante

Vingt-huit (28) jours pour les hourdis, 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 ferrailage 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 m<sup>2</sup> 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'œuvre 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 située 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 ( $E_c$  désigne l'écart maximum en cm par rapport aux côtes théoriques) :

- Pour une cote mesurée inférieure à 2,5 m - Fondations  $E_c=1$  cm - Autres éléments  $E_c=1$  cm
- Pour une cote mesurée comprise entre 2,5 m et 5 m - Fondations  $E_c=1,5$  cm - Autres éléments  $E_c=1,5$  cm
- Pour une cote mesurée comprise entre 5 m et 10 m - Fondations  $E_c=2$  cm - Autres éléments  $E_c=1,5$  cm
- Pour une cote mesurée comprise entre 10 m et 30 m - Fondations  $E_c=3$  cm - Autres éléments  $E_c=2$  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
- $0,5\text{cm} + 1/1000$  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

$0,5\text{cm} + 1/700$  au-delà de 3,50 m

pour les éléments supports en console :

$1/250$

## **IV : 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 sous les vestiaires
- La réalisation des murs en agglos,
- 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, conditionnées livres 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 rejetés 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 ressuage 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 bâtis.

Il ne sera admis aucun bloc fendu, et les joints et lits seront parfaitement garnis pour satisfaire aux critères d'isolation phonique. Épaisseur 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 jointoiement à plat en montant si la face n'est pas prévue enduite.

Pour les murs en parpaings enterrés la protection sera faite par rejointoiement 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 voultains 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 taloché 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

## **V : 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'étanchéités des toitures, terrasses 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 a base de liants hydrauliques

Norme : NF P 14-201-1 et 2 ;

DTU 52.1 : Revêtements de sols scelles - 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 Asphaltes.

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 réalisées à l'aide de feuilles manufacturées a 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 visés ci-avant. 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 visés 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-avant, ainsi qu'aux normes qui leur sont applicables.

#### **5.1.10 Dalles**

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 engravures, garnissage au mortier, solins, calfeutremments, etc., nécessaires à une parfaite étanchéité. Dans les ouvrages en béton, les engravures seront réservées les ouvrages de gros œuvre aux dimensions prescrites par les dessins et détails d'exécution lot étanchéité. Dans les autres maçonneries, les engravures seront également à la charge du présent lot.

Tous les garnissages, solins, calfeutremments, seront à exécuter au mortier batard dose à 200 kg de chaux hydraulique, 200 kg de CPJ 45 par m<sup>3</sup> de sable tamise de rivière. Si, dans certains cas, il s'avérerait 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 récolement.

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 gravois 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 Ulérieure 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.



## **VI : CHARPENTE – COUVERTURE – FAUX PLAFOND**

### **GENERALITES**

#### **6.1.1 Étendue des travaux**

Les travaux à réaliser par le Cocontractant dans le cadre de son marché sont les suivants :

La réalisation de la charpente bois,

La réalisation de portique et de charpente métallique,

La pose de la couverture en tôle bac alu,

La réalisation de faux plafond.

#### **6.1.2 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 applicables au Cameroun dont notamment les suivants :

##### **6.1.2.1 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 ;

### **6.2 PRESCRIPTIONS RELATIVES AUX MATERIAUX**

#### **6.2.1 BOIS DE CHARPENTE**

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. dûs à l'emploi de bois imparfaitement secs.

##### **6.2.1.2 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 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.

#### 6.2.1.3 Caractéristiques des bois

Les bois utilisés devront satisfaire aux normes en vigueur au Cameroun et dans le pays soumissionnaire et comparables aux normes françaises :

Toutes les pièces de charpente seront réalisées en Iroko ou équivalent, choisi de première qualité dont le taux d'humidité avant usinage sera inférieur à 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%.

#### 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.

Le Cocontractant devra avant application, soumettre la marque, les références et le mode d'application à l'approbation du Maître d'œuvre.

#### 6.2.1.5 Ferrements, 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 ;

Tous les éléments en acier directement exposés aux intempéries.

### 6.2.2 TÔLE DE COUVERTURE

#### 6.2.2.1 Tôle de couverture

On utilisera des bacs en acier pré laqué. L'épaisseur des tôles sera de 70/100 mm.

Pièces d'assemblage : les bacs seront fixés sur les pannes par des tirefonds en acier galvanisé

## 6.3 PRESCRIPTIONS D'EXECUTION

### 6.3.1 BOIS DE CHARPENTE

#### 6.3.1.1 Contrôle et essais

Les essais seront entièrement à la charge du Cocontractant titulaire du présent lot.

Pour chaque élément de charpente, il pourra être effectué des essais dans les conditions fixées au DTU.

#### 6.3.1.2 Implantation et tolérances

Le Cocontractant du présent lot devra livrer les implantations de ses 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 sa propre implantation. En cas d'erreur entraînant des reprises d'ouvrage et retards du planning, celui-ci supportera en totalité les conséquences financières.

#### 6.3.1.3 Fixations et scellements

Le Cocontractant aura à sa charge toutes les prestations nécessaires à la fixation des ouvrages de son lot. Il devra fournir en temps utile,

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 du présent lot 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 ferrements 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.

#### 6.3.1.4 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 réalisée 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.

#### 6.3.1.5 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 l.50.

Dans les assemblages boulonnés supportant des efforts importants, la longueur du corps cylindrique des boulons sera supérieure à l'épaisseur totale à serrer et ces boulons seront munis sous écrous de rondelles d'épaisseur supérieure à cet excédent de longueur.

Dans les assemblages transmettant des efforts importants, les boulons posés sur profilés présentant des faces inclinées seront munis de rondelles d'épaisseur variable, de façon à assurer un repos correct de la tête ou de l'écrou et à permettre un serrage normal.

#### 6.3.1.6 Emballage - Transport - Déchargement

##### Emballage

Le constructeur de la charpente bois doit s'assurer du transport du lieu de fabrication au site du chantier. Les colis seront soigneusement repérés et les pièces réunies pour former des ensembles indissociables. Les petites pièces (goussets, boulons, etc..) seront mises en caisses.

##### Chargement - Transport - Déchargement

Le chargement, sur le lieu de fabrication, le transport du lieu de fabrication et le déchargement sur le site du montage sont à la charge du Cocontractant.

Sur le site, le constructeur devra stocker les éléments de charpente bois à l'emplacement désigné à cet effet. Il devra éviter toutes blessures résultant de manutentions incorrectes.

Il sera responsable de la sécurité et de l'ordre sur l'aire de stockage. A tout instant, le Maître d'Œuvre pourra procéder aux inspections qu'il désire effectuer sur les éléments déjà livrés et se faire communiquer les colisages des pièces stockées sur le chantier.

#### Stockage

Les éléments seront stockés au sec à l'abri des intempéries. Les contacts avec d'autres métaux, ciment, bois humide, doivent être évités. Le temps de stockage entre la livraison sur site et la mise en œuvre devra être le plus court possible.

##### 6.3.1.7 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.

### 6.3.2 COUVERTURE POUR TOUT LE BATIMENT

#### 6.3.2.1 Supports

Pour les supports non réalisés par le présent lot. Le Cocontractant devra procéder à la réception des supports devant recevoir la couverture.

Pour cette réception, le Cocontractant vérifiera que les supports répondent bien aux exigences des DTU et aux règles professionnelles. Cette réception sera faite en présence du Maître d'œuvre, du Bureau de contrôle et du Cocontractant.

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 et les frais qui en découleraient seront supportés par le Cocontractant.

#### 6.3.2.2 Prescriptions de mise en œuvre

##### 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 effectuer l'exécution complète et parfaite de tous les ouvrages, façons et fournitures nécessaires et de dimensions suffisantes pour obtenir une étanchéité absolument parfaite de la toiture.

##### Travaux préparatoires

Avant tout commencement de travaux, il 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 de la couverture.

##### Pose de la couverture

Les tôles seront posées sur les pannes. Elles ne devront pas être en contact avec le béton ou tout objet en fer ou en cuivre, en rive contre les acrotères et le chéneau sur des lisses spittées dans le béton.

Elles seront posées d'une seule longueur égale au rampant. Les bacs alu seront maintenus par des tirefonds inoxydables placés au sommet des ondes. On disposera :

- D'une plaque bitumeuse entre la tôle et le cavalier ;
- D'un cavalier,
- D'une rondelle bitumeuse,
- D'une rondelle métallique.
- On serrera ensuite le tire-fond.

## Engravures, solins, garnissages

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

Tous les garnissages, solins, calfeutrements, seront à exécuter au mortier bâtard dosé à 200 kg de chaux hydraulique, 200 kg de CPJ 45 par m<sup>3</sup> 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 soudé, 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.

Tous les ouvrages au mortier seront au choix du maître d'œuvre, soit en mortier de couleur naturelle, soit en mortier teinté dans le ton du matériau de couverture.

## **VII : 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 40x40 dans les vestiaires et l'infirmierie,
- La pose des plinthes en grès cérame
- La pose des carreaux grès cérame 20x20 dans les pièces humides et les toilettes
- La pose des carreaux de faïence 15x30 sur les murs des pièces humides.
- La localisation des travaux cités ci-dessus, se trouve dans les plans.
- Il sera posé des grès cérames de teinte et de couleur différentes suivant les choix du Maître d'Ouvrage.

#### **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 applicables 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 vêtiture 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 celle 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 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.

Il est exigé 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 remplacé.

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 cornier 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 raffermisssement des coulis de joints (début de prise).

Joints périphériques :

Pour les surfaces de revêtement supérieures à 12 m<sup>2</sup>, 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 revêtements 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 posés 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 reflue 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 et le Cocontractant 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.

## **VIII : 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.

### 8.2. CONSISTANCE DES TRAVAUX

#### 8.2.1. Eau froide sanitaire

Le point d'alimentation du bâtiment à partir de la bache à eau à construire est localisé sur les plans.

Les travaux comprennent d'une manière générale :

20. Les installations de chantier et de magasinage nécessaires ;
21. 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 ;
22. Les études (calculs des sections, dessins, schémas, etc.) ;
23. Les contacts avec les autres entrepreneurs : voirie, terrassement en particulier ;
24. Les démarches auprès de la CAMWATER dans le but d'obtenir les renseignements ci-après :
25. Diamètre de la canalisation existante sur la rue,

26. Pression minimale disponible,
27. Pression maximale (la nuit),
28. Limite des prestations (clapet, vanne, compteur, etc.),
29. Position du compteur et accès,
30. Dimension du regard éventuel à prévoir.
31. L'assistance au Maître d'Ouvrage pour les contrats ;
32. L'analyse de l'eau permettant de réaliser une installation qui réponde aux règlements et DTU (la résistivité ou la conductivité, le PH, le TH étant les valeurs importantes à obtenir) ;
33. Le compteur d'eau provisoire pour le chantier ;
34. Les réseaux de distribution selon la partie descriptive, depuis le compteur général jusqu'aux points d'utilisation ;
35. La fourniture des fourreaux et plans nécessaires ;
36. La main-d'œuvre et les appareils nécessaires aux essais ;
37. L'indication des points de livraison à chaque corps d'état ;
38. La fourniture des plans de conformité ;
39. Les notices d'entretien et de fonctionnement ;
40. Le nettoyage du chantier ;
41. La délivrance des certificats réglementaires ;
42. Les essais et réglages ;
43. Les nettoyages avant mise en service, rinçage et désinfection ;
44. La participation de l'entrepreneur au compte prorata s'il existe
45. La fourniture, la pose et la mise en service d'un équipement de surpression d'eau ;
46. La fourniture, la pose et la mise en service d'une installation de stockage d'eau (bâche à eau)
47. La fourniture, la pose et la mise en service des appareils et accessoires de traitement d'eau, filtration, adoucissement, etc.) ;
48. 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.) ;
49. La fourniture, la pose et la mise en service des appareils sanitaires décrits dans le présent lot ;
50. La formation du personnel d'exploitation ;
51. La garantie (pièces et main-d'œuvre) pendant une période d'un an des ouvrages exécutés ;
52. 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'amenée, 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 :
  - Débits normalisés des appareils ;
  - Types de branchement ;
  - Types de ventilation ;
  - Pente des réseaux horizontaux ;
  - Taux de remplissage ;
  - Coefficient de simultanéité ;
  - 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 épaissements, 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 CAMWATER**

La prestation du présent entrepreneur débutera à la bride ou vanne de sortie du compteur général posé par la CAMWATER.

L'entrepreneur devra se faire confirmer la pression par la CAMWATER et prendra toutes dispositions nécessaires en conséquence.

Il devra faire effectuer une analyse de l'eau par un laboratoire agréé et déterminera le traitement le mieux adapté.

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 2ème 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 :

DTU 60.1 et l'ensemble de ses additifs et Erratum ;

DTU 60.11 ;

DTU 60.2 ;

DTU 60.31 ;

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 :

- Des appareils sanitaires ;
- Des canalisations en tube plastique ;
- Des chutes uniques ;
- Des adhésifs pour PVC ;
- 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 désigné 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 d'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 :

Débits de base x coefficients de simultanéité = 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 :

$$Y=0,8/(x-1)^{1/2} \text{ ( x devra être défini)}$$

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 et

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 Générales 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 :

Le tracé des canalisations générales et les trous à réserver dans le gros œuvre.

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.

L'exécution des travaux conformément aux plans approuvés.

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.

#### Tracé des canalisations

Le tracé des canalisations devra être étudié en accord avec les entrepreneurs de climatisation, d'Electricité 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 dégagement local des gaz dissous.

Dans tous les cas, les diamètres des canalisations limiteront les vitesses de circulation aux débits de pointe, aux valeurs maximales 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 récolement

L'entrepreneur devra au Maître d'Ouvrage, avant la réception provisoire :

Un dossier de récolement 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 doivent être d'une marque d'un niveau supérieur et correspondant au standing du bâtiment 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 bélier, vibrations, etc...

Les alimentations devront assurer l'arrivée normale des fluides dans les conditions de débit et de 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 matériels.

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 matériels 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

- 53.** 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 poussoir 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 retenu et anti-pollution) ;
- Anti béliet ;
- Filtre ;
- Etc.

# **IX : 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
- Fourreaux 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 applicables 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 des circuits terminaux	Niveau des tableaux divisionnaire	Niveau du tableau principal
Éclairage non secouru	1	0,8	1
Éclairage secouru	1	1	1
Autre éclairage	1	1	1
Prise de courant (N étant le nombre	$0,1 + 0,9/N$	0,5	0,5
De prises de courant alimentées par le même circuit)	1	1	1
Divers			

#### 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 individuelle. La somme des puissances alimentés à un circuit terminal ne devra pas être supérieure à celle correspondant au courant admissible dans les conducteurs de ce circuit.
3. 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'éclairage

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 m<sup>2</sup>

U = L'utiliance

R = rendement de luminaire (normalisé)

Hauteur du plan = 0,90 m

Eclairage des locaux :

Vestiaires et infirmerie et gradin 425 lux

Circulations et dégagement 100 lux

toilettes 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 2,5mm<sup>2</sup> pour les circuits force et prise de courant et 1,5 mm<sup>2</sup> pour les circuits d'éclairage.

La section des conducteurs des climatiseurs devra respecter les bases de calcul et au minimum 2,5mm<sup>2</sup> pour les split mono et 4mm<sup>2</sup> 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, composés 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 prises de courant. Le Cocontractant établira, les plans guides de Génie civil sur lesquels seront reportés 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 avant tout commencement d'exécution au BET et au 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

Le 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 tenu 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'Œuvre.

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 équipotentielle.

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 mm<sup>2</sup>, 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 32 012, 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'Œuvre.

### 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 29mm<sup>2</sup> 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 1,5mm<sup>2</sup> 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 térupteurs.

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 utilisés pour le réseau général BT seront série U1000 R02V, 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:  $I_{\text{calcul}} = I_{\text{nominal}} + K I_{\text{démarrage}}$ . Ce coefficient sera de 1/3 pour les moteurs d'usage courant et vira 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 œuvre 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 contrôle 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 récolement 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

## **X : MENUISERIE MÉTALLIQUE**

### **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 revissés avec des vis boulons ou écrous en inox. Avant la peinture, il sera procédé à une réception de tous les ouvrages. Ceux dont la protection aura été endommagée, même partiellement, seront déposés et renvoyés au traitement.

#### 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 en 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 ragrées et meulées, même sur place.

Les fixations par vis s'effectueront pour des éléments ayant au minimum 2 mm pour la pièce à visser et 4 mm pour la pièce taraudée.

Les percements seront fraisés. L'emploi de vis 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 sera requis, assurer les réglages et révision qui seraient nécessaires.

Si durant cette période, des défauts apparaîtraient, le Cocontractant devra y remédier à ses frais, jusqu'à ce que ces ouvrages aient été reconnus par l'architecte comme donnant entière satisfaction.

## **XI : MENUISERIES ALUMINIUM ET BOIS**

### **11.0 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
- Le 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 ŒUVRE, 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.
- La 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.,
- La Fourniture et les 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,
- Les Echafaudages, engins et appareils nécessaires à l'exécution des travaux,
- Les Frais de brevet, de marques, ou modèles déposés,
- Les Frais de contrôle et essais sur site,
- L'évacuation des emballages, gravois 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 œuvre 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 œuvre 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: Éclairage
- Art. R. 232.12 et suivants : Prévention des incendies – Evacuations
- Art. R. 235.1 et suivants : Règles d'hygiène.

Textes Législatif :

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<sup>er</sup> février 1978 visant les mesures 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 1<sup>ère</sup> 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.).

Épaisseur 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  $\pm 2$  mm pour une hauteur de 3,00 m, écart de  $\pm 3$  mm pour une hauteur supérieure à 3,00 m.

B - Horizontalité :

Niveau, écarts maximaux :

$\pm 1,5$  mm jusqu'à 3,00 m

$\pm 2$  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-ŒUVRE.

#### 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 le 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 SCHELLEMENT 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 laquée 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,

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'épaufrures, gélivures, fissures internes ou roulures etc.... et garantis contre toutes les maladies éventuelles.

Les bois ne pourront également présenter de traces d'insectes, les fentes n'intéresseront que la surface des pièces et seront peu nombreuses. Ces bois, à l'exception des bois tendres dont l'usage est expressément spécifié au descriptif, seront choisis en fonction de leur stabilité dimensionnelle, de leurs qualités mécaniques, des possibilités d'approvisionnement.

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.

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, 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 :

##### **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 assurer 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 (dovilles, 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 Elément 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 dormant

Les cadres dormant ou d'hubriserie 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'hubriserie en bois exotique dur,
- Moulures plates d'encadrement de 50 mm de large de forme trapézoïdale ou cadre d'hubriserie 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 béquilles 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.

## **XII : PEINTURE**

### **12.1 GENERALITES**

#### **12.1.1 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 et sur charpente métallique.

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, 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 :

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'entière responsabilité des incidents et des dommages résultant de l'incompatibilité des couches de peintures et vernis.

Si une marque de fabrique est indiquée ci-après, elle l'Ouest 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 fuel sec en microns pour une surface couverte précisée

Concordance ou disparité de chacun des produits avec les performances concernant la susceptibilité aux salissures exposées dans le cahier n° 80 (cahier 695) du CSTB relatif aux essais

Aspect et relief.



Faute de ces précisions et de l'accord du Maître d'œuvre, le système et les produits proposés par le Cocontractant ne seront pas acceptés. Toutefois, l'acceptation du système et produits proposés par le Cocontractant restera toujours soumise 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 de grande qualité est prescrit. Le Cocontractant aura la possibilité de proposer d'autres marque 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 dus, les énumérations d'apprêts données dans le cours de la description des ouvrages ne sont pas limitatives et ne constituent que des minimas.

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 exsudant 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.

## **XIII : AMENAGEMENTS EXTERIEURS - VRD**

### **13.1 ÉTENDUE DES TRAVAUX**

- Exécution des terrassements
- Exécution du réseau d'alimentation eau potable
- Exécution du réseau d'évacuation EU/EV/EP
- Aménagement des voies de circulation et des parkings
- Exécution des travaux d'éclairage extérieur
- Raccordement des poteaux incendie au réseau urbain CAMWATER
- Raccordements électriques au réseau ENEO
- Raccordement au réseau d'adduction d'eau potable CAMWATER
- Aménagement de la voirie intérieure et son raccordement au réseau urbain
- Aménagement des espaces verts.

### **13.2 TERRASSEMENTS**

#### **13.2.1 Documents de références**

##### **13.2.1.1 Normes et DTU**

D.T.U. N° 12: Terrassement pour le bâtiment

Norme NF P 98-331: Techniques et contraintes liées aux terrassements.

#### **13.2.2 Prescriptions d'exécution**

Les tranchées sont établies en chaque point à la profondeur indiquée sur le profil en long, augmentée de la hauteur du lit de pose pour les canalisations circulaires et de l'épaisseur du radier pour les caniveaux. La largeur des tranchées ne sera pas inférieure à 60 cm.

Lorsque les bancs rocheux sont rencontrés dans les tranchées, ils doivent être arasés à vingt (20) centimètres au moins au-dessous du fond de fouille et remplacés sur cette épaisseur par de la terre fine damée, ou du sable.

La largeur de la tranchée devra être en tout point suffisante pour qu'il soit aisé soit d'y placer les canalisations, soit d'y confectionner les ouvrages et les joints et d'y effectuer convenablement les remblais ; la largeur de la tranchée sera au moins égale à celle de l'ouvrage ou au diamètre extérieur de la canalisation majorée de trente (30) centimètres de part et d'autre.

Sauf si le terrain est sableux, le fond des tranchées sera arasé à quinze (15) cm au moins au-dessous de la cote prévue pour la génératrice extérieure de la canalisation. Cette épaisseur sera remplacée par un lit de pose constitué de sable contenant moins de douze pour cent de particules inférieures à un dixième de millimètre (0,1). Le lit de pose sera nivelé suivant la pente du projet. La surface sera bien dressée pour que le tuyau ne repose sur aucun point dur ou faible.

Si la nature des joints les rend nécessaire, des niches pour faciliter la confection des joints seront ménagés dans les parois et le fond des tranchées.

Toute profondeur du fond de fouille due à Le Cocontractant sera soigneusement remblayée et damée par les couches successives, à la charge de Le Cocontractant.

Lors de l'exécution des terrassements, le Cocontractant devra prendre toutes les dispositions nécessaires et conformes aux règles de l'art pour assurer le bon achèvement des travaux. Notamment il fera son affaire :

- . Du déroctage ou de toute autre disposition permettant de fragmenter ou d'ameublir les terrains rocheux ou très durs,
- . Des épuisements, étaitements, blindages, travaux confortatifs de toute nature pour assurer tant la sécurité du personnel que la possibilité d'exécuter correctement les ouvrages prévus.
- . Des dispositions permettant la bonne conservation des ouvrages et canalisations.

Toutes les prescriptions du lot "TERRASSEMENTS COMPLEMENTAIRES" restent valables.

### **13.3 RESEAU D'ALIMENTATION EAU POTABLE ET EVACUATION EAUX USÉES**

#### **Dispositions générales**

Le réseau d'adduction et de distribution sera exécuté conformément aux recommandations en vigueur et aux prescriptions de la CAMWATER.

Les travaux seront réceptionnés par la CAMWATER qui aura en permanence accès au chantier pour assurer les contrôles qu'elle jugerait nécessaires. Le Cocontractant est tenu de fournir à ses frais, le personnel et le matériel nécessaires éventuellement aux opérations de contrôles.

Avant l'ouverture des tranchées, le Cocontractant procédera au piquetage des axes de canalisations. Cette implantation fera l'objet d'un procès-verbal de réception.

#### **Documents de références**

##### **13.3.2.1 Normes et DTU**

Règlements de la compagnie distributrice des eaux : CAMWATER

DTU 60.1 et additifs relatifs aux installations de plomberie :

normes françaises NF P 41.201 à 204 travaux de plomberie.

normes françaises NF S : Matériel de lutte contre l'incendie.

DTU 60-31, 60-32, 60-33 travaux sur canalisations en chlorure de polyvinyle non plastifié (eau froide sous pression, descentes d'eaux pluviales).

#### Pose des tuyaux pression

Deux types de joints sont retenus en fonction de type de conduite prévue au projet.

##### A. Joints collés conduites de branchement particuliers

L'assemblage entre tuyaux 20 et 40 mm, et raccords se fera par l'intermédiaire de joints collés.

L'exécution des joints devra être particulièrement soignée, et les précautions suivantes devront être prises : L'intérieur de l'emboîtement et le bout uni seront nettoyés et décapés soigneusement à l'aide du décapant préconisé par le fabricant des tuyaux. Les parties décapées ne devront pas être moulées, ni salies, elles ne devront pas être posées à même le sol.

L'adhésif spécial sera appliqué sur les parties à coller en couche uniforme aux pinces.

L'orientation des pièces spéciales coude, tés, etc...devra être repéré avant le collage de façon à éviter de les tourner au cours collage.

Les assemblages ne devront pas être soumis à une sollicitation mécanique avant (trente), minutes pour les diamètres inférieurs à 63 mm et une (01) heure pour les diamètres supérieurs. Ce produit sera remplacé et retiré par du sable ou de terre fine propre. Les excédents d'adhésifs sur les tuyaux seront soigneusement enlevés.

##### B- Joints automatiques pour conduites de distribution

Ce type de joint permet les dilatations et les retraits normalement rencontrés en canalisations enterrés et offre en cas de dépose ou de transformation de la canalisation des possibilités de récupération et de réemplois des tubes et raccords.

Le montage des joints s'effectuera toujours à partir d'éléments de canalisations bien alignés ; les deux parties, emboîture et extrémité unies étant soigneusement nettoyés et enduits de pâte lubrifiante. L'emboîtement sera réalisé à la barre à mine avec interposition d'une planche de bois de façon à ne pas endommager l'extrémité de l'élément à monter.

Les montages joints seront impérativement réalisés en fond de fouilles en ménageant le jeu longitudinal préconisé par le fabricant.

Les raccords fonte introduits en parcours de canalisations seront emboîtés à fond et sans jeu sur l'extrémité unie mâle de la canalisation PVC.

#### Butées

Des butées constituées de massif en béton de 250 kgs seront prévues au point suivant :

A chaque extrémité de canalisation (plaque pleine ou robinet vanne)

A chaque changement de direction (coude)

A chaque déviation (tés)

Ces butées seront largement calculées pour résister aux efforts résultant de la poussée du liquide dans les canalisations en service. Lorsque la canalisation sera posée suivant une pente supérieure à 20% (vingt pourcent), elle sera ancrée dans des massifs en béton placés derrière les emboîtements.

#### Profondeur de pose

La profondeur de pose de conduite sera comprise entre 0,60m et 1,20m.

#### Distance réglementaire par rapport aux ouvrages

Lorsqu'une canalisation d'eau côtoie un câble électrique ou téléphonique, un espacement minimum de 0,20m doit être respecté entre les générateurs les plus rapprochés.

### 13.3.4 Pose des tuyaux EU

## A. Manutention et stockage des tuyaux

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

Tout tuyau qu'une fausse manœuvre aurait laissé de quelque hauteur que ce fut, doit être considéré comme suspect et ne peut être posé qu'après une nouvelle vérification.

Les tuyaux devront être provisoirement stockés sur le chantier sur un site plan. Des câbles en bois déposés sous le lit inférieur au moins tous les mètres de diamètre à ce que les emboîtures ne soient pas en contact direct avec le sol.

La hauteur de stockage ne devra pas être supérieure à 1.50 mètres, des piquets ou ridelles latérales de maintien seront prévus. En ce qui concerne les tuyaux PVC, les précautions devront être prises pour les tenir à l'abri directe du soleil

## B- Examen des tuyaux avant pose

Au moment de leur mise en place, les tuyaux seront examinés à l'intérieur et soigneusement débarrassés de tous corps étrangers qui pourraient y avoir été introduits. Le Cocontractant a l'entière responsabilité de cette vérification.

## C – Coupe des tuyaux

Selon les exigences de la pose, le Cocontractant a la faculté de procéder à la coupe des tuyaux. Toutes les précautions doivent être prises afin que l'opération ne soit faite qu'en cas de nécessité absolue et aussi peu que possible. La coupe doit être faite avec des outils bien affûtés ou avec des tronçonneuses ou scies, de façon à obtenir des coupes nettes. La chute portera toujours du côté mâle et le Cocontractant veillera avec le plus grand soin à ce que le nouveau bout mâle produit par la coupe, soit lisse et qu'il fournisse avec l'emboîtement du tuyau voisin un joint solide qu'avec un bout ordinaire.

## D – Pose des canalisations en tranchées

Les tuyaux seront descendus dans les tranchées et bien présentés dans le prolongement les uns des autres, en particulier, leur alignement au moyen des cales provisoires constituées de mottes de terre tassées ou de coins en bois. Le calage provisoire au moyen de pierres est interdit.

Les tuyaux seront en file, bien alignés et avec pente entre deux regards constitutifs.

Les tuyaux seront posés à partir de l'aval, et sauf prescriptions contraires du maître d'œuvre, l'emboîture, lorsqu'elle existe, sera toujours dirigée vers l'amont.

A chaque arrêt de travail, les extrémités des tuyaux en cours de pose, seront obturés pour éviter l'introduction de corps étrangers. Il est interdit de profiter du jeu des assemblages pour déporter les éléments de tuyau successifs d'une valeur angulaire supérieure à celle qui est admise par le fabricant.

## E – Façon – Assemblage – Pose des joints

Avant la mise en place, les mâles et les femelles seront nettoyés. Avant l'emboîtement, les joints et les embouts mâles et femelles seront lubrifiés, si nécessaire, avec une pâte spéciale.

Après confection du joint, il devra subsister, entre les extrémités mâles et femelles, à l'intérieur de l'emboîture, un jeu longitudinal permettant les dilations ou retrait de canalisations.

## F – Tolérance de pose tuyaux

Les collecteurs devront réalisés conformément aux côtes "fils d'eau" du projet d'exécution avec comme tolérance sur les côtes mesurées à chaque regard de visite.

Pour les pentes supérieures à 0,003m/m la tolérance d'exécution par rapport aux côtes du projet est de +

0,05cm. Pour les pentes inférieures ou égales à 0,003m/m, la tolérance d'exécution par rapport aux côtes du projet est de +0,05cm. La régularité de la pente du collecteur par rapport à la chaussée ou le terrain naturel avec une tolérance de +0,05ml.

### **13.3.5 Epreuves de canalisation**

Les essais d'étanchéité des collecteurs seront exécutés avant tout commencement des remblais. Le

Cocontractant est tenu d'informer le maître d'œuvre des tronçons du collecteur en état d'être essayés du Cocontractant. Le Cocontractant aura la charge de fournir : le personnel, l'eau, le matériel (plaques pleines, butées, pompe d'épreuve) nécessaire à l'exécution des épreuves. Il remédiera à tout défaut d'étanchéité constaté à l'épreuve en exécutant immédiatement et à ses frais les réparations quelles que soient dont l'épreuve aurait fait reconnaître la nécessité.

Les essais qui feront l'objet de procès-verbaux dressés contradictoirement entre le Maître d'œuvre et Le Cocontractant seront réalisés dans les conditions suivantes :

Les essais seront effectués en principe de regards à regards. Chaque tronçon de canalisation soumis à l'essai sera fermé à son extrémité aval par un tampon étanche.

Le regard amont sera rempli d'eau ;

Aucune fuite ne devra se produire pendant la durée de l'essai.

Quand la canalisation est établie en terrain perméable ou au-dessous de la nappe phréatique, l'étanchéité de la canalisation sera également constatée après mise à sec des tuyaux et des regards.

Dans tous les cas, et sauf prescriptions contraires du Maître d'œuvre, la durée de l'épreuve après mise en eau ne sera pas inférieure à une (1) heure, passée ce délai, il sera alors procédé à l'inspection de tuyaux et des joints. Le Cocontractant est tenu de réparer la défectuosité constatée. Il sera ensuite procédé à une nouvelle épreuve. Les essais feront l'objet de verbaux-verbaux dressés contradictoirement entre le maître d'œuvre ou son représentant et Le Cocontractant.

## **13.4 ASSAINISSEMENT – FOSSES SEPTIQUES**

### **13.4.1 GENERALITES.**

Les ouvrages à exécuter 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 :

#### **13.4.1.1 Normes et DTU**

Norme NF EN 12566-3 indice de classement P 16-800-3 ICS 13.060.30 ☐ Normes françaises NF P 41.201 à 204 travaux de plomberie.

DTU 60-41 travaux de canalisations en PVC pour évacuation des eaux usées.

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.

#### **13.4.1.2 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. Les études d'exécution, l'implantation des ouvrages, les raccordements aux réseaux extérieurs, seront effectués par le Cocontractant. Le transport des équipements CAF rendu au chantier, les visites de pré réception technique, les essais de fonctionnement, sont également à sa charge.

### 13.5 MISE EN ŒUVRE DU PLAN DE GESTION ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL

La validation de la mise en œuvre du plan de gestion sera conditionnée par la prise en compte du plan de gestion environnemental et social (PGES) décrit dans le tableau suivant :

Récepteur de l'impact	Activités	Impacts	Mesures	Responsabilités	Indicateur de suivi	Contexte de l'autorité, norme de performance, lignes directrices	Période de mise en œuvre	Coût	Indicateur de mise en œuvre
Phase de pré construction et de construction									
Ressource et qualité des sols	Terrassement et défrichement Installation du chantier Défrichement Excavation	Retrait / Déstructuration des sols	Limiter l'emprise de chaque chantier et dans la mesure du possible, le début des travaux de terrassement doit être programmé pour coïncider avec la saison sèche. Restreindre la circulation des véhicules uniquement aux zones désignées du site dans la mesure du possible. Restreindre le défrichement de la végétation.	Environnementaliste	Constat de débordement de l'emprise du chantier	Loi N° 96/12 du 05/08/1996 portant loi-cadre relative à la gestion de l'environnement et Le Décret N° 2011/2582/PM du 23 août 2011, fixant les modalités de protection des sols et du sous-sol	Hebdomadaire lors de la préparation du site	Coût inclus dans le budget du maître d'œuvre	Registre du contrôle
		Contamination des sols par les produits toxiques	Élaboration et mise en œuvre d'un plan de gestion des matières dangereuses qui pourra être intégré au PAE ; Contrôler le ruissellement grâce à la création d'un système de drainage.	Environnementaliste et Mairie	Réalisation du plan de gestion des matières dangereuses pour la phase construction		Hebdomadaire lors de la préparation du site	Coût estimé à 2 M de FCFA pour la rédaction du Plan de Gestion des matières dangereuses	Absence de traces de contamination des sols par les produits toxiques Registre du contrôle

Récepteur de l'impact	Activités	Impacts	Mesures	Responsabilités	Indicateur de suivi	Contexte de l'autorité, norme de performance, lignes directrices	Période de mise en œuvre	Coût	Indicateur de mise en œuvre
<b>Géomorphologie et paysage</b>		Modification de la morphologie et du paysage	Déforestation des zones uniquement vouées à l'implantation de constructions et conserver les zones non déforestées Éviter d'interrompre le système de drainage naturel.	Environnementaliste	Observation des limites de construction		Quotidien pendant la préparation du site	Coût estimé à 3 M de FCFA pour la conservation des surfaces non déforestées	Absence de déforestation sur les zones non vouées Dossiers sur le réseau de drainage
<b>Hydrologie et qualité des eaux de surface</b>	Défrichement -circulation des véhicules lourds et légers -Mise en place du chantier	Dégradation de la qualité des eaux de surface	Limitation de l'emprise de chaque chantier ; Élaboration et mise en œuvre d'un plan de gestion des matières dangereuses	Chef de chantier ; Maître d'œuvre	Constat de débordement de l'emprise du chantier ; Réalisation du plan de gestion des matières dangereuses pour la phase construction	Décret n° 2001/165/PM du 08 mai 2001 précisant les modalités de protection des eaux de surface et des eaux souterraines contre la pollution	Durant les travaux de construction	Coût inclus dans le budget du Maître d'œuvre	Absence de trace de déchets dangereux sur les eaux



Récepteur de l'impact	Activités	Impacts	Mesures	Responsabilités	Indicateur de suivi	Contexte de l'autorité, norme de performance, lignes directrices	Période de mise en œuvre	Coût	Indicateur de mise en œuvre
<b>Hydrogéologie et qualité des eaux souterraines</b>	-Opérations de terrassement -Construction du magasin	Utilisation de la ressource en eau souterraine	Mise en œuvre des recommandations émises par l'étude d'évaluation des ressources en eau souterraine à réaliser	Promoteur	Utilisation de la ressource en eau souterraine pour les besoins des chantiers de construction, installation d'un compteur volumétrique enregistreur (volume et débit) en sortie du forage d'exploitation	<b>Décret N° 2001/165/PM</b> du 08 mai 2001 précisant les modalités de protection des eaux de surface et des eaux souterraines contre la pollution	Avant le début des travaux	3 M de FCFA pour la réalisation de l'étude d'évaluation des ressources en eau souterraine	Utilisation rationnelle des débits d'eau
<b>Qualité de l'air et climat</b>	Défrichement Terrassement Circulation des véhicules lourds et légers Mise en place du chantier	Émissions de polluants atmosphériques et de poussière	Procéder à un entretien régulier des moteurs ; Sensibiliser le personnel sur les avantages d'un mode de conduite propice à une réduction des risques d'accidents et de la consommation de carburant	Environnementaliste	Constat de véhicules ou engins qui n'ont pas été révisés avant la date préconisée	Le Décret N° 2011/2582/PM du 23 août 2011, fixant les modalités de protection de l'atmosphère	Tous les mois	Ce sont des procédures dont les coûts devraient être inclus dans le budget du Maître d'œuvre	Nombre de véhicules et engins dont la révision a été réalisée après la date préconisée

Récepteur de l'impact	Activités	Impacts	Mesures	Responsabilités	Indicateur de suivi	Contexte de l'autorité, norme de performance, lignes directrices	Période de mise en œuvre	Coût	Indicateur de mise en œuvre
<b>Emissions sonores</b>	Terrassement -Circulation des véhicules lourds et légers -Mise en place du chantier -Construction du marché	Nuisances sonores	Installer des dispositifs d'insonorisation appropriés sur l'échappement des moteurs et des composants de compresseurs ; Installer des systèmes d'isolation de vibrations pour équipements mécaniques	Service HSE de la Mairie, Environnementaliste	L'ensemble des équipements générant un bruit supérieur à 85db au niveau des postes de travail ont fait l'objet d'une vérification de la conformité et /ou de la présence des protections phoniques initiales en bon état	Loi N° 96/12 du 05/08/1996 portant loi-cadre relative à la gestion de l'environnement et le décret n°2011/2583/PM du 23 Aout 2001, portant réglementation des nuisances sonores et olfactives.	Durant les travaux	Ce sont des procédures, donc les coûts devraient être inclus dans le budget du Maître d'œuvre	Conformité de véhicules à la norme et présence de protection phoniques en bon état
<b>Faune</b>	Défrichage -Circulation des véhicules lourds et légers -présence de la main d'œuvre	Perte d'habitat	Utiliser des machines de construction et des véhicules avec des émissions sonores conformes aux normes internationales	Chef de chantier ; Environnementaliste	Vérifier la conformité des véhicules avec la norme	Le Décret N° 95/466 /PM du 20 juillet 1995 fixe les modalités d'application du régime de la faune. L'arrêté N° 0565/A/MINEF/DFAP /SDF/SRC du 14 août 1998 fixe la liste des animaux des classes A, B, et C	Pendant toute la durée des travaux	Inclut dans le budget du Maître d'œuvre	Véhicules conformes à la norme
	Défrichage -Circulation des véhicules lourds et légers	Mortalité par collision	-Installer des panneaux de signalisation de passage des animaux sur les routes d'accès et limiter les vitesses ;	Service HSE ; Environnementaliste	Nombre d'accidents impliquant des animaux sauvages		Avant le début des travaux	300.000 FCFA	Absence d'accident impliquant les animaux

Récepteur de l'impact	Activités	Impacts	Mesures	Responsabilités	Indicateur de suivi	Contexte de l'autorité, norme de performance, lignes directrices	Période de mise en œuvre	Coût	Indicateur de mise en œuvre
	-présence de la main d'œuvre		-Sensibiliser les employés et les contractants travaillant sur le site au respect des règles environnementaux						
<b>Population et démographie</b>	Présence de main-d'œuvre	Augmentation de la population	Ouvrir un bureau de recrutement pour la main-d'œuvre locale et Informer/sensibiliser la population de la zone d'étude locale au moins 30 jours avant le démarrage des travaux	Maître d'œuvre, Mairie	-Nombre de personnes qui approchent et utilisent le bureau -Informations fournies dans les temps indiqués		Avant le début des travaux	Coût inclus dans le budget de la Mairie	Nombre de personnes enregistrés
<b>Economie et emploi</b>	Construction du magasin ; - Présence de main-d'œuvre ; -Construction des bâtiments	-Demande de main d'œuvre -Demande de biens et de services -Création d'emplois et opportunités économiques -Location de boutiques	Recruter à compétence la population locale Pour la location es boutiques, privilégier la population locale et à prix bas	Mairie Maître d'œuvre	Publication d'une liste de tous les travailleurs employés et des pourcentages indiqués.		Durant toute la durée des travaux et en phase d'exploitation du marché	Coût inclus dans le budget de la Mairie	Présence d'employés locaux sur le site

Récepteur de l'impact	Activités	Impacts	Mesures	Responsabilités	Indicateur de suivi	Contexte de l'autorité, norme de performance, lignes directrices	Période de mise en œuvre	Coût	Indicateur de mise en œuvre
<b>Utilisation des sols et mode d'occupation</b>	Indemnisation des cultures	La perte de terres agricoles pourrait en résulter si les habitants travaillaient sur le site.	En consultation et avec l'approbation des dirigeants de la communauté, établir la route d'accès et le site de construction dans une zone qui n'est pas occupée par des maisons ou d'autres structures, par exemple des puits d'approvisionnement en eau et des forages. Limitez les activités uniquement à la zone nécessaire au projet. Effectuer un audit pour Procéder à une indemnisation des cultures	Maître d'Ouvrage	Audit effectué	L'Ordonnance N° 74-1 du 6 juillet 1974 fixe le régime foncier au Cameroun et la La loi 1985-09 du 4 juillet 1985 relative à l'expropriation pour cause d'utilité publique et aux modalités d'indemnisation	Avant le début des travaux (lors de la phase de planification initiale)	Budget d'indemnisation estimé à 3 M de FCFA	Comptes rendus des réunions de consultation
<b>Us et coutumes</b>	Présence de main-d'œuvre	Augmentation de la population	Sensibiliser les travailleurs au respect des us, coutumes et valeurs des communautés locales. Élaborer et diffuser une brochure parmi tous les travailleurs indiquant spécifiquement les choses à faire.	Maître d'œuvre et Comité de suivi des PGES	Nombre d'activités effectuées		Au début des opérations	Coût estimé à 2 M de FCFA	Nombre de travailleurs effectivement sensibilisé ; Signature de la brochure par tous les travailleurs.  Liste des participants présents aux réunions de sensibilisation.

Récepteur de l'impact	Activités	Impacts	Mesures	Responsabilités	Indicateur de suivi	Contexte de l'autorité, norme de performance, lignes directrices	Période de mise en œuvre	Coût	Indicateur de mise en œuvre
<b>Tensions et conflits</b>	Indemnisation des cultures -Présence de la main d'œuvre	Demande de main d'œuvre	Informier/sensibiliser les autorités locales et coutumières (préfet, Maire, Chefs, etc.) tout le long de cette phase et au moins 45 jours avant le démarrage des travaux de la phase de pré-construction :	Mairie	Informations fournies dans les temps indiqués		Avant le début des travaux	Coût estimé à 3 M de FCFA	Période de sensibilisation

Récepteur de l'impact	Activités	Impacts	Mesures	Responsabilités	Indicateur de suivi	Contexte de l'autorité, norme de performance, lignes directrices	Période de mise en œuvre	Coût	Indicateur de mise en œuvre
Traffic	Augmentation du volume de trafic	Pendant l'exploitation, les différentes infrastructures connaîtront une recrudescence de population. Cela implique un nombre accru de véhicules accédant aux installations, ce qui peut avoir un effet indésirable sur la circulation dans la zone	Prévoir un passage de circulation et un garnissage adéquat pour les voitures avec entrées et sorties.	Superviseur projet HSE et environnement	Observation de la circulation		Pendant la phase de construction et d'exploitation au quotidien	Coût estimé à 2 M de FCFA	Inscrit dans les registres

Récepteur de l'impact	Activités	Impacts	Mesures	Responsabilités	Indicateur de suivi	Contexte de l'autorité, norme de performance, lignes directrices	Période de mise en œuvre	Coût	Indicateur de mise en œuvre
Phase d'exploitation									
Ressources et qualité des sols	-circulation des véhicules légers et lourds - la production de déchets	Contamination des sols par des produits toxiques et déchets solides / liquides	-Élaborer et mettre en œuvre un plan de gestion des matières dangereuses ; Les activités telles que le ravitaillement en carburant, le chargement/déchargement du carburant, les vidanges d'huile doivent être soigneusement gérées (réalisées dans des zones confinées ). Utilisation de gouttières lors du ravitaillement des réservoirs.	Environnementaliste	Observation visuelle, surveillance de la qualité de l'eau	Loi N° 96/12 du 05/08/1996 portant loi-cadre relative à la gestion de l'environnement et Le Décret N° 2011/2582/PM du 23 août 2011, fixant les modalités de protection des sols et du sous-sol	Pendant toutes les phases du projet	Inclus dans le budget du fonctionnement du marché	Registres des déversements d'huile et de carburant.

<b>Hydrologie et qualité des eaux de surface</b>	-Elimination des déchets solides ; -Production d'eaux usées ;	Dégradation de la qualité des eaux de surface	-Intégration et mise en œuvre du plan de gestion des déchets. Hiérarchisation des pratiques de réduction à la source (par l'approvisionnement en vrac des matériaux, avec une réduction associée du volume d'emballage des matériaux.). Réaliser un inventaire pour comptabiliser tous les déchets susceptibles d'être produits au cours du projet (par exemple, matériaux d'emballage, déchets industriels). Ségrégation sur site des différents types de déchets. Les déchets présentés dans l'inventaire doivent être caractérisés et quantifiés selon leurs propriétés physiques, chimiques et toxicologiques. Identifier, catégoriser et quantifier divers flux de déchets en fonction des risques pour la santé et l'environnement qu'ils pourraient poser	Chef de chantier et Environnementaliste	Plan de gestion des matières dangereuses réalisé	<b>Décret</b> N° <b>2001/165/PM</b> du 08 mai 2001 précisant les modalités de protection des eaux de surface et des eaux souterraines contre la pollution	Pendant la phase d'exploitation	Coût estimé à 2 M de FCFA et inclus dans le budget du fonctionnement du marché	Absence de dégradation des cours d'eau
--	--	---	---	---	--	--	---------------------------------	--	--



Récepteur de l'impact	Activités	Impacts	Mesures	Responsabilités	Indicateur de suivi	Contexte de l'autorité, norme de performance, lignes directrices	Période de mise en œuvre	Coût	Indicateur de mise en œuvre
<b>Hydrogéologie et qualité des eaux souterraines</b>	Ruissellement des eaux de surface	Contamination des aquifères	<p>-Intégration et mise en œuvre du plan de gestion des déchets.</p> <p>Hierarchisation des pratiques de réduction à la source (par l'approvisionnement en vrac des matériaux, avec une réduction associée du volume d'emballage des matériaux.).</p> <p>Réaliser un inventaire pour comptabiliser tous les déchets susceptibles d'être produits au cours du projet (par exemple, matériaux d'emballage, déchets industriels).</p> <p>Ségrégation sur site des différents types de déchets.</p> <p>Les déchets présentés dans l'inventaire doivent être caractérisés et quantifiés selon leurs propriétés physiques, chimiques et toxicologiques.</p>	Environnementaliste	Le plan de de gestion des déchets réalisé	<p>Loi N° 96/12 du 05/08/1996 portant loi-cadre relative à la gestion de l'environnement et Le Décret N° 2011/2585/PM du 23 août 2011, fixant la liste des substances nocives ou dangereuses et le régime de leur rejet dans les eaux continentales</p> <p>Décret N°2001/165/PM du 08 mai 2001 précisant les modalités de protection des eaux de surface et des eaux souterraines contre la pollution</p>	Avant la mise en service du marche	Coût estimé à 3 M de FCFA, inclus dans le budget du fonctionnement du marché	Absence de toute contamination des cours d'eau

<b>Qualité de l'air et climat</b>	<p>-Circulation des véhicules légers et lourds ;</p> <p>-Occupation du marché</p>	<p>-Émissions de polluants atmosphériques et de poussière</p> <p>-L'émission de polluants qui pourrait résulter en cas d'incendie.</p>	<p>L'achat d'équipements et de machines avec des systèmes de contrôle bien conçus peut réduire considérablement les impacts de la pollution atmosphérique et sonore des machines.</p> <p>-Disposer d'un contact de la structure de lutte contre les incendies la plus proche.</p> <p>Toutes les pièces émettant de l'air et du bruit seront soumises à un entretien préventif.</p> <p>Respecter les instructions du fabricant sur l'utilisation de l'équipement.</p> <p>Utilisation de filtres à gaz efficaces dans les gaz d'échappement des véhicules.</p> <p>Limiter la vitesse des véhicules à 20 - 25 km/h dans les zones proches des agglomérations.</p> <p>Choisissez un alignement qui minimise les angles raides et pointus.</p> <p>·</p> <p>Amortissement constant de la route pour réduire l'impact de la pollution par la poussière.</p>	Maître d'œuvre ; Environnementaliste	<p>Observation visuelle des caractéristiques des fumées d'échappement</p> <p>Observation visuelle des poussières dans l'air par flou</p> <p>Taux d'émission de NOx, SOx, CO, HC basé sur les émissions factuels</p>	Décret N° 2011/2582/PM du 23 août 2011, fixant les modalités de protection de l'atmosphère	Avant la construction du marché	Coût estimé à 2 M de FCFA ; inclus dans le budget du fonctionnement du marché	Réduction du taux d'émission Records de flou observé Enregistrement des niveaux d'émission
-----------------------------------	---	--	--	---	---	--	---------------------------------	---	--

<b>Bruit</b>	<p>Circulation des véhicules légers et lourds</p> <p>- Occupation de bâtiments</p>	<p>Pollution sonore et émission de vibrations</p>	<p>Maintenez une surface de route lisse sans rainures ni fissures dans les pentes et les virages serrer pour réduire le bruit résultant de l'accélération du freinage, des changements de vitesse et de l'utilisation des freins moteur aux endroits critiques.</p> <p>Assurer un contrôle technique suffisant lors de l'installation des équipements et des machines pour réduire les niveaux d'émission de bruit et de vibrations à la source.</p> <p>Fournissez aux travailleurs un équipement de protection individuelle (EPI) adéquat, comme des bouchons d'oreille ou des manchons.</p> <p>Entreprendre l'entretien préventif des véhicules et des machines pour réduire les niveaux de bruit.</p> <p>Adapter les post-brûleurs efficaces aux équipements de combustion. ;</p> <p>Réaliser une étude sur la qualité de l'air pendant les travaux</p>	<p>Service HSE du Cocontractant</p> <p>Comité de suivi des PGES</p>	<p>présence des protections phoniques initiales en bon état</p>	<p>Loi N° 96/12 du 05/08/1996 portant loi-cadre relative à la gestion de l'environnement et le décret n° 2011/2583/PM du 23 Aout 2001, portant réglementation des nuisances sonores et olfactives.</p>	<p>Quotidien pendant tout le cycle de vie du projet</p> <p>Mensuel pendant le chantier</p>	<p>Ce sont des procédures, donc les coûts devraient être inclus dans le budget</p> <p>Maître d'œuvre ;</p> <p>Budget pour l'étude de la qualité de l'air estimé à 500.000 FCFA</p>	<p>Records de flou observé</p> <p>Enregistrement des niveaux d'émission</p>
--------------	--	---	--	---	---	--	--	--	---

Récepteur de l'impact	Activités	Impacts	Mesures	Responsabilités	Indicateur de suivi	Contexte de l'autorité, norme de performance, lignes directrices	Période de mise en œuvre	Coût	Indicateur de mise en œuvre
<b>Ambiance lumineuse nocturne</b>	Occupation de bâtiments	Emission de pollution lumineuse	-Utiliser rationnellement l'éclairage ; -Éviter l'éblouissement et la propagation de la lumière dans l'environnement ; -Mise en place d'écrans végétaux en limite des infrastructures	Maître d'œuvre et Environnementaliste	Dimensionnement de l'éclairage nocturne des magasins		Pendant la conception du magasin et du marché	Inclus dans la prestation de dimensionnement des infrastructures et le coût de re - végétation est estimé à 1 M de FCFA	Réduction du taux de pollution
<b>GES</b>	Consommation de carburant et électricité	Emission de GES	-Pratiquer l'écoconduite ;	Chef de chantier ; Mairie Comité de suivi des PGES	Pratique de l'écoconduite	Décret N° 2011/2582/PM du 23 août 2011, fixant les modalités de protection de l'atmosphère	Toutes les semaines	N/A	Réduction des émissions
			Optimiser les transports et réaliser un plan de gestion des transports ;		Vérifier que le plan de gestion des transports a bien été réalisée et respecter	Décret N° 2011/2582/PM du 23 août 2011, fixant les modalités de protection de l'atmosphère	Toutes les semaines	Coût inclus dans les salaires Maître d'œuvre	Réduction des émissions
<b>Paysage</b>	Occupation des bâtiments	Modification du paysage	Mettre en œuvre un écran végétal en limite du marché	Environnementaliste	-Ecran végétal construit		Phase d'opérationnalisation	Coût estimé à 2 M de FCFA	Esthétique paysager

Récepteur de l'impact	Activités	Impacts	Mesures	Responsabilités	Indicateur de suivi	Contexte de l'autorité, norme de performance, lignes directrices	Période de mise en œuvre	Coût	Indicateur de mise en œuvre
<b>Population et démographie</b>	-Présence de main-d'œuvre ; -Occupation des bâtiments	-location boutique ; Relocalisation de la population	-Recruter la main d'œuvre locale ; -Informersensibiliser la population locale 30 jours avant de début des travaux ; -Implanter un système de recrutement spécifique pour les postes d'emploi qui seront disponibles.	Mairie de Yaoundé 5 ; Environnementaliste	Nombre de personne qui approche et utilisent le système		Durant l'exploitation du marché	Coût inclus dans le budget de la Mairie	Publier la liste de tous les travailleurs et les pourcentages indiqués.
<b>Economie et emploi</b>	-Fourniture de biens et services -Présence de main-d'œuvre ; -Occupation des bâtiments (commerciaux, administratifs, etc.)	-Demande de main d'œuvre -Demande de biens et de services -Création d'emplois et opportunités économiques	-Encourager les nouveaux arrivants à utiliser de la main-d'œuvre locale ; -Plan de communication/information /sensibilisation ; -Ventes/affectation des boutiques de façon équitable.	La Mairie ; Environnementaliste	Pourcentage commerçants local sur le nombre de commerçants global Augmentation de l'économie Diversification de produits commerciaux		Durant l'exploitation du marché	Coût estimé à 200.000 FCFA	Pourcentage de commerçants locaux qui ont des boutiques sur le marché Prosperité économique de la zone Type de produits vendus dans le marché
<b>Services et structures sociales</b>	-la présence de main-d'œuvre -occupation des bâtiments.(espaces commerciaux)	Offre de services et structures	- Fournir une série de services sociaux, tels que des services de sécurité, des services de loisirs, etc.	Mairie de Yaoundé 5	Typologie de structure fourni		Durant l'exploitation du marché	Coût inclus dans le fonctionnement de la Mairie	Présence de service de structures sociales

Récepteur de l'impact	Activités	Impacts	Mesures	Responsabilités	Indicateur de suivi	Contexte de l'autorité, norme de performance, lignes directrices	Période de mise en œuvre	Coût	Indicateur de mise en œuvre
Us et coutumes	-Occupation des bâtiments -Nombre de clients qui visitent le marché	Augmentation de la population	-Rédiger un code de conduite pour les occupants ; - Décrire une procédure claire pour la distribution de l'espace de marché aux commerçants ; Élaborer et diffuser une brochure parmi tous les travailleurs indiquant spécifiquement les choses à faire. L'entrepreneur doit respecter les normes sociales et les attentes de la communauté locale. Mener des actions de sensibilisation auprès du personnel du projet et des communautés à proximité du projet. Atténuer la perception irréaliste des opportunités d'emploi. Établir des centres de recrutement dans différentes zones pour minimiser l'impact associé à l'afflux de population.	Mairie Comité de suivi des PGES (RSE)	Nombre de travailleurs informés sur le code de travail		Toutes les semaines	De 0,5 à 1M de FCFA	Respect des Us et coutumes Signature de la brochure par tous les travailleurs.  Liste des participants présents aux réunions de sensibilisation.

Récepteur de l'impact	Activités	Impacts	Mesures	Responsabilités	Indicateur de suivi	Contexte de l'autorité, norme de performance, lignes directrices	Période de mise en œuvre	Coût	Indicateur de mise en œuvre
<b>Tensions et conflits</b>	-Présence de main-d'œuvre ; -Occupation des espaces commerciaux	Augmentation du trafic	-Rédiger un code de conduite pour les travailleurs ;	-Mairie	Nombre de travailleurs informés sur le code de travail		Durant toute la durée du projet	De 1 à 2M de FCFA	Absence de conflits
<b>Patrimoine culturel et archéologie</b>	Occupation des bâtiments	Augmentation de la population	Continuer à sensibiliser les nouveaux habitants au respect des us et coutumes, et des valeurs des communautés locales.	Mairie Comité de suivi des PGES (RSE)	Nombres d'activités effectuées		Phase d'opérationnalisation	Coût inclus dans le budget du fonctionnement du marché et estimé à 500.000 FCFA	Respect du patrimoine culturel et archéologique
<b>Infrastructures</b>	-Fourniture de biens et services -Production et élimination des déchets ; -Production d'eaux usées ; -Occupation des bâtiments	Offre d'infrastructures locales	-Concevoir les infrastructures de base (distribution d'eau, distribution d'électricité)	Mairie et Comité départemental de suivi des PGES (RSE)	Infrastructures de base dimensionnées pour répondre aux besoins de la population		Phase d'opérationnalisation	Coût évalué à 1 M de FCFA	Nombre d'infrastructures construites

Récepteur de l'impact	Activités	Impacts	Mesures	Responsabilités	Indicateur de suivi	Contexte de l'autorité, norme de performance, lignes directrices	Période de mise en œuvre	Coût	Indicateur de mise en œuvre
Traffic	Augmentation du volume de trafic	Pendant l'exploitation , les différentes infrastructures connaîtront une recrudescence de population. Cela implique un nombre accru de véhicules accédant aux installations, ce qui peut avoir un effet indésirable sur la circulation dans la zone	Bonne gestion du parking Veiller au respect d'accès d'entrée et sortie du marché Eviter les occupations anarchiques du trottoir	Superviseur projet HSE et environnement	Observation de la circulation		Pendant la phase de construction et d'exploitation au quotidien	Coût estimé à 2 M de FCFA et inclus dans le budget du fonctionnement du marché	Inscrit dans les registres
Phase de fermeture									



Récepteur de l'impact	Activités	Impacts	Mesures	Responsabilités	Indicateur de suivi	Contexte de l'autorité, norme de performance, lignes directrices	Période de mise en œuvre	Coût	Indicateur de mise en œuvre
<b>Ressources et qualité des sols</b>	-Présence de main-d'œuvre ; -Production et élimination des déchets ;	Contamination des sols par des produits toxiques et déchets solides / liquides	-Élaborer et mettre en œuvre un plan de gestion des déchets et des matières dangereuses à intégrer au PAE.	Consultant	Plan de gestion des déchets réalisé	Le Décret N° 2011/2582/PM du 23 août 2011, fixant les modalités de protection des sols et du sous-sol	Phase d'opérationnalisation	Coût estimé à 2 M de FCFA	Absence ou limitation de pollution
<b>Géomorphologie et paysage</b>	Démantèlement des infrastructures du magasin	Modification du paysage	Enlevez tous les bâtiments, clôtures et autres structures temporaires, remplissez et nivelez les excavations pour qu'elles ressemblent au relief d'origine. Compactez modérément puis couvrez toutes les zones de travail avec une couche de terre végétale d'environ 25 cm d'épaisseur.	Mairie ; Maître d'œuvre, Environnementaliste	Mesure du niveau de pression acoustique en DB		Pendant la phase de démantèlement	Coût inclus dans le budget du Maître d'œuvre	Esthétique paysager

Récepteur de l'impact	Activités	Impacts	Mesures	Responsabilités	Indicateur de suivi	Contexte de l'autorité, norme de performance, lignes directrices	Période de mise en œuvre	Coût	Indicateur de mise en œuvre
Qualité de l'air	Démantèlement du magasin	Émissions de polluants atmosphériques et de poussière	-Effectuer l'entretien régulier des moteurs	Maitre d'œuvre	L'entretien des moteurs et consigne dans un registre. -Nombres de véhicule et engins dont la révision a été réalisée après la date de constats -Observation visuelle des émissions provenant du mouvement des camions lors du déclassement des équipements et des machines du site.	Décret N° 2011/2582/PM du 23 août 2011, fixant les modalités de protection de l'atmosphère	Dès le constat	Cout inclus dans le budget du Maitre d'œuvre	Réduction de la pollution
Bruit	Démantèlement du magasin	Nuisances sonores	Mise à disposition de protections auditives adaptées pour tout le personnel potentiellement exposé.	Mairie	L'ensemble des personnel soumis au bruit est occupé de protections auditives	Loi N° 96/12 du 05/08/1996 portant loi-cadre relative à la gestion de l'environnement et le décret n°2011/2583/PM du 23 Aout 2001, portant réglementation des nuisances sonores et olfactives.	En phase de fermeture du magasin	Coût estimé à 1 M de FCFA	Réduction des émissions sonores

Récepteur de l'impact	Activités	Impacts	Mesures	Responsabilités	Indicateur de suivi	Contexte de l'autorité, norme de performance, lignes directrices	Période de mise en œuvre	Coût	Indicateur de mise en œuvre
<b>Dégradation d'habitats</b>	- Démantèlement du magasin	Perturbations sensorielles (bruit, vibrations, odeurs, lumière)	Utiliser des véhicules avec des émissions sonores conformes. Limiter les émissions sonores. Appliquer le décret n°2011/2583/PM du 23 Aout 2001, portant réglementation des nuisances sonores et olfactives.	Chef de chantier ou responsable HSE de la Mairie ; Environnementaliste	Vérifier la conformité des véhicules avec les normes	Le Décret N° 95/466 /PM du 20 juillet 1995 fixe les modalités d'application du régime de la faune. L'arrêté N° 0565/A/MINEF/DFAP /SDF/SRC du 14 août 1998 fixe la liste des animaux des classes A, B, et C	Par année pendant toutes les phases	Inclus dans le budget du Maître d'œuvre	Habitat conservé
<b>Restauration d'habitats</b>	Démantèlement du magasin	Restauration d'habitat	-Replanter des espèces indigènes quand cela est nécessaire ; -Enlever toutes les barrières et déchets sur site après démantèlement.	Environnementaliste	Nombres d'espèces replantés	Le Décret N° 95/466 /PM du 20 juillet 1995 fixe les modalités d'application du régime de la faune. L'arrêté N° 0565/A/MINEF/DFAP /SDF/SRC du 14 août 1998 fixe la liste des animaux des classes A, B, et C	Toute la durée du projet	Coût estimé à 500.000 FCFA	Nombre et superficie d'espèces plantés
<b>Population et démographie</b>	Présence de main-d'œuvre	Augmentation de la population	-Cours de formation ;	Environnementaliste	Nombre de participants		Toute la durée du projet	Coût estimé à 1 M de FCFA	Nombre de personnes effectivement formés
			-Recruter la main d'œuvre locale.	Comité de suivi des PGES	Pourcentage de travailleurs global		Toute la durée du projet	Budget de la Mairie	Présence des employés locaux sur le site

Récepteur de l'impact	Activités	Impacts	Mesures	Responsabilités	Indicateur de suivi	Contexte de l'autorité, norme de performance, lignes directrices	Période de mise en œuvre	Coût	Indicateur de mise en œuvre
<b>Economie et emploi</b>	Démantèlement du magasin	Perte d'emploi	Fournir aux travailleurs du magasin suffisamment de temps et de soutien pour trouver d'autres emplois, en mettant en place une stratégie de licenciement avant le démantèlement de la centrale.	Maître d'œuvre	Nombre de travailleurs informés par temps et assister dans la recherche d'autres emplois		En phase de fermeture du magasin	N/A	
<b>Tensions et conflits</b>	Démantèlement du magasin	Pollution sonore et émissions de vibrations	Limiter les émissions sonores.	Maître d'œuvre et Environnementaliste	Présence des protections phoniques initiales en bon état		En phase de fermeture du magasin	N/A	Reduction des émissions
		Augmentation du trafic	-Effectuer un entretien régulier des moteurs ;	Maître d'œuvre	Nombres de véhicule et engins dont la révision a été réalisée après la date de constats		Toute la durée du projet	Budget inclus dans la réalisation du projet	Limitation du trafic

## **PIÈCE N° 06 : CADRE DU BORDEREAU DES PRIX UNITAIRES (BPU)**

CADRE DU BPU				
N° Prix	DESIGNATION DE LA NATURE D'OUVRAGE	Unité	Prix unitaire	
			En chiffre	En lettre
1	TRAVAUX PRÉPARATOIRES - INSTALLATION DE CHANTIER			
1.1	AMENÉ ET REPLI DU MATÉRIEL Ce prix fixé prend en compte le transport des matériels nécessaire pour les travaux avant le début des travaux. Également le retrait des matériels à la fin du chantier par exemple : bétonnière	ff		
1.2	INSTALLATION DE CHANTIER Ce prix forfaitaire est valable pour toute la durée du chantier, y compris en cas de retard, s'il y a lieu. Il rémunère : - Les frais de mise en place des installations, l'aménagement d'une base vie pour le personnel de l'Entreprise et la location ou acquisition des terrains, s'ils ne sont pas mis à la disposition de l'Entreprise par l'Administration. - Les frais d'installation de tous les matériels nécessaires à l'exécution des travaux, en particulier : o L'installation des équipements pour les bétons ( atelier de coffrage, ateliers de ferrailage, bétonnière, vibreur, véhicule de liaison, groupe électrogène) ; o Le déplacement total ou partiel de ces installations au cours du chantier y compris les transferts. Après constat par l'Ingénieur du Marché, 70 % du forfait sera payé au cocontractant pour couvrir ces frais, à la phase d'Installation. - Les frais de repliement du chantier, en particulier	ff		
1.3	BRANCHEMENT ENEO Ce prix estimatif en attendant du Proforma de l'entreprise ENEO	ff		
1.4	BRANCHEMENT CAMWATER Ce prix estimatif en attendant du Proforma de l'entreprise	ff		
1.5	IMPLANTATION DU BÂTIMENT Ce prix rémunère au mètre au forfait (FF), les travaux d'implantation du bâtiment, conformément aux plans et au CCTP. Il comprend notamment : - la fourniture des lattes en bois blanc pour chaises ; - la fourniture du matériel pour implantation ; - la mise en place des chaises ; - la matérialisation des différents murs sur les chaises ; - la vérification des différentes côtes ; - la vérification de l'équerrage du bâtiment ; - toutes sujétions. Ce prix s'applique au forfait, mesuré par mètre contradictoire	ff		
2	TERRASSEMENTS ET REMBLAIS			
2.1	FOUILLE EN PLEINE MASSE Ce prix rémunère au mètre cube (m3), les travaux d'exécution de la fosse, conformément au CCTP et aux plans. Il comprend notamment : - L'exécution d'une fosse de dimensions 3,80 x 1,80 x 4,00 m ; - Le contrôle de la verticalité des parois et de l'équerrage de la fosse ; - L'évacuation et le dépôt des déblais à un lieu agréé par l'Ingénieur	m3		
2.2	FOUILLE EN PUIITS POUR SEMELLES L'excavation de puits ou de gouttières pour les appuis intérieurs ou les semelles de fondation, selon les dimensions indiquées sur les plans d'exécution, jusqu'au bon sol de fondation, incluant toutes les étapes nécessaires	m3		
2.3	FOUILLES EN RIGOLES ET EN PUIITS Ce prix rémunère au mètre cube (m3), les travaux de fouilles manuelles des longrines et des murs de soutènement, mesuré par mètre contradictoires.	m3		
2.2	REMBLAIS COMPACTE A LA DAME MANUELLE Ce prix rémunère au mètre cube (m3), mesuré par mètre contradictoire, les travaux de remblai au compacteur ou à la dame manuelle sur fond de fosse et des fouilles en rigole. Il comprend notamment : - La fourniture du petit matériel de compactage ; - Le nivellement du fond de fosse et des fouilles ; - Le compactage du fond de fosse et des fouilles - Toutes sujétions Ce prix s'applique au mètre cube, mesuré par mètre contradictoire.	m3		
2.4	REMBLAIS	m3		

B.3	FOURNITURE DE LIT DE SABLE ÉPAISSEUR 5cm SUR ZONE À DALLER	m2		
B.4	POSE DES PAVÉS DE 13cm SUR LIT DE SABLE ET TRAITEMENT DES JOINTS ET ABORDS	m2		
B.5	MARQUAGE AU SOL RÉALISATION DE CANIVEAUX Dim 60x60x80cm POUR ÉVACUATION DES EP, SUR L'ENSEMBLE DU PROJET	ff		
#REF!	<p>SÉCHOIRS À BÉTON POUR EAU DE PLUIE 350 kg/m3 Ce prix rémunère au mètre cube (m3) le béton dosé à 350 kg/m3 conformément au CCTP. Il comprend notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- la fourniture de gravier selon le CCTP ;</li> <li>- la fourniture de sable et de ciment selon le CCTP ;</li> <li>- la fourniture d'eau de gâchage ;</li> <li>- la fourniture et le façonnage des fers à béton ;</li> <li>- la mise en œuvre</li> <li>- toutes sujétions.</li> </ul> <p>Ce prix s'applique au mètre cube, mesuré par mètre contradictoire.</p>	m3		
B.6	<p>RÉALISATION DE CANIVEAUX SUR SITE Dim 60x60x80cm POUR ÉVACUATION DES EP, SUR L'ENSEMBLE DU PROJET Ce prix rémunère la fourniture et la mise en œuvre du béton au mètre cube, coulage en couches d'environ 30 cm, vibrées, renforcement des éléments conformes aux plans d'exécution, préalablement exécuté en coffrage ordinaire) et suivant la formulation du béton approuvée conformément au cahier des charges CCTP. Il s'agit notamment de :</p> <p>Le coffrage Ciment HA et barres d'armature lisses ; Sable ; Gravier 5/15 et 15/25LE</p>	ml		
B.7	<p>CONSTRUCTION DE 02 SYSTÈMES DE FORAGE AVEC ÉCLAIRAGE SOLAIRE ET RACCORDEMENT AU RÉSEAU ENEO ET CAMWATER comprend un trou de forage : Système d'approvisionnement en eau avec minimum 2,5m3/h Travaux préparatoires et études pour la vérification de la nappe phréatique (2 à 3 points au moins) Perçage rotatif en sol meuble diamètre 9"7/18 à 12"1/4 Fourniture et installation de tubes temporaires en acier diamètre 175 à 195 mm Diamètre de forage au marteau de fond 6"1/2 sur sol dur Matériel d'alimentation et de forage en PVC intégral et crépine diamètre 112 à 125 mm à une pression de 10 bars Fourniture et mise en place du gravier 5/8 Fourniture et installation d'une pompe submersible 4HP incluant tous les accessoires Fourniture et installation de l'interrupteur à flotteur Désinfection du forage Toutes les autres activités importantes et non définies ci-dessus. L'installation du système de pompage solaire : Fourniture et installation de la pompe à eau submersible solaire SQF 2.5-2N+ contrôleur CU200 Fournir et installer des panneaux solaires photovoltaïques 340W Fournir et installer des supports et des pinces pour panneaux solaires Fourniture et installation du piquet de terre 1,8 m en acier galvanisé Fourniture et installation du conducteur de terre D2mm Fournir et installer le fusible de terre Fourniture et installation du câble de terre D25mm Fourniture et installation du câble de terre D 4 Fourniture et installation des câbles (2G6mm2) Fournir et installer des câbles (3G4mm2 pour le raccordement de la pompe) Câble flottant 3G2.5mm2Flotteur électrique Accessoires (Vis encore D10, encore D8, Vis D10, D8) Câble flexible 1,5 mm2 (3G1.5) pour l'installation électrique Flexible conduit D25 Flexible conduit D20 Accessoires de plomberie pompe Protection des panneaux en barbelés</p>	ff		
B.10	<p>MUR DE SOUTÈNEMENT EN PARROIR EXTERNE DU COURS D'EAU EN BÉTON ARMÉ À 350 kg/m3 Ce prix rémunère au mètre cube (m3) le béton dosé à 350 kg/m3 conformément au CCTP. Il comprend notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- la fourniture de gravier selon le CCTP ;</li> <li>- la fourniture de sable et de ciment selon le CCTP ;</li> </ul>	U		

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- la fourniture d'eau de gâchage ;</li> <li>- la fourniture et le façonnage des fers à béton ;</li> <li>- la mise en œuvre</li> <li>- toutes sujétions.</li> </ul> <p>Ce prix s'applique au mètre cube, mesuré par mètre contradictoire.</p>			
<b>3</b>	<b>GROS ŒUVRES</b>			
<b>3.1</b>	<b>FONDACTIONS</b>	<b>0</b>		
<b>3.1.1</b>	<p>BÉTON DE PROPRETE DOSE A 150 kg/m3</p> <p>Ce prix rémunère au mètre cube (m3) le béton de propreté dosé à 150 kg/m3 conformément au CCTP.</p> <p>Il comprend notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- la fourniture de gravier selon le CCTP ;</li> <li>- la fourniture de sable et de ciment selon le CCTP ;</li> <li>- la fourniture d'eau de gâchage ;</li> <li>- la mise en œuvre d'une couche de 5 cm d'épaisseur ;</li> <li>- toutes sujétions.</li> </ul> <p>Ce prix s'applique au mètre cube, mesuré par mètre contradictoire.</p>	m3		
<b>3.1.2</b>	<p>BÉTON ARME DOSE A 350 KG/M3 POUR SEMELLES, POTEAUX DANS LA FOSSE ET LONGRINES</p> <p>Ce prix rémunère au mètre cube (m3) le béton dosé à 350 kg/m3 conformément au CCTP.</p> <p>Il comprend notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- la fourniture de gravier selon le CCTP ;</li> <li>- la fourniture de sable et de ciment selon le CCTP ;</li> <li>- la fourniture d'eau de gâchage ;</li> <li>- la fourniture et le façonnage des fers à béton ;</li> <li>- la mise en œuvre</li> <li>- toutes sujétions.</li> </ul> <p>Ce prix s'applique au mètre cube, mesuré par mètre contradictoire.</p>	m3		
<b>3.1.3</b>	<p>BÉTON ARME DOSE A 350 kg/m3 POUR DALLAGE Ep 8 cm Y COMPRIS TOUTE SUJÉTION D'EXECUTION DE LA CHAPE INCORPOREE de 4 cm</p> <p>Ce prix rémunère au mètre carré (m2) l'exécution du dallage avec chape incorporée, conformément au CCTP.</p> <p>Il comprend notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- la fourniture de gravier selon le CCTP ;</li> <li>- la fourniture de sable et de ciment selon le CCTP ;</li> <li>- la fourniture et le façonnage des fers à béton ;</li> <li>- la fourniture d'eau de gâchage ;</li> <li>- la mise en œuvre</li> <li>- toutes sujétions.</li> </ul> <p>Ce prix s'applique au mètre carré, mesuré par mètre contradictoire.</p>	m3		
<b>3.1.2</b>	<p>BÉTON ARME DOSE A 350 kg/m3 POUR SEMELLES, POTEAUX DANS LA FOSSE ET LONGRINES</p> <p>Ce prix rémunère au mètre cube (m3) le béton dosé à 350 kg/m3 conformément au CCTP.</p> <p>Il comprend notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- la fourniture de gravier selon le CCTP ;</li> <li>- la fourniture de sable et de ciment selon le CCTP ;</li> <li>- la fourniture d'eau de gâchage ;</li> <li>- la fourniture et le façonnage des fers à béton ;</li> <li>- la mise en œuvre</li> <li>- toutes sujétions.</li> </ul> <p>Ce prix s'applique au mètre cube, mesuré par mètre contradictoire.</p>	m3		
<b>3.1.4</b>	BÉTON ARMÉ DOSÉ À 350kg/m3 POUR AMORCES	m3		
<b>3.1.5</b>	<p>AGGLOS PLEIN DE 15x20x40 cm</p> <p>Ce prix rémunère au mètre carré (m2) la fourniture et la pose d'agglos bourrées en fond de fosse et en sous bassement conformément au CCTP.</p> <p>Il comprend notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- la fourniture des agglos de 20x20x40 selon le CCTP ;</li> <li>- la fourniture du béton de bourrage dosé à 150 kg/m3 ;</li> <li>- la fourniture du mortier de pose dosé à 400 kg/m3 ;</li> <li>- la fourniture d'eau de gâchage ;</li> <li>- la mise en œuvre ;</li> <li>- toutes sujétions.</li> </ul> <p>Ce prix s'applique au mètre carré, mesuré par mètre contradictoire.</p>	m3		
<b>3.2</b>	<b>ELEVATION</b>			
<b>3.2.1</b>	Sous Total 3.1 FONDACTIONS RDJ			
<b>3.2.1.1</b>	<p>BÉTON ARME DOSE A 350 kg/m3 POUR LINTEAUX ET CHAINAGE HAUT</p> <p>Ce prix rémunère au mètre cube (m3) le béton dosé à 350 kg/m3 conformément au CCTP.</p>	m3		



	<p>Il comprend notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- la fourniture de gravier selon le CCTP ;</li> <li>- la fourniture de sable et de ciment selon le CCTP ;</li> <li>- la fourniture d'eau de gâchage ;</li> <li>- la fourniture et le façonnage des fers à béton ;</li> <li>- la mise en œuvre</li> <li>- toutes sujétions.</li> </ul> <p>Ce prix s'applique au mètre cube, mesuré par mètre contradictoire.</p>			
3.2.1.2	<p>BÉTON ARME DOSE A 350 kg/m<sup>3</sup> POUR</p> <p>Ce prix rémunère au mètre cube (m<sup>3</sup>) le béton dosé à 350 kg/m<sup>3</sup> conformément au CCTP.</p> <p>Il comprend notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- la fourniture de gravier selon le CCTP ;</li> <li>- la fourniture de sable et de ciment selon le CCTP ;</li> <li>- la fourniture d'eau de gâchage ;</li> <li>- la fourniture et le façonnage des fers à béton ;</li> <li>- la mise en œuvre</li> <li>- toutes sujétions.</li> </ul> <p>Ce prix s'applique au mètre cube, mesuré par mètre contradictoire.</p>	m <sup>3</sup>		
3.2.1.3	<p>BÉTON ARME DOSE A 350 kg/m<sup>3</sup> POUR LINTEAUX ET CHAINAGE HAUT</p> <p>Ce prix rémunère au mètre cube (m<sup>3</sup>) le béton dosé à 350 kg/m<sup>3</sup> conformément au CCTP.</p> <p>Il comprend notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- la fourniture de gravier selon le CCTP ;</li> <li>- la fourniture de sable et de ciment selon le CCTP ;</li> <li>- la fourniture d'eau de gâchage ;</li> <li>- la fourniture et le façonnage des fers à béton ;</li> <li>- la mise en œuvre</li> <li>- toutes sujétions.</li> </ul> <p>Ce prix s'applique au mètre cube, mesuré par mètre contradictoire.</p>	m <sup>2</sup>		
<b>3.2.2</b>	<b>Maçonneries &amp; Enduit</b>			
3.2.2.1	<p>PARPAINGS EN AGGLOS CREUX DE 15x20x40cm</p> <p>Ce prix rémunère au mètre carré (m<sup>2</sup>) la fourniture et la pose des parpaings creux conformément au CCTP.</p> <p>Il comprend notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- la fourniture des parpaings creux selon le CCTP ;</li> <li>- la fourniture du mortier de pose dosé à 400 kg/m<sup>3</sup> ;</li> <li>- la mise en œuvre ;</li> <li>- toutes sujétions.</li> </ul> <p>Ce prix s'applique au mètre carré, mesuré par mètre contradictoire.</p>	m <sup>3</sup>		
3.2.2.2	<p>CLAUSTRAS</p> <p>Ce prix rémunère au mètre carré (m<sup>2</sup>) les la fourniture et la pose de claustras conformément au CCTP.</p> <p>Il comprend notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- la fourniture de claustras selon le CCTP ;</li> <li>- la fourniture du sable et du ciment selon le CCTP ;</li> <li>- la mise en œuvre des claustras ;</li> <li>- toutes sujétions.</li> </ul> <p>Ce prix s'applique au mètre carré, mesuré par mètre contradictoire.</p>	m <sup>2</sup>		
3.2.2.3	<p>ENDUITS VERTICAUX</p> <p>Ce prix rémunère au mètre carré (m<sup>2</sup>) les enduits conformément au CCTP.</p> <p>Il comprend notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- la fourniture du sable et du ciment selon le CCTP ;</li> <li>- la fourniture d'eau de gâchage selon le CCTP ;</li> <li>- la mise en œuvre d'une couche de 1,5 cm d'épaisseur ;</li> <li>- toutes sujétions.</li> </ul> <p>Ce prix s'applique au mètre carré, mesuré par mètre contradictoire.</p>	m <sup>2</sup>		
<b>3.2.3</b>	<b>Plancher haut RDC</b>			
3.2.3.1	<p>BÉTON ARME DOSE A 350 kg/m<sup>3</sup> POUR POUTRES</p> <p>Ce prix rémunère au mètre cube (m<sup>3</sup>) le béton dosé à 350 kg/m<sup>3</sup> conformément au CCTP.</p> <p>Il comprend notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- la fourniture de gravier selon le CCTP ;</li> <li>- la fourniture de sable et de ciment selon le CCTP ;</li> <li>- la fourniture d'eau de gâchage ;</li> <li>- la fourniture et le façonnage des fers à béton ;</li> <li>- la mise en œuvre</li> <li>- toutes sujétions.</li> </ul> <p>Ce prix s'applique au mètre cube, mesuré par mètre contradictoire.</p>	m <sup>2</sup>		

3.2.3.2	<p>BÉTON ARME DOSE A 350 kg/m3 POUR DALLE PLEINE EP-12CM</p> <p>Ce prix rémunère au mètre cube (m3) le béton dosé à 350 kg/m3 conformément au CCTP.</p> <p>Il comprend notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- la fourniture de gravier selon le CCTP ;</li> <li>- la fourniture de sable et de ciment selon le CCTP ;</li> <li>- la fourniture d'eau de gâchage ;</li> <li>- la fourniture et le façonnage des fers à béton ;</li> <li>- la mise en œuvre</li> <li>- toutes sujétions.</li> </ul> <p>Ce prix s'applique au mètre cube, mesuré par mètre contradictoire.</p>	m3		
3.4	<p>COUVERTURE EN TÔLE BAC ép 5/10è</p> <p>Ce prix rémunère au mètre carré (m2), mesuré par mètre contradictoire, la fourniture et la pose des tôles bac 5/10è conformément au CCTP.</p> <p>Il comprend notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- la fourniture de la tôle bac 5/10è ;</li> <li>- le débit - la fourniture des accessoires de pose (tire fonds, cavaliers, rondelles feutres) ;</li> <li>- la pose ;</li> <li>- toutes sujétions</li> </ul> <p>Ce prix s'applique au mètre carré, mesuré par mètre contradictoire.</p>	m2		
3.4.4	TOITURE ET ETANCHEITE	m3		
C	<b>PLAN DE GESTION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIAL</b>			
C1	ELABORATION DE LA NOTICE ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE ET DU PGES DES TRAVAUX	ff		
#REF!	MISE EN ŒUVRE DU PLAN DE GESTION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIAL (PGES)	####		
#REF!	SUIVI ET MONITORING ADMINISTRATIF Y/C FRAIS DE VALIDATION DES DIFFÉRENTS DOCUMENTS	####		
5	<b>SECOND ŒUVRE</b>			
5.1	<b>MENUISERIE MÉTALLIQUE</b>			
	<p><b>Parois fixes vitrées en aluminium + grilles de protection en aluminium</b></p> <p>Ce prix rémunère la fourniture et l'installation des parois vitrées en aluminium anodisé teinté naturel incluant toutes les contraintes d'installation et comprend :</p> <p><b>La fourniture de cadres et de grilles en ALU ;</b></p> <p><b>La fourniture de verre à haute résistance</b></p> <p><b>La fourniture de charnières, serrures et autres accessoires de fixation.</b></p> <p><b>Ce prix s'applique au mètre carré</b></p>			
5.1.1	FOURNITURE ET POSE GRILLE GARDE-CORPS	ml		
5.1.2	FOURNITURE ET POSE GRILLE ANTIVOL POUR FENÊTRE EN BAIE VITRÉE Dim 3m*3m	m2		
5.1.3	FOURNITURE ET POSE GRILLE ANTIVOL POUR FENÊTRE EN BAIE VITRÉE Dim 3m*1,5m	m²		
5.2	<b>MENUISERIE BOIS</b>			
	<p>Ce prix rémunère la fourniture et l'installation des portes en bois (Bibinga, Moabi ou assimilés), le choix sera soumis à l'approbation du maître d'œuvre incluant toutes les contraintes de mise en œuvre et comprend :</p> <p><b>La fourniture de cadres et de vantaux ;</b></p> <p><b>La fourniture de charnières, serrures et autres accessoires de fixation</b></p> <p><b>Ce prix s'applique à l'unité</b></p>			
5.2.1	FOURNITURE ET POSE PORTE BOIS Dim 80x220 cm POUR DOUCHE	u		
5.2.2	FOURNITURE ET POSE PORTE BOIS Dim 90x220 cm	u		
5.2.3	FOURNITURE ET POSE PORTE BOIS Dim 200x220 cm	u		
5.2.4	PRÉCADRES	u		
5.3	<b>MENUISERIE ALUMINIUM</b>			
5.3	<p>BAIE VITRÉE</p> <p>Ce prix rémunère la fourniture et l'installation des portes métalliques y compris toutes les contraintes d'installation et conformément au STC comprend :</p> <p>La fourniture de charnières, serrures et autres accessoires de fixation.</p> <p>peinture antirouille et toutes autres contraintes.</p>	m²		
5.4	<b>REVETEMENTS MURS ET SOLS</b>			
5.4.1	<p>FOURNITURE ET POSE DE CARREAUX DE SOL 40x40 DE 1ER CHOIX</p> <p>Ce prix rémunère la fourniture et la pose de carreaux de sol 40x40 de 1er choix incluant toutes les contraintes de pose et comprend :</p> <p>Fourniture de carreaux ;</p> <p>La fourniture de mortiers pour la pose de carreaux au sol ;</p> <p>La fourniture de mortiers à base de ciment pour la pose de carreaux muraux ;</p> <p>Préparation de surface ;</p>	m²		

	La pose des carreaux et leur nettoyage ; Ce prix s'applique par mètre carré de tuiles installées.			
5.4.2	FOURNITURE ET POSE DE CARREAUX DE SOL 1ER CHOIX 20x20 Ce prix rémunère la fourniture et la pose de carreaux de sol 1er choix 20x20 incluant toutes les contraintes de pose et comprend : Fourniture de carreaux ; La fourniture de mortiers pour la pose de carreaux au sol ; La fourniture de mortiers à base de ciment pour la pose de carreaux muraux ; Préparation de surface ; La pose des carreaux et leur nettoyage ; Ce prix s'applique par mètre carré de tuiles installées.	m²		
5.4.3	FOURNITURE ET INSTALLATION DE CARREAUX VITRIFIÉS 20x30 POUR MURS Ce prix rémunère la fourniture et la pose du revêtement y compris toutes les contraintes d'installation et comprend : Fourniture de carreaux ; La fourniture de mortiers de colle de ciment pour la pose de carreaux muraux ; Préparation de surface ;	m²		
<b>5.5</b>	<b>FAUX PLAFOND</b>			
5.5.1	FAUX PLAFOND DE 5cm D'ÉPAISSEUR Ce prix couvre la fourniture et l'exécution du faux plafond intérieur en contreplaqué et comprend La fourniture et la construction de la lambourde en bois de section 4x8, parfaitement redressée, traitée par trempage avant pose, la fourniture et l'installation de contreplaqué selon le plan d'exécution fourniture et installation des couvre-joints, y compris toutes les exigences de fixation.	m²		
5.5.2	FAUX PLAFOND DE 5cm D'ÉPAISSEUR Ce prix couvre la fourniture et l'exécution du faux plafond intérieur en personnel et comprend la fourniture et l'installation du personnel selon le plan d'exécution fourniture et installation des couvre-joints, y compris toutes les exigences de fixation.	m²		
5.5.3	ENDUIT REPASSÉ SOUS DALLE Y COMPRIS MOUTURE	m²		
<b>5.6</b>	<b>PEINTURE</b>			
	<b>Ce prix rémunère l'application de la peinture sur les murs, y compris toutes les contraintes d'installation et comprend :</b> <b>la fourniture d'outils, de matériel d'exécution ainsi que d'échelles et d'échafaudages</b> <b>la protection de tous les ouvrages contigus aux surfaces à traiter par le présent lot</b> <b>nettoyage desdites œuvres dans la mesure où les salissures sont causées par celle-ci ;</b> <b>Les aménagements, dans la mesure où ils résultent du processus normal d'exécution</b> <b>Il comprend tous les travaux de nettoyage du support ;</b> <b>La couche de base</b>			
5.6.1	ECHAFAUDAGE EXTÉRIEURE	m3		
5.6.2	PEINTURE DES MURS INTÉRIEURES Y COMPRIS PRÉPARATION SUPPORT	m²		
5.6.3	PEINTURE DES FAUX PLAFONDS Y COMPRIS PRÉPARATION SUPPORT	m²		
5.6.4	PEINTURE DES MURS EXTÉRIEURES Y COMPRIS PRÉPARATION SUPPORT	m²		
5.6.5	VERNISSAGE DES ÉLÉMENTS EN FER FORGÉ	ff		
<b>6</b>	<b>LOTS TECHNIQUES</b>			
<b>6.1</b>	<b>PLOMBERIE/SANITAIRE</b>			
6.1.1.1	TUYAUTERIE DE DISTRIBUTION D'EAU FROIDE	ml		
6.1.1.2	ACCESSOIRE DU RÉSEAU D'EAU FROIDE	ml		
<b>6.1.2</b>	<b>RÉSEAU D'ÉVACUATION EU-EV</b>			
6.1.2.1	TUYAUTERIE DU RÉSEAU D'ÉVACUATION	ml		
6.1.2.2	ACCESSOIRE DU RÉSEAU D'ÉVACUATION	ml		
<b>6.1.3</b>	<b>FOURNITURE ET POSE DES APPAREILS ET ACCESSOIRES SANITAIRES</b>			
6.1.3.1	WC CHASSE BASSE COMPLET BLANC EN PORCELAINE	ml		
6.1.3.2	URINOIR	u		
6.1.3.3	LAVABO SIMPLE BLANC EN PORCELAINE	u		
6.1.3.4	GLACE DE LAVABO	u		
6.1.3.5	PORTE PAPIER HYGIÉNIQUE EN INOX	u		
6.1.3.6	REGARD DE VISITE	u		

6.1.3.7	FOSSE SEPTIQUE	u		
6.1.3.8	PUISARD	u		
<b>6.2</b>	<b>ELECTRICITE COURANT FORT/FAIBLE</b>			
<b>6.2.1</b>	<b>TGO (Tableau Général Courant Ondulé)</b>			
6.2.1.1	FOURNITURE ET POSE D'UN TABLEAU ONDULÉ Y COMPRIS RÉSERVE DE 30% SUIVANT SCHÉMA JOINT AU PRÉSENT CADRE DE DEVIS			
6.2.1.2	DISJONCTEUR C60N 3P+N 20A C POUR TÊTE DE LIGNE	u		
6.2.1.3	DISJONCTEUR C60N 3P+N 20A C TÊTE PRISE DE COURANT	U		
6.2.1.4	DISJONCTEUR C60N 3P+N 16A + VIGI 30MA C TÊTE ÉCLAIRAGE	U		
6.2.1.5	DISJONCTEUR DT40 P+N 16A C 6KA + VIGI 30mA DÉPART PRISE DE COURANT	U		
6.2.1.6	DISJONCTEUR DT40 P+N 10A C 6KA DÉPART ÉCLAIRAGE	U		
6.2.1.7	PARAFONDRE QUICK PF 10KA 3P+N + DISJONCTEUR 4POLES 20A C60N	U		
6.2.1.8	MINUTERIE 16A COMMANDE 230V	U		
6.2.1.9	INTER HORAIRE ANALOGIQUE 16A HORAIRE POUR COMMANDE ÉCLAIRAGE EXTÉRIEUR	U		
6.2.1.10	ÉLÉMENTS DE CÂBLAGE ET DE RACCORDEMENTS	U		
6.2.1.11	COFFRET APPARENT PRISMA G 4 RANGÉES 48 MODULES	U		
<b>6.2.2</b>	<b>Réseaux d'Alimentation Principales</b>			
6.2.2.1	FOURNITURE ET POSE FOURREAUX ENCASTRÉ ICTA Diam 25	ml		
<b>6.2.3</b>	<b>Câblages d'Alimentations Principales</b>			
6.2.3.1	FOURNITURE ET POSE Y COMPRIS TOUTES SUJÉTIONS DES LIAISONS CI-APRÈS :			
6.2.3.2	LIAISON PANNEAU DE COMPTAGE - INVERSEUR CÂBLE RO2V 4X16mm <sup>2</sup>	ml		
6.2.3.3	LIAISON GE - INVERSEUR CÂBLE RO2V 4X16mm <sup>2</sup>	ml		
6.2.3.4	LIAISON INVERSEUR - TPBT PAR CÂBLE RO2V 4X16mm <sup>2</sup>	ml		
6.2.3.5	LIAISON TABLEAU PRINCIPAL - TD ONDULEUR PAR CÂBLE RO2V 5G6mm <sup>2</sup>	ml		
<b>6.2.4</b>	<b>Accessoires (Boîtes de Dérivations)</b>			
6.2.4.1	FOURNITURE ET INSTALLATION LEGRAND 10 A BARRE DE RACCORDEMENT CÂBLAGE DE LA BOÎTE À FUSIBLES	ml		
<b>6.2.5</b>	<b>Interrupteurs et Prises</b>			
6.2.5.1.1	FOURNITURE ET INSTALLATION D'UN CONTACTEUR D'ALLUMAGE UNIDIRECTIONNEL 10 A 230 V MODÈLE LEGRAND KAPTIKA OU SIMILAIRE + COUPELLE	U		
6.2.5.1.2	FOURNITURE ET INSTALLATION D'UNE PRISE TV 2P + 1 X 10/16 A MODÈLE MURAL ENCASTRÉ LEGRAND KAPTIKA OU SIMILAIRE AVEC COUPELLES	U		
<b>6.2.5.2</b>	<b>Éclairages</b>			
6.2.5.2.1	FOURNITURE ET POSE DE RÉGLETTE LED ENSATRÉE. ELECTRONIQUE, NON GRADABLE. POUR SALLE	U		
6.2.5.2.2	FOURNITURE ET POSE DE HUBLOT ETANCHES DANS TOILETTES	U		
<b>6.2.6</b>	<b>Mise à la Terre d'Installation Electrique</b>			
6.2.6.1	FOURNITURE ET INSTALLATION D'UN SYSTÈME DE MISE À LA TERRE COMPLET DE RACCORDEMENTS ARESTOR Ce prix rémunère la fourniture et l'installation du câble en cuivre nu de 29 mm <sup>2</sup> en fond de fouille conformément au CCTP ; Il s'applique au mètre linéaire mis en œuvre ; Toutes les suggestions incluses - Ceinture en cuivre nu de 29 mm <sup>2</sup> au fond des fouilles. - Fourniture et installation des barres de tronçonnage. Elle s'applique à l'unité mise en œuvre ; Toutes les suggestions sont incluses. - fourniture et installation de piquets de terre de section 95 mm <sup>2</sup> d'une longueur de 2 ml conformément au CTS. Elle s'applique à l'unité mise en œuvre ; Toutes les suggestions sont incluses.	U		
<b>6.2.7</b>	<b>COURANT FAIBLE</b>			
6.2.7.1	FOURNITURE ET POSE RÉSEAU TÉLÉPHONE, CAMÉRA Y COMPRIS CÂBLAGE ET RÉSERVATION	ff		
<b>6.3</b>	<b>CLIMATISATION</b>			
6.3.1	CANALISATIONS EN CUIVRE POUR RACCORDEMENT DES LIAISONS FRIGORIFIQUES Y COMPRIS CALORIFUGE EN ARMAFLEX, SUPPORTAGE ET TOUTES SUJÉTIONS	ml		
6.3.2	CÂBLES DE RACCORDEMENT ÉLECTRIQUE DES GROUPES EXTÉRIEURS Y COMPRIS SUPPORTAGE ET TOUTES SUJÉTIONS	ml		
6.3.3	TUYAUTERIE D'ÉVACUATION DES CONDENSATS Y COMPRIS CALORIFUGE, SUPPORTAGE ET TOUTES SUJÉTIONS	ml		
6.3.4	SAIGNÉES ET PRÉ RACCORDS DE MAÇONNERIE	ff		

<b>7</b>	<b>VRD/ AMENAGEMENT EXTERIEUR</b>			
<b>7.1</b>	<b>VOIE DE CIRCULATION</b>			
7.1.1	RÉALISATION D'UN DALLAGE PÉRIPHÉRIQUE EN BÉTON ARMÉ Y COMPRIS TOUTE SUJÉTIONS DE MISE EN ŒUVRE	m3		
<b>7.2</b>	<b>ASSANISSEMENT</b>			
7.2.1	CANIVEAU BÉTONNÉ RECTANGULAIRE 40X50X40	m3		
7.2.2	GAZON	m²		
7.2.3	GROUPE ÉLECTROGÈNE DE 30KVA TRIPHASÉ 80L/17H Y/C INVERSEUR, TOUTES SUJÉTIONS DE RACCORDEMENT ET SÉCURITÉ Moteur à essence. Réservoir d'essence. Tête de générateur CA. Alternateur 12 volts CC. Poulies. Courroies de transmission. Coupleurs d'arbre à transmission directe (poulies) fils.	ff		
8.1	FOURNITURE ET INSTALLATION DES LUMINAIRES SOLAIRES ALL IN ONE MODEL D2-80W PANNEAU SOLAIRE MONO 105W ; BATTERIE LITHIUM 650WH, FLUX LUMINEUX 12800 LM Ce prix rémunère dans les conditions générales prévues au contrat	U		

## **PIÈCE N° 07 : CADRE DU DETAILS QUANTITATIF ET ESTIMATIF (DQE)**

## Lot 1 : BLOC ADMINISTRATIF (tranche ferme)

### DEVIS QUANTITATIF ET ESTIMATIF DES TRAVAUX DE CONSTRUCTION DU BLOC ADMINISTRATIF

N°	DESIGNATION	UNITE	Qté	P.U (FCFA)	P.T (FCFA)
<b>1</b>	<b>TRAVAUX PRÉPARATOIRES - INSTALLATION DE CHANTIER</b>				
1.1	Amené et repli du matériel	ff	1,00		
1.2	Installation de chantier	ff	1,00		
1.3	Branchement ENEO (prix estimatif en attendant du Proforma de l'entreprise ENEO)	ff	1,00		
1.4	Branchement CAMWATER (prix estimatif en attendant du Proforma de l'entreprise )	ff	1,00		
1.5	Implantations	ff	1,00		
	<b>TOTAL 1 TRAVAUX PRÉPARATOIRES - INSTALLATION DE CHANTIER</b>				
<b>2</b>	<b>TERRASSEMENTS ET REMBLAIS</b>				
2.1	Terrassement en masse	m3	330,37		
2.2	Fouille en puits pour semelles	m3	28,00		
2.3	Fouilles en rigoles pour murs soubassement	m3	84,34		
2.4	Remblais	m3	75,69		
	<b>TOTAL 2 TERRASSEMENTS ET REMBLAIS</b>				
<b>3</b>	<b>GROS ŒUVRES</b>				
<b>3.1</b>	<b>FONDATIONS</b>				
3.1.1	Béton de propreté ép.5cm sous fondation dosé à 150kg/m3	m3	1,44		
3.1.2	Béton armé dosé à 350kg/m3 pour semelles	m3	8,10		
3.1.3	Béton armé dosé à 350kg/m3 pour amorces	m3	2,57		
3.1.4	Béton armé dosé à 350kg/m3 pour chainage longrines	m3	8,79		
3.1.5	Béton armé dosé à 350kg/m3 pour dallage y compris lit de sable, film polyane et toutes sujétions de mise en œuvre	m3	15,13		
3.1.6	Maçonnerie bourrée en aggro de 20 cm	m2	64,00		
	<b>Sous Total 3.1 FONDATIONS RDJ</b>				
<b>3.2</b>	<b>ELEVATION</b>				
<b>3.2.1</b>	<b>Béton armé</b>				
3.2.1.1	Béton armé dosé à 350kg/m3 pour poteaux	m3	8,30		
3.2.1.2	Béton armé dosé à 350kg/m3 pour linteaux	m3	1,61		
<b>3.2.2</b>	<b>Maçonneries</b>				
3.2.2.1	Maçonnerie en agglos de 15	m²	258,20		
3.2.2.2	Enduit sur au mortier de ciment murs intérieurs	m²	379,50		
3.2.2.3	Enduit au mortier de ciment sur murs extérieurs	m²	379,44		
<b>3.2.3</b>	<b>Plancher haut</b>				
3.2.3.1	Béton armé dosé à 350kg/m3 pour Poutres	m3	8,79		
3.2.3.2	Béton armé dosé à 350kg/m3 pour Dalle pleine ép_12 cm	m3	38,58		
<b>3.4</b>	<b>TOITURE ET ETANCHEITE</b>				
3.4.1	Fourniture et pose tôles bac au 6/10e y compris toutes sujétions	m2	410,00		

3.4.2	Fourniture et pose bois de charpente assemblé pour ferme y compris pointes et toutes sujétions de traitement et de mise en place	m3	6,45		
3.4.3	Étanchéité toiture terrasse	m3	345,12		
3.4.4	Étanchéité salle d'eau	m3	10,88		
	<b>Sous total 3.4 TOITURE ET ETANCHEITE</b>				
	<b>TOTAL 3 GROS ŒUVRES</b>				
<b>5</b>	<b>SECOND ŒUVRE</b>				
<b>5.1</b>	<b>MENUISERIE MÉTALLIQUE</b>				
5.1.2	Fourniture et pose grille antivol pour fenêtre en Baie vitrée dim 3m*3m	m2	5,00		
5.1.3	Fourniture et pose grille antivol pour fenêtre en Baie vitrée dim 3m*1,5m	m²	2,00		
	<b>Sous total 5.1 MENUISERIE MÉTALLIQUE</b>				
<b>5.2</b>	<b>MENUISERIE BOIS</b>				
5.2.1	Fourniture et pose porte bois dim 80x220 cm pour douche	u	3,00		
5.2.2	Fourniture et pose porte bois dim 90x220 cm	u	6,00		
5.2.3	Fourniture et pose porte bois dim 200x220 cm	u	1,00		
5.2.4	Précadres	u	9,00		
	<b>Sous total 5.2 MENUISERIE BOIS</b>				
<b>5.3</b>	<b>MENUISERIE ALUMINIUM</b>				
5,3	Baie vitrée	m²	93,00		
	<b>Sous total 5.3 MENUISERIE ALUMINIUM</b>				
<b>5.4</b>	<b>REVETEMENTS MURS ET SOLS</b>				
5.4.1	Fourniture et pose carreaux grès cérame por sol y compris toutes sujétion de pose	m²	125,98		
5.4.2	fourniture et pose carreaux anti dérapant salle d'eau	m²	7,20		
5.4.3	Fourniture et pose faïences pour murs salle d'eau	m²	25,20		
	<b>Sous total 5.4 REVETEMENTS MURS ET SOLS</b>				
<b>5.5</b>	<b>FAUX PLAFOND</b>				
5.5.1	Fourniture et pose faux plafond en contreplaqué ep4mm pour salle de bains	m²	7,20		
5.5.2	fourniture et pose faux plafond en placoplâtre	m²	125,98		
5.5.3	Enduit repassé sous dalle y compris mouture	m²	133,18		
	<b>Sous total 5.5 FAUX PLAFOND</b>				
<b>5.6</b>	<b>PEINTURE</b>				
5.6.1	Echafaudage extérieure	m3	1,36		
5.6.2	peinture des murs intérieures y compris préparation support	m²	379,50		
5.6.3	peinture des faux plafonds y compris préparation support	m²	266,36		
5.6.4	peinture des murs extérieures y compris préparation support	m²	379,44		
5.6.5	Vernissage des éléments en fer forgé	ff	1,00		
	<b>Sous total 5. 6 PEINTURE</b>				



	TOTAL 5 SECOND ŒUVRES				
<b>6</b>	<b>LOTS TECHNIQUES</b>				
<b>6.1</b>	<b>PLOMBERIE/SANITAIRE</b>				
6.1.1	RESEAU DE DISTRIBUTION D'EAU				
6.1.1.1	Fourniture et pose de canalisation en tuyau PVC pression y compris coude tés, réductions, saignés, colliers et support diam 16	ml	282,00		
6.1.1.2	Gaine de plomberie en polyéthylène de haute densité diam 20	ml	500,00		
6.1.2	RESEAU D'EVACUATION EU-EV				
6.1.2.1	Fourniture et pose de, canalisation EU-EV en tuyau PVC y compris coudes, tés, réductions, saignés, tampons de dégorgement, colliers et support diam 32	ml	35,00		
6.1.2.2	Fourniture et pose de, canalisation EU-EV en tuyau PVC y compris coudes, tés, réductions, saignés, tampons de dégorgement, colliers et support diam 100	ml	75,00		
6.1.3	FOURNITURE ET POSE DES APPAREILS ET ACCESSOIRES SANITAIRES				
6.1.3.1	WC chasse basse complet blanc en porcelaine	u	2,00		
6.1.3.3	Lavabo simple blanc en porcelaine	u	2,00		
6.1.3.4	Glace de lavabo	u	2,00		
6.1.3.5	Porte papier hygiénique en inox	u	2,00		
6.1.3.6	Regard de visite	u	2,00		
6.1.3.7	Fosse septique	u	1,00		
6.1.3.8	Puisard	u	1,00		
	<b>Sous total 6.1 PLOMBERIE/SANITAIRE</b>				
<b>6.2</b>	<b>ELECTRICITE COURANT FORT/FAIBLE</b>				
<b>6.2.1</b>	<b>TGO (Tableau Général Courant Ondulé)</b>				
6.2.1.1	Fourniture et pose d'un Tableau ondulé y compris réserve de 30% suivant schéma joint au présent cadre de devis				
6.2.1.2	Disjoncteur C60N 3P+N 20A C pour tête de ligne	u	1,00		
6.2.1.3	Disjoncteur C60N 3P+N 20A C tête prise de courant	U	1,00		
6.2.1.4	Disjoncteur C60N 3P+N 16A + VIGI 30mA C tête éclairage	U	1,00		
6.2.1.5	Disjoncteur DT40 P+N 16A C 6KA + VIGI 30mA départ prise de courant	U	1,00		
6.2.1.6	Disjoncteur DT40 P+N 10A C 6KA départ éclairage	U	1,00		
6.2.1.7	Parafoudre QUICK PF 10KA 3P+N + disjoncteur 4poles 20A C60N	U	1,00		
6.2.1.8	Minuterie 16A commande 230V	U	1,00		
6.2.1.9	Inter horaire analogique 16A horaire pour commande éclairage extérieur	U	1,00		
6.2.1.10	Éléments de Câblage et de raccordements	ens	1,00		
6.2.1.11	Coffret apparent prisma G 4 rangées 48 modules	U	1,00		

<b>6.2.2</b>	<b>Réseaux d'Alimentation Principales</b>				
	Fourreaux encastrés ICTA				
6.2.2.1	Fourniture et pose Fourreaux encastré ICTA Diam 25	ml	300,00		
<b>6.2.4</b>	<b>Accessoires (Boîtes de Dérivations)</b>				
6.2.4	Boîtes de dérivation 100x100 DE INGELEC	U	7,00		
<b>6.2.5</b>	<b>Équipement et Appareillages Fonctionnels</b>				
<b>6.2.5.1</b>	<b>Interrupteurs et Prises</b>				
6.2.5.1	Interrupteur simple allumage type STIEL de LEGRAND	U	10,00		
6.2.5.2	Prise de courant 2P + T 10/16A type STIEL de LEGRAND,	U	10,00		
<b>6.2.5.2</b>	<b>Éclairages</b>				
6.2.5.2.1	Fourniture et pose de Réglette LED Ensatrée. Electronique, non gradable. Pour salle	U	13,00		
6.2.5.2.2	Fourniture et pose de Hublot Etanches dans toilettes	u	2,00		
<b>6.2.6</b>	<b>Mise à la Terre d'Installation Electrique</b>				
6.2.6.1	Mise a a terre de l'installation comprenant 2 piquets de terre, câble V/J de 35mm², barrette de coupure sur TN y compris toutes sujétions	U	1,00		
<b>6.2.7</b>	<b>COURANT FAIBLE</b>				
6.2.7.1	Fourniture et pose réseau téléphone, caméra y compris Câblage et réservation	ff	1,00		
	<b>Sous total 6.2 ELECTRICITE COURANT FORT/FAIBLE</b>				
<b>6.3</b>	<b>CLIMATISATION</b>				
6.3.1	Canalisations en cuivre pour raccordement des liaisons frigorifiques y compris calorifuge en Armaflex, supportage et toutes sujétions	ml	250,00		
6.3.2	Câbles de raccordement électrique des groupes extérieurs y compris supportage et toutes sujétions	ml	320,00		
6.3.3	Tuyauterie d'évacuation des condensats y compris calorifuge, supportage et toutes sujétions	ml	200,00		
6.3.4	Fourniture et pose de climatiseur 1,5 CV pour bureau	u	7,00		
6.3.5	Saignées et pré raccords de maçonnerie	ff	1,00		
	<b>Sous total 6.3 CLIMATISATION</b>				
	<b>TOTAL 6 LOTS TECHNIQUES</b>				
<b>7</b>	<b>VRD/ AMENAGEMENT EXTERIEUR</b>				
<b>7.1</b>	<b>VOIE DE CIRCULATION</b>				
7.1.1	Réalisation d'un dallage périphérique en béton armé y compris toute sujétions de mise en œuvre	m3	12,00		
<b>7.2</b>	<b>ASSANISSEMENT</b>				
7.2.1	Caniveau bétonné rectangulaire 40x50x40	ml	40,00		
7.2.2	gazon	m²	180,79		

7.2.3	Groupe électrogène 30 KVA Triphasé 80L/17h y/c inverseur, toutes sujétions de raccordement et sécurité	ff	1,00		
<b>TOTAL 7 VRD/AMENAGEMENT EXTERIEURE</b>					
<b>TOTAL TRAVAUX HTVA</b>					
<b>TVA (19,25%)</b>					
<b>TOTAL TTC</b>					

**Lot 2 : MAGASIN (tranche ferme)**

DEVIS QUANTITATIF ET ESTIMATIF DES TRAVAUX DE CONSTRUCTION DU MAGASIN					
N°	DESIGNATION	UNITE	Qté	P.U (FCFA)	P.T (FCFA)
<b>1</b>	<b>TRAVAUX PRÉPARATOIRES - INSTALLATION DE CHANTIER</b>				
1.1	Amené et repli du matériel	ff	1,00		
1.2	Installation de chantier	ff	1,00		
1.3	Branchement ENEO (prix estimatif en attendant du Proforma de l'entreprise ENEO)	ff	1,00		
1.4	branchement CAMWATER (prix estimatif en attendant du Proforma de l'entreprise )	ff	1,00		
1.5	Implantations	ff	1,00		
<b>TOTAL 1 TRAVAUX PRÉPARATOIRES - INSTALLATION DE CHANTIER</b>					
<b>2</b>	<b>TERRASSEMENTS ET REMBLAIS</b>				
2.1	Terrassement en masse	m3	152,68		
2.2	Fouille en puits pour semelles	m3	0,00		
2.3	Fouilles en rigoles pour murs soubassement	m3	33,13		
2.4	Remblais compacté à la dame manuelle	m3	61,07		
<b>TOTAL 2 TERRASSEMENTS ET REMBLAIS</b>					
<b>3</b>	<b>GROS ŒUVRES</b>				
<b>3.1</b>	<b>FONDATIONS</b>				
3.1.1	Béton de propreté ép.5cm sous fondation dosé à 150kg/m3	m3	0,52		
3.1.2	Béton armé dosé à 350kg/m3 pour semelles	m3	3,13		
3.1.3	Béton armé dosé à 350kg/m3 pour amorces	m3	16,87		
3.1.4	Béton armé dosé à 350kg/m3 pour chainage longrines	m3	10,41		
3.1.5	Béton armé dosé à 350kg/m3 pour dallage y compris lit de sable, film polyane et toutes sujétions de mise en œuvre	m3	46,77		
3.1.6	Maçonnerie bourrée en agglo de 20 cm	m2	36,81		
<b>Sous Total 3.1 FONDATIONS</b>					
<b>3.2</b>	<b>ELEVATION RDC</b>				
<b>3.2.1</b>	<b>Béton armé</b>				
3.2.1.1	Béton armé dosé à 350kg/m3 pour poteaux	m3	19,38		
3.2.1.2	Béton armé dosé à 350kg/m3 pour linteaux	m3	1,00		

<b>3.2.2</b>	<b>Maçonneries</b>				
3.2.2.1	Maçonnerie en agglos de 15 x 20 x 40	m²	815,64		
3.2.2.2	Enduit sur au mortier de ciment murs intérieurs	m²	1002,00		
3.2.2.3	Enduit au mortier de ciment sur murs extérieurs	m²	588,00		
<b>3.2.3</b>	<b>Plancher haut</b>				
3.2.3.1	Béton armé dosé à 350kg/m³ pour Poutres et chainage haut et intermédiaire	m³	10,41		
3.2.3.2	Béton armé dosé à 350kg/m³ pour Dalle pleine ép_12 cm	m³	8,80		
	<b>Sous Total 3.2 ELEVATION RDC + FONDATION RDC</b>				
<b>3.4</b>	<b>TOITURE</b>				
3.4.1	Fourniture et pose tôles bac au 6/10e y compris toutes sujétions	m²	410,00		
3.4.2	Fourniture et pose bois de charpente assemblé pour ferme y compris pointes et toutes sujétions de traitement et de mise en place	m³	6,45		
	<b>Sous total 3.4 TOITURE ET ETANCHEITE</b>				
	<b>TOTAL 3 GROS ŒUVRES</b>				
<b>5</b>	<b>SECOND ŒUVRE</b>				
<b>5.1</b>	<b>MENUISERIE MÉTALLIQUE</b>				
5.1.1	Fourniture et pose garde-corps en fer forger pour rampe	ml	22,00		
5.1.2	Fourniture et pose porte métallique roulante dim 4m x 5m	u	4,00		
5.1.3	Fourniture et pose grille antivol pour fenêtre en Baie vitrée dim 3m*1,5m	m²	2,00		
	<b>Sous total 5.1 MENUISERIE MÉTALLIQUE</b>				
<b>5.4</b>	<b>REVETEMENTS MURS ET SOLS</b>				
5.4.1	Fourniture et pose carreaux grès cérame pour sol y compris toutes sujétion de pose	m²	389,75		
	<b>Sous total 5.4 REVETEMENTS MURS ET SOLS</b>				
<b>5.6</b>	<b>PEINTURE</b>				
5.6.1	Echafaudage extérieure	m²	490,00		
5.6.2	Peinture des murs intérieurs y compris préparation support	m²	1002,00		
5.6.4	Peinture des murs extérieurs y compris préparation support	m²	588,00		
5.6.5	Vernissage des éléments en fer forgé	ff	1,00		
	<b>Sous total 5. 6 PEINTURE</b>				
	<b>TOTAL 5 SECOND ŒUVRES</b>				
<b>6</b>	<b>LOTS TECHNIQUES</b>				
<b>6.1</b>	<b>PLOMBERIE/SANITAIRE</b>				
6.1.1	RESEAU DE DISTRIBUTION D'EAU				
6.1.1.1	Fourniture et pose de canalisation en tuyau PVC pression y compris coude tés, réductions, saignés, colliers et support diam 16	ml	282,00		
6.1.1.2	Gaine de plomberie en polyéthylène de haute densité diam 20	ml	500,00		
6.1.2	RESEAU D'EVACUATION EU-EV				

6.1.2.1	Fourniture et pose de, canalisation EU-EV en tuyau PVC y compris coudes, tés, réductions, saignés, tampons de dégorgement, colliers et support diam 32	ml	35,00		
6.1.2.2	Fourniture et pose de, canalisation EU-EV en tuyau PVC y compris coudes, tés, réductions, saignés, tampons de dégorgement, colliers et support diam 100	ml	75,00		
	<b>Sous total 6.1 PLOMBERIE/SANITAIRE</b>				
<b>6.2</b>	<b>ELECTRICITE COURANT FORT/FAIBLE</b>				
<b>6.2.1</b>	<b>TGO (Tableau Général Courant Ondulé)</b>				
6.2.1.1	Fourniture et pose d'un Tableau ondulé y compris réserve de 30% suivant schéma joint au présent cadre de devis				
6.2.1.2	Disjoncteur C60N 3P+N 20A C pour tête de ligne	u	1,00		
6.2.1.3	Disjoncteur C60N 3P+N 20A C tête prise de courant	U	1,00		
6.2.1.4	Disjoncteur C60N 3P+N 16A + VIGI 30mA C tête éclairage	U	1,00		
6.2.1.5	Disjoncteur DT40 P+N 16A C 6KA + VIGI 30mA départ prise de courant	U	1,00		
6.2.1.6	Disjoncteur DT40 P+N 10A C 6KA départ éclairage	U	1,00		
6.2.1.7	Parafoudre QUICK PF 10KA 3P+N + disjoncteur 4poles 20A C60N	U	1,00		
6.2.1.8	Minuterie 16A commande 230V	U	1,00		
6.2.1.9	Inter horaire analogique 16A horaire pour commande éclairage extérieur	U	1,00		
<b>6.2.2</b>	<b>Réseaux d'Alimentation Principales</b>				
6.2.2.1	Fourreaux encastrés ICTA				
6.2.2.2	Fourniture et pose Fourreaux encastré ICTA Diam 25	ml	300,00		
<b>6.2.3</b>	<b>Câblages d'Alimentations Principales</b>				
6.2.3.1	Fourniture et pose y compris toutes sujétions des liaisons ci-après :				
6.2.3.2	Liaison Panneau de Comptage - Inverseur Câble RO2V 4x16mm <sup>2</sup>	ml	150,00		
6.2.3.3	Liaison GE - Inverseur Câble RO2V 4x16mm <sup>2</sup>	ml	150,00		
6.2.3.4	Liaison Inverseur - TPBT par câble RO2V 4x16mm <sup>2</sup>	ml	150,00		
6.2.3.5	Liaison Tableau Principal - TD Onduleur par câble RO2V 5G6mm <sup>2</sup>	ml	150,00		
<b>6.2.4</b>	<b>Accessoires (Boîtes de Dérivations)</b>				
6.2.4	Boîtes de dérivation 100x100 DE INGELEC	U	4,00		
<b>6.2.5</b>	<b>Equipement et Appareillages Fonctionnels</b>				
<b>6.2.5.1</b>	<b>Interrupteurs et Prises</b>				
6.2.5.1.1	Interrupteur simple allumage type STIEL de LEGRAND	U	8,00		
6.2.5.1.2	Prise de courant 2P + T 10/16A type STIEL de LEGRAND,	U	8,00		
<b>6.2.5.2</b>	<b>Éclairages</b>				
	Fourniture et pose de Réglette	U	8,00		
<b>6.2.6</b>	<b>Mise à la Terre d'Installation Electrique</b>				

6.2.6.1	Mise a a terre de l'installation comprenant 2 piquets de terre, câble V/J de 35mm <sup>2</sup> , barrette de coupure sur TN y compris toutes sujétions	U	1,00		
<b>6.2.7</b>	<b>COURANT FAIBLE</b>				
6.2.7.1	Fourniture et pose réseau téléphone, caméra y compris Câblage et réservation	ff	1,00		
	<b>Sous total 6.2 ELECTRICITE COURANT FORT/FAIBLE</b>				
	<b>TOTAL 6 LOTS TECHNIQUES</b>				
	<b>TOTAL TRAVAUX HTVA</b>				
	<b>TVA (19,25%)</b>				
	<b>TOTAL TTC</b>				

### **Lot 3 : BLOC 1 DE 16 BOUTIQUES (tranche ferme)**

<b>DEVIS QUANTITATIF ET ESTIMATIF DES TRAVAUX DE CONSTRUCTION DU BATIMENT BLOC 1 DE 16 BOUTIQUES</b>					
<b>N°</b>	<b>DESIGNATION</b>	<b>UNITE</b>	<b>Qté</b>	<b>P.U (FCFA)</b>	<b>P.T (FCFA)</b>
<b>1</b>	<b>TRAVAUX PRÉPARATOIRES - INSTALLATION DE CHANTIER</b>				
1.1	Amené et repli du matériel	ff	1,00		
1.2	Installation de chantier	ff	1,00		
1.3	Branchement ENEO	ff	16,00		
1.4	Implantations	ff	1,00		
	<b>TOTAL 1 TRAVAUX PRÉPARATOIRES - INSTALLATION DE CHANTIER</b>				
<b>2</b>	<b>TERRASSEMENTS ET REMBLAIS</b>				
2.1	Terrassement en masse	m3	91,10		
2.2	Fouille en puits pour semelles	m3	52,73		
2.3	Fouilles en rigoles pour murs soubassement	m3	24,54		
2.4	Remblais	m3	91,10		
	<b>TOTAL 2 TERRASSEMENTS ET REMBLAIS</b>				
<b>3</b>	<b>GROS ŒUVRES</b>				
<b>3.1</b>	<b>FONDACTIONS</b>				
3.1.1	Béton de propreté ép.5cm sous fondation dosé à 150kg/m3	m3	2,20		
3.1.2	Béton armé dosé à 350kg/m3 pour semelles	m3	13,18		
3.1.3	Béton armé dosé à 350kg/m3 pour amorces	m3	2,16		
3.1.4	Béton armé dosé à 350kg/m3 pour chainage longrines	m3	8,60		
3.1.5	Béton armé dosé à 350kg/m3 pour dallage y compris lit de sable, film polyane et toutes sujétions de mise en œuvre	m3	21,86		
3.1.6	Maçonnerie bourrée en agglo de 20 cm	m2	54,42		
	<b>Sous Total 3.1 FONDACTIONS</b>				
<b>3.2</b>	<b>ELEVATION RDC</b>				
<b>3.2.1</b>	<b>Béton armé</b>				

3.2.1.1	Béton armé dosé à 350kg/m3 pour poteaux	m3	7,35		
3.2.1.2	Béton armé dosé à 350kg/m3 pour linteaux	m3	0,84		
3.2.1.3	Béton armé dosé à 350kg/m3 pour escalier	m3	2,40		
<b>3.2.2</b>	<b>Maçonneries</b>				
3.2.2.1	Maçonnerie en agglos de 15	m²	280,60		
3.2.2.2	Enduit sur au mortier de ciment murs intérieurs	m²	427,00		
3.2.2.3	Enduit au mortier de ciment sur murs extérieurs	m²	144,48		
3.2.2.4	Enduit au mortier de ciment sous dalle	m²	182,20		
<b>3.2.3</b>	<b>Plancher haut RDC</b>				
3.2.3.1	Béton armé dosé à 350kg/m3 pour Poutres	m3	8,60		
3.2.3.2	Dalle plancher corps creux 16+4 cm	m2	182,20		
	<b>Sous Total 3.2 ELEVATION RDC</b>				
<b>3.3</b>	<b>ELEVATION ETAGE</b>				
<b>3.3.1</b>	<b>Béton armé</b>				
3.3.1.1	Béton armé dosé à 350kg/m3 pour poteaux	m3	7,35		
3.3.1.2	Béton armé dosé à 350kg/m3 pour linteaux	m3	0,84		
	Béton armé dosé à 350kg/m3 pour Chainage haut	m3	5,37		
<b>3.3.2</b>	<b>Maçonneries &amp; Enduit</b>				
3.3.2.1	Maçonnerie en agglos de 15	m²	312,32		
3.3.2.2	Enduit au mortier de ciment sur murs intérieur	m²	458,72		
3.3.2.3	Enduit au mortier de ciment sur murs extérieur	m²	176,28		
	<b>Sous total 3.3 ELEVATION ETAGE</b>				
<b>3.4</b>	<b>TOITURE</b>				
3.4.1	Fourniture et pose tôles bac au 6/10e y compris toutes sujétions	m2	216,56		
3.4.2	Fourniture et pose bois de charpente assemblé pour ferme y compris pointes et toutes sujétions de traitement et de mise en place	m3	11,50		
	<b>Sous total 3.4 TOITURE ET ETANCHEITE</b>				
	<b>TOTAL 3 GROS ŒUVRES</b>				
<b>5</b>	<b>SECOND ŒUVRE</b>				
<b>5.1</b>	<b>MENUISERIE MÉTALLIQUE</b>				
5.1.1	Fourniture et pose grille garde-corps	ml	4,40		
5.1.2	fourniture et pose porte métallique 2,5m x 2,5m	m2	16,00		
	<b>Sous total 5.1 MENUISERIE MÉTALLIQUE</b>				
<b>5.3</b>	<b>MENUISERIE ALUMINIUM</b>				
	<b>Sous total 5.3 MENUISERIE ALUMINIUM</b>				-
<b>5.4</b>	<b>REVETEMENTS MURS ET SOLS</b>				
5.4.1	Fourniture et pose carreaux grès cérame por sol y compris toutes sujétion de pose	m²	352,27		
5.4.2	Fourniture et pose carreaux anti dérapant pour escalier	m²	12,13		
5.4.4	Réalisation fresque murale sur façade	ff	1,00		
	<b>Sous total 5.4 REVETEMENTS MURS ET SOLS</b>				
<b>5.5</b>	<b>FAUX PLAFOND</b>				

5.5.1	fourniture et pose faux plafond en placoplâtre à l'étage	m²	182,20		
	<b>Sous total 5.5 FAUX PLAFOND</b>				
<b>5.6</b>	<b>PEINTURE</b>				
5.6.1	Echafaudage extérieure	m3	3,18		
5.6.2	peinture des murs intérieures y compris préparation support	m²	885,72		
5.6.3	peinture des faux plafonds y compris préparation support	m²	182,20		
5.6.4	peinture des murs extérieures y compris préparation support	m²	320,76		
5.6.5	Vernissage des éléments en fer forgé	ff	1,00		
	<b>Sous total 5. 6 PEINTURE</b>				
	<b>TOTAL 5 SECOND ŒUVRES</b>				
<b>6</b>	<b>LOTS TECHNIQUES</b>				
<b>6.2</b>	<b>ELECTRICITE COURANT FORT/FAIBLE</b>				
<b>6.2.1</b>	<b>TGO (Tableau Général Courant Ondulé)</b>				
6.2.1.2	Disjoncteur C60N 3P+N 20A C pour tête de ligne	u	1,00		
6.2.1.3	Disjoncteur C60N 3P+N 20A C tête prise de courant	U	1,00		
6.2.1.4	disjoncteur C60N 3P+N 16A + VIGI 30mA C tête éclairage	U	1,00		
6.2.1.5	Disjoncteur DT40 P+N 16A C 6KA + VIGI 30mA départ prise de courant	U	1,00		
6.2.1.6	Disjoncteur DT40 P+N 10A C 6KA départ éclairage	U	1,00		
6.2.1.7	Parafoudre QUICK PF 10KA 3P+N + disjoncteur 4poles 20A C60N	U	1,00		
6.2.1.8	Minuterie 16A commande 230V	U	1,00		
6.2.1.9	Inter horaire analogique 16A horaire pour commande éclairage extérieur	U	1,00		
6.2.1.10	éléments de Câblage et de raccordements	ens	1,00		
6.2.1.11	Coffret apparent prisma G 4 rangées 48 modules	U	2,00		
<b>6.2.2</b>	<b>Réseaux d'Alimentation Principales</b>				
6.2.2.1	Fourreaux encastrés ICTA				
6.2.2.2	Fourniture et pose Fourreaux encastré ICTA Diam 25	ml	510,00		
<b>6.2.3</b>	<b>Câblages d'Alimentations Principales</b>				
6.2.3.1	Fourniture et pose y compris toutes sujétions des liaisons ci-après:				
6.2.3.2	Liaison Panneau de Comptage - Inverseur Câble RO2V 4x16mm²	ml	50,00		
6.2.3.3	Liaison GE - Inverseur Câble RO2V 4x16mm²	ml	50,00		
6.2.3.4	Liaison Inverseur - TPBT par câble RO2V 4x16mm²	ml	50,00		
6.2.3.5	Liaison Tableau Principal - TD Onduleur par câble RO2V 5G6mm²	ml	50,00		
<b>6.2.4</b>	<b>Accessoires (Boîtes de Dérivations)</b>				
6.2.4	Boîtes de dérivation 100x100 DE INGELEC	U	16,00		
<b>6.2.5</b>	<b>Equipement et Appareillages Fonctionnels</b>				
<b>6.2.5.1</b>	<b>Interrupteurs et Prises</b>				
6.2.5.1.1	Interrupteur simple allumage type STIEL de LEGRAND	U	32,00		
6.2.5.1.2	Prise de courant 2P + T 10/16A type STIEL de LEGRAND,	U	32,00		
<b>6.2.5.2</b>	<b>Éclairages</b>				
6.2.5.2.1	Fourniture et pose de Réglette LED	U	16,00		



6.2.5.2.2	Fourniture et pose de spot	u	64,00		
<b>6.2.6</b>	<b>Mise à la Terre d'Installation Electrique</b>				
6.2.6.1	Mise a a terre de l'installation comprenant 2 piquets de terre, câble V/J de 35mm², barrette de coupure sur TN y compris toutes sujétions	U	1,00		
<b>6.2.7</b>	<b>COURANT FAIBLE</b>				
6.2.7.1	fourniture et pose réseau téléphone, caméra y compris Câblage et réservation	ff	1,00		
	<b>Sous total 6.2 ELECTRICITE COURANT FORT/FAIBLE</b>				
<b>6.3</b>	<b>CLIMATISATION</b>				
6.3.1	Canalisations en cuivre pour raccordement des liaisons frigorifiques y compris calorifuge en Armaflex, supportage et toutes sujétions	ml	136,00		
6.3.2	Câbles de raccordement électrique des groupes extérieurs y compris supportage et toutes sujétions	ml	280,00		
6.3.3	Tuyauterie d'évacuation des condensats y compris calorifuge, supportage et toutes sujétions	ml	140,00		
6.3.4	Saignées et pré raccords de maçonnerie	ff	1,00		
	<b>Sous total 6.3 CLIMATISATION</b>				
	<b>TOTAL 6 LOTS TECHNIQUES</b>				
<b>7</b>	<b>VRD/ AMENAGEMENT EXTERIEUR</b>				
<b>7.1</b>	<b>VOIE DE CIRCULATION</b>				
7.1.1	Réalisation d'un dallage périphérique en béton armé y compris toute sujétions de mise en œuvre	m3	13,03		
7.2	ASSANISSEMENT				
7.2.1	Caniveau bétonné rectangulaire 40x50x40	ml	56,24		
	<b>TOTAL 7 VRD/AMENAGEMENT EXTERIEURE</b>				
	<b>TOTAL TRAVAUX HTVA</b>				
	<b>TVA (19,25%)</b>				
	<b>TOTAL TTC</b>				

### **Lot 4 : BLOC 2 DE 32 BOUTIQUES (tranche ferme)**

<b>DEVIS QUANTITATIF ET ESTIMATIF DES TRAVAUX DE CONSTRUCTION DU BATIMENT BLOC 2 DE 32 BOUTIQUES</b>					
<b>N°</b>	<b>DESIGNATION</b>	<b>UNITE</b>	<b>Qté</b>	<b>P.U (FCFA)</b>	<b>P.T (FCFA)</b>
<b>1</b>	<b>TRAVAUX PRÉPARATOIRES - INSTALLATION DE CHANTIER</b>				
1.1	Amené et repli du matériel	ff	1,00		
1.2	Installation de chantier	ff	1,00		
1.4	Branchement ENEO	ff	32,00		
1.6	Implantations	ff	1,00		

	TOTAL 1 TRAVAUX PRÉPARATOIRES - INSTALLATION DE CHANTIER				
<b>2</b>	<b>TERRASSEMENTS ET REMBLAIS</b>				
2.1	Terrassement en masse	ff	1,00		
2.2	Fouille en puits pour semelles	m3	111,38		
2.3	Fouilles en rigoles pour murs soubassement	m3	24,33		
2.4	Remblais	ff	1,00		
	<b>TOTAL 2 TERRASSEMENTS ET REMBLAIS</b>				
<b>3</b>	<b>GROS ŒUVRES</b>				
<b>3.1</b>	<b>FONDATIONS</b>				
3.1.1	Béton de propreté ép.5cm sous fondation dosé à 150kg/m3	m3	3,71		
3.1.2	Béton armé dosé à 350kg/m3 pour semelles	m3	19,38		
3.1.3	Béton armé dosé à 350kg/m3 pour amorces	m3	2,66		
3.1.4	Béton armé dosé à 350kg/m3 pour chainage longrines	m3	14,46		
3.1.5	Béton armé dosé à 350kg/m3 pour dallage y compris lit de sable, film polyane et toutes sujétions de mise en œuvre	m3	29,39		
3.1.6	Maçonnerie bourrée en agglo de 20 cm	m2	64,62		
	<b>Sous Total 3.1 FONDATIONS</b>				
<b>3.2</b>	<b>ELEVATION RDC</b>				
<b>3.2.1</b>	<b>Béton armé</b>				
3.2.1.1	Béton armé dosé à 350kg/m3 pour poteaux	m3	9,02		
3.2.1.2	Béton armé dosé à 350kg/m3 pour linteaux	m3	1,68		
3.2.1.3	Béton armé dosé à 350kg/m3 pour escalier	m3	2,40		
<b>3.2.2</b>	<b>Maçonneries &amp; Enduit</b>				
3.2.2.1	Maçonnerie en agglos de 15	m²	443,45		
3.2.2.2	Enduit sur au mortier de ciment murs intérieurs	m²	661,60		
3.2.2.3	Enduit au mortier de ciment sur murs extérieurs	m²	173,50		
3.2.2.4	Enduit au mortier de ciment sous dalle	m²	367,04		
<b>3.2.3</b>	<b>Plancher haut RDC</b>				
3.2.3.1	Béton armé dosé à 350kg/m3 pour Poutres	m3	17,35		
3.2.3.2	Dalle plancher corps creux 16+4 cm	m2	367,04		
	<b>Sous Total 3.2 ELEVATION RDC</b>				
<b>3.2</b>	<b>ELEVATION ETAGE</b>				
<b>3.2.1</b>	<b>Béton armé</b>				
3.2.1.1	Béton armé dosé à 350kg/m3 pour poteaux	m3	9,02		
3.2.1.2	Béton armé dosé à 350kg/m3 pour linteaux	m3	1,68		
3.2.1.3	Béton armé dosé à 350kg/m3 pour CHainage haut	m3	8,68		
<b>3.2.2</b>	<b>Maçonneries &amp; Enduit</b>				
3.2.2.1	Maçonnerie en agglos de 15	m²	532,53		
3.2.2.2	Enduit au mortier de ciment sur murs intérieur	m²	750,68		
3.2.2.3	Enduit au mortier de ciment sur murs extérieur	m²	262,58		
	<b>Sous total 3.3 ELEVATION ETAGE</b>				
<b>3.4</b>	<b>TOITURE</b>				
3.4.1	Fourniture et pose tôles bac au 6/10e y compris toutes sujétions	m2	448,70		

3.4.2	Fourniture et pose bois de charpente assemblé pour ferme y compris pointes et toutes sujétions de traitement et de mise en place	m3	11,36		
	<b>Sous total 3.4 TOITURE ET ETANCHEITE</b>				
	<b>TOTAL 3 GROS ŒUVRES</b>				
<b>5</b>	<b>SECOND ŒUVRE</b>				
<b>5.1</b>	<b>MENUISERIE MÉTALLIQUE</b>				
5.1.1	Fourniture et pose grille garde-corps	ml	4,40		
5.1.2	fourniture et pose porte métallique 2,5m x 2,5m	m2	32,00		
	<b>Sous total 5.1 MENUISERIE MÉTALLIQUE</b>				
<b>5.2</b>	<b>MENUISERIE BOIS</b>				
	<b>Sous total 5.2 MENUISERIE BOIS</b>				
<b>5.3</b>	<b>MENUISERIE ALUMINIUM</b>				
	<b>Sous total 5.3 MENUISERIE ALUMINIUM</b>				
<b>5.4</b>	<b>REVETEMENTS MURS ET SOLS</b>				
5.4.1	Fourniture et pose carreaux grès cérame por sol y compris toutes sujétion de pose	m²	709,82		
5.4.2	fourniture et pose carreaux anti dérapant pour escalier	m²	12,13		
5.4.3	Réalisation fresque murale sur façade	ff	1,00		
	<b>Sous total 5.4 REVETEMENTS MURS ET SOLS</b>				
<b>5.5</b>	<b>FAUX PLAFOND</b>				
5.5.1	fourniture et pose faux plafond en placoplâtre à l'étage	m²	367,04		
	<b>Sous total 5.5 FAUX PLAFOND</b>				
<b>5.6</b>	<b>PEINTURE</b>				
5.6.1	Echafaudage extérieure	m²	1,00		
5.6.2	peinture des murs intérieures y compris préparation support	m²	1412,28		
5.6.3	peinture des faux plafonds y compris préparation support	m²	367,04		
5.6.4	peinture des murs extérieures y compris préparation support	m²	436,08		
5.6.5	Vernissage des éléments en fer forgé	ff	1,00		
	<b>Sous total 5. 6 PEINTURE</b>				
	<b>TOTAL 5 SECOND ŒUVRES</b>				
<b>6</b>	<b>LOTS TECHNIQUES</b>				
<b>6.2</b>	<b>ELECTRICITE COURANT FORT/FAIBLE</b>				
<b>6.2.1</b>	<b>TGO (Tableau Général Courant Ondulé)</b>				
6.2.1.2	Disjoncteur C60N 3P+N 20A C pour tête de ligne	u	1,00		
6.2.1.3	Disjoncteur C60N 3P+N 20A C tête prise de courant	U	1,00		
6.2.1.4	disjoncteur C60N 3P+N 16A + VIGI 30mA C tête éclairage	U	1,00		
6.2.1.5	Disjoncteur DT40 P+N 16A C 6KA + VIGI 30mA départ prise de courant	U	1,00		
6.2.1.6	Disjoncteur DT40 P+N 10A C 6KA départ éclairage	U	1,00		
6.2.1.7	Parafoudre QUICK PF 10KA 3P+N + disjoncteur 4poles 20A C60N	U	1,00		
6.2.1.8	Minuterie 16A commande 230V	U	1,00		
6.2.1.9	Inter horaire analogique 16A horaire pour commande éclairage extérieur	U	1,00		

6.2.1.10	éléments de Câblage et de raccordements	ens	1,00		
6.2.1.11	Coffret apparent prisma G 4 rangées 48 modules	U	2,00		
<b>6.2.2</b>	<b>Réseaux d'Alimentation Principales</b>				
6.2.2.1	Fourreaux encastrés ICTA				
6.2.2.2	Fourniture et pose Fourreaux encastré ICTA Diam 25	ml	1200,00		
<b>6.2.3</b>	<b>Câblages d'Alimentations Principales</b>				
6.2.3.1	Fourniture et pose y compris toutes sujétions des liaisons ci-après:				
6.2.3.2	Liaison Panneau de Comptage - Inverseur Câble RO2V 4x16mm²	ml	100,00		
6.2.3.3	Liaison GE - Inverseur Câble RO2V 4x16mm²	ml	100,00		
6.2.3.4	Liaison Inverseur - TPBT par câble RO2V 4x16mm²	ml	100,00		
6.2.3.5	Liaison Tableau Principal - TD Onduleur par câble RO2V 5G6mm²	ml	100,00		
<b>6.2.4</b>	<b>Accessoires (Boîtes de Dérivations)</b>				
6.2.4.1	Boîtes de dérivation 100x100 DE INGELEC	U	32,00		
<b>6.2.5</b>	<b>Équipement et Appareillages Fonctionnels</b>				
<b>6.2.5.1</b>	<b>Interrupteurs et Prises</b>				
6.2.5.1.1	Interrupteur simple allumage type STIEL de LEGRAND	U	32,20		
6.2.5.1.2	Prise de courant 2P + T 10/16A type STIEL de LEGRAND,	U	32,20		
6.2.5.1.3	Prise de courant 2P + T 10/16A type STIEL de LEGRAND Ondulées,	U			
<b>6.2.5.2</b>	<b>Éclairages</b>				
6.2.5.2.2	Fourniture et pose de Réglette LED	U	20,00		
6.2.5.2.3	Fourniture et pose de spot	u	128,00		
<b>6.2.6</b>	<b>Mise à la Terre d'Installation Electrique</b>				
6.2.6.1	Mise a a terre de l'installation comprenant 2 piquets de terre, câble V/J de 35mm², barrette de coupure sur TN y compris toutes sujétions	U	1,00		
<b>6.2.7</b>	<b>COURANT FAIBLE</b>				
6.2.7.1	fourniture et pose réseau téléphone, caméra y compris Câblage et réservation	ff	1,00		
	<b>Sous total 6.2 ELECTRICITE COURANT FORT/FAIBLE</b>				
<b>6.3</b>	<b>CLIMATISATION</b>				
6.3.1	Canalisations en cuivre pour raccordement des liaisons frigorifiques y compris calorifuge en Armaflex, supportage et toutes sujétions	ml	200,00		
6.3.2	Câbles de raccordement électrique des groupes extérieurs y compris supportage et toutes sujétions	ml	320,00		
6.3.3	Tuyauterie d'évacuation des condensats y compris calorifuge, supportage et toutes sujétions	ml	145,00		
6.3.4	Saignées et pré raccords de maçonnerie	ff	1,00		
	<b>Sous total 6.3 CLIMATISATION</b>				
	<b>TOTAL 6 LOTS TECHNIQUES</b>				

<b>7</b>	<b>VRD/ AMENAGEMENT EXTERIEUR</b>				
<b>7.1</b>	<b>VOIE DE CIRCULATION</b>				
7.1.1	Réalisation d'un dallage périphérique en béton armé y compris toute sujétions de mise en œuvre	m3	18,76		
<b>7.2</b>	<b>ASSANISSEMENT</b>				
7.2.1	Caniveau bétonné rectangulaire 40x50x40	ml	80,76		
	<b>TOTAL 7 VRD/AMENAGEMENT EXTERIEURE</b>				
	<b>TOTAL TRAVAUX HTVA</b>				
	<b>TVA (19,25%)</b>				
	<b>TOTAL TTC</b>				

**Lot 5 : BLOC 3 DE 128 BOUTIQUES (tranche ferme)**

DEVIS QUANTITATIF ET ESTIMATIF DES TRAVAUX DE CONSTRUCTION DU BATIMENT BLOC 3 DE 128 BOUTIQUES					
N°	DESIGNATION	UNITE	Qté	P.U (FCFA)	P.T (FCFA)
<b>1</b>	<b>TRAVAUX PRÉPARATOIRES - INSTALLATION DE CHANTIER</b>				
1.1	Amené et repli du matériel	ff	1,00		
1.2	Installation de chantier	ff	1,00		
1.4	Branchement ENEO (prix estimatif en attendant du Proforma de l'entreprise ENEO)	U	128,00		
1.5	branchement CAMWATER (prix estimatif en attendant du Proforma de l'entreprise )	ff	1,00		
1.6	Implantations	ff	1,00		
	<b>TOTAL 1 TRAVAUX PRÉPARATOIRES - INSTALLATION DE CHANTIER</b>				
<b>2</b>	<b>TERRASSEMENTS ET REMBLAIS</b>				
2.1	Terrassement en masse	ff	1,00		
2.2	Fouille en puits pour semelles	m3	401,63		
2.3	Fouilles en rigoles pour murs soubassement	m3	89,89		
2.4	Remblais	ff	1,00		
	<b>TOTAL 2 TERRASSEMENTS ET REMBLAIS</b>				
<b>3</b>	<b>GROS ŒUVRES</b>				
<b>3.1</b>	<b>FONDATIONS</b>				
3.1.1	Béton de propreté ép.5cm sous fondation dosé à 150kg/m3	m3	13,39		
3.1.2	Béton armé dosé à 350kg/m3 pour semelles	m3	60,33		
3.1.3	Béton armé dosé à 350kg/m3 pour amorces	m3	9,84		
3.1.4	Béton armé dosé à 350kg/m3 pour chainage longrines	m3	32,37		
3.1.5	Béton armé dosé à 350kg/m3 pour dallage y compris lit de sable, film polyane et toutes sujétions de mise en œuvre	m3	120,34		
3.1.6	Maçonnerie bourrée en agglo de 20 cm	m2	185,58		
	<b>Sous Total 3.1 FONDATIONS</b>				

<b>3.2</b>	<b>ELEVATION RDC</b>				
<b>3.2.1</b>	<b>Béton armé</b>				
3.2.1.1	Béton armé dosé à 350kg/m3 pour poteaux	m3	27,97		
3.2.1.2	Béton armé dosé à 350kg/m3 pour linteaux	m3	4,20		
3.2.1.3	Béton armé dosé à 350kg/m3 pour escalier	m3	9,60		
<b>3.2.2</b>	<b>Maçonneries</b>				
3.2.2.1	Maçonnerie en agglos de 15	m²	1718,06		
3.2.2.2	Enduit sur au mortier de ciment murs intérieurs	m²	1871,65		
3.2.2.3	Enduit au mortier de ciment sur murs extérieurs	m²	557,75		
3.2.2.4	Enduit au mortier de ciment sous dalle	m²	2123,65		
<b>3.2.3</b>	<b>Plancher haut RDC</b>				
3.2.3.1	Béton armé dosé à 350kg/m3 pour Poutres	m3	51,79		
3.2.3.2	Dalle plancher corps creux 16+4 cm	m2	367,04		
	<b>Sous Total 3.2 ELEVATION RDC</b>				
<b>3,2</b>	<b>ELEVATION ETAGE</b>				
<b>3.2.1</b>	<b>Béton armé</b>				
3.2.1.1	Béton armé dosé à 350kg/m3 pour poteaux	m3	27,97		
3.2.1.2	Béton armé dosé à 350kg/m3 pour linteaux	m3	8,17		
3.2.1.3	Béton armé dosé à 350kg/m3 pour CHainage haut	m3	8,68		
<b>3.2.2</b>	<b>Maçonneries &amp; Enduit</b>				
3.2.2.1	Maçonnerie en agglos de 15	m²	1807,14		
3.2.2.2	Enduit au mortier de ciment sur murs intérieur	m²	1960,73		
3.2.2.3	Enduit au mortier de ciment sur murs extérieur	m²	646,83		
	<b>Sous total 3.3 ELEVATION ETAGE</b>				
<b>3.4</b>	<b>TOITURE</b>				
3.4.1	Fourniture et pose tôles bac au 6/10e y compris toutes sujétions	m2	448,70		
3.4.2	Sous total 3.4 TOITURE ET ETANCHEITE	m3	11,20		
	<b>Sous total 3.4 TOITURE ET ETANCHEITE</b>				
	<b>TOTAL 3 GROS ŒUVRES</b>				
<b>5</b>	<b>SECOND ŒUVRE</b>				
<b>5.1</b>	<b>MENUISERIE MÉTALLIQUE</b>				
5.1.1	Fourniture et pose grille garde-corps	ml	4,40		
5.1.2	fourniture et pose porte métallique 2,5m x 2,5m	m2	32,00		
	<b>Sous total 5.1 MENUISERIE MÉTALLIQUE</b>				
<b>5.3</b>	<b>MENUISERIE ALUMINIUM</b>				
	<b>Sous total 5.3 MENUISERIE ALUMINIUM</b>				
<b>5.4</b>	<b>REVETEMENTS MURS ET SOLS</b>				
5.4.1	Fourniture et pose carreaux grès cérame por sol y compris toutes sujétion de pose	m²	709,82		
5.4.2	fourniture et pose carreaux anti dérapant pour escalier	m²	12,13		
5.4.3	Fourniture et pose faïences pour murs salle d'eau y compris toutes sujétions de pose	m²	100,50		
5.4.4	Réalisation fresque murale sur façade	ff	1,00		

	<b>Sous total 5.4 REVETEMENTS MURS ET SOLS</b>				
<b>5.5</b>	<b>FAUX PLAFOND</b>				
5.5.1	fourniture et pose faux plafond en placoplâtre à l'étage	m²	367,04		
	<b>Sous total 5.5 FAUX PLAFOND</b>				
<b>5.6</b>	<b>PEINTURE</b>				
5.6.1	Echafaudage extérieure	ff	1,00		
5.6.2	peinture des murs intérieures y compris préparation support	m²	3832,38		
5.6.3	peinture des faux plafonds y compris préparation support	m²	367,04		
5.6.4	peinture des murs extérieures y compris préparation support	m²	1204,58		
5.6.5	Vernissage des éléments en fer forgé	ff	1,00		
	<b>Sous total 5. 6 PEINTURE</b>				
	<b>TOTAL 5 SECOND ŒUVRES</b>				
<b>6</b>	<b>LOTS TECHNIQUES</b>				
<b>6.1</b>	<b>PLOMBERIE/SANITAIRE</b>				
6.1.1	RESEAU DE DISTRIBUTION D'EAU				
#REF!	Fourniture et pose de canalisation en tuyau PVC pression y compris coude tés, réductions, saignés, colliers et support diam 16	ml	320,00		
6.2.1.2	Gaine de plomberie en polyéthylène de haute densité diam 20	ml	350,00		
6.1.2	RESEAU D'EVACUATION EU-EV				
6.1.2.1	Fourniture et pose de, canalisation EU-EV en tuyau PVC y compris coudes, tés, réductions, saignés, tampons de dégorgement, colliers et support diam 32	ml	30,00		
6.1.2.2	Fourniture et pose de, canalisation EU-EV en tuyau PVC y compris coudes, tés, réductions, saignés, tampons de dégorgement, colliers et support diam 100	ml	60,00		
6.1.3	FOURNITURE ET POSE DES APPAREILS ET ACCESSOIRES SANITAIRES				
6.1.3.1	WC chasse basse complet blanc en porcelaine	u	6,00		
6.1.3.2	Urinoir	u	3,00		
6.1.3.3	Lavabo simple blanc en porcelaine	u	6,00		
6.1.3.4	glace de lavabo	u	2,00		
6.1.3.5	Porte papier hygiénique en inox	u	6,00		
6.1.3.6	Regard de visite	u	3,00		
6.1.3.7	fosse septique	u	1,00		
6.1.3.8	puisard	u	1,00		
	<b>Sous total 6.1 PLOMBERIE/SANITAIRE</b>				
<b>6.2</b>	<b>ELECTRICITE COURANT FORT/FAIBLE</b>				
<b>6.2.1</b>	<b>TGO (Tableau Général Courant Ondulé)</b>				
6.2.1.1	Fourniture et pose d'un Tableau ondulé y compris réserve de 30% suivant schéma joint au présent cadre de devis				
6.2.1.2	Disjoncteur C60N 3P+N 20A C pour tête de ligne	u	1,00		
6.2.1.3	Disjoncteur C60N 3P+N 20A C tête prise de courant	U	1,00		
6.2.1.4	disjoncteur C60N 3P+N 16A + VIGI 30mA C tête éclairage	U	1,00		
6.2.1.5	Disjoncteur DT40 P+N 16A C 6KA + VIGI 30mA départ prise de courant	U	1,00		

6.2.1.6	Disjoncteur DT40 P+N 10A C 6KA départ éclairage	U	1,00		
6.2.1.7	Parafoudre QUICK PF 10KA 3P+N + disjoncteur 4poles 20A C60N	U	1,00		
6.2.1.8	Minuterie 16A commande 230V	U	1,00		
6.2.1.9	Inter horaire analogique 16A horaire pour commande éclairage extérieur	U	1,00		
6.2.1.10	éléments de Câblage et de raccordements	ens	1,00		
6.2.1.11	Coffret apparent prisma G 4 rangées 48 modules	U	2,00		
<b>6.2.2</b>	<b>Réseaux d'Alimentation Principales</b>				
6.2.2.1	Fourreaux encastrés ICTA				
6.2.2.2	Fourniture et pose Fourreaux encastré ICTA Diam 25	ml	1200,00		
<b>6.2.3</b>	<b>Câblages d'Alimentations Principales</b>				
6.2.3.1	Fourniture et pose y compris toutes sujétions des liaisons ci-après:				
6.2.3.2	Liaison Panneau de Comptage - Inverseur Câble RO2V 4x16mm <sup>2</sup>	ml	100,00		
6.2.3.3	Liaison GE - Inverseur Câble RO2V 4x16mm <sup>2</sup>	ml	100,00		
6.2.3.4	Liaison Inverseur - TPBT par câble RO2V 4x16mm <sup>2</sup>	ml	100,00		
6.2.3.5	Liaison Tableau Principal - TD Onduleur par câble RO2V 5G6mm <sup>2</sup>	ml	100,00		
<b>6.2.4</b>	<b>Accessoires (Boîtes de Dérivations)</b>				
6.2.4.1	Boîtes de dérivation 100x100 DE INGELEC	U	32,00		
<b>6.2.5</b>	<b>Équipement et Appareillages Fonctionnels</b>				
<b>6.2.5.1</b>	<b>Interrupteurs et Prises</b>				
6.2.5.1.1	Interrupteur simple allumage type STIEL de LEGRAND	U	32,20		
6.2.5.1.2	Prise de courant 2P + T 10/16A type STIEL de LEGRAND,	U	32,20		
6.2.5.1.3	Prise de courant 2P + T 10/16A type STIEL de LEGRAND Ondulées,	U			
<b>6.2.5.2</b>	<b>Éclairages</b>				
6.2.5.2.2	Fourniture et pose de Réglette LED	U	20,00		
6.2.5.2.3	Fourniture et pose de spot	u	128,00		
<b>6.2.6</b>	<b>Mise à la Terre d'Installation Electrique</b>				
6.2.6.1	Mise a a terre de l'installation comprenant 2 piquets de terre, câble V/J de 35mm <sup>2</sup> , barrette de coupure sur TN y compris toutes sujétions	U	1,00		
<b>6.2.7</b>	<b>COURANT FAIBLE</b>				
6.2.7.1	fourniture et pose réseau caméra y compris Câblage et réservation	ff	1,00		
	<b>Sous total 6.2 ELECTRICITE COURANT FORT/FAIBLE</b>				
<b>6.3</b>	<b>CLIMATISATION (circuit frigorifique)</b>				
<b>6.3.1</b>	Canalisations en cuivre pour raccordement des liaisons frigorifiques y compris calorifuge en Armaflex, supportage et toutes sujétions	ml	320,00		
<b>6.3.2</b>	Câbles de raccordement électrique des groupes extérieurs y compris supportage et toutes sujétions	ml	560,00		
<b>6.3.3</b>	Tuyauterie d'évacuation des condensats y compris calorifuge, supportage et toutes sujétions	ml	320,00		
<b>6.3.4</b>	Saignées et pré raccords de maçonnerie	ff	1,00		
	<b>Sous total 6.3 CLIMATISATION</b>				
	<b>TOTAL 6 LOTS TECHNIQUES</b>				
<b>7</b>	<b>VRD/ AMENAGEMENT EXTERIEUR</b>				



<b>7.1</b>	<b>VOIE DE CIRCULATION</b>				
7.1.1	Réalisation d'un dallage périphérique en béton armé y compris toute sujétions de mise en œuvre	m3	18,76		
<b>7.2</b>	<b>ASSANISSEMENT</b>				
7.2.1	Caniveau bétonné rectangulaire 40x50x40	ml	80,76		
<b>TOTAL 7 VRD/AMENAGEMENT EXTERIEURE</b>					
<b>TOTAL TRAVAUX HTVA</b>					
<b>TVA (19,25%)</b>					
<b>TOTAL TTC</b>					

### **Lot 6 : GUERITE (tranche ferme)**

<b>DEVIS QUANTITATIF ET ESTIMATIF DES TRAVAUX DE CONSTRUCTION DE LA GUERITE</b>					
<b>N°</b>	<b>DESIGNATION</b>	<b>UNITE</b>	<b>Qté</b>	<b>P.U (FCFA)</b>	<b>P.T (FCFA)</b>
<b>1</b>	<b>TRAVAUX PRÉPARATOIRES - INSTALLATION DE CHANTIER</b>				
1.1	Amené et repli du matériel	ff	1,00		
1.2	Installation de chantier	ff	1,00		
1.3	Branchement ENEO	ff	1,00		
1.5	Implantations	ff	1,00		
<b>TOTAL 1 TRAVAUX PRÉPARATOIRES - INSTALLATION DE CHANTIER</b>					
<b>2</b>	<b>TERRASSEMENTS ET REMBLAIS</b>				
2.1	Terrassement en masse	ff	1,00		
2.2	Fouille en puits pour semelles	m3	6,80		
2.3	Fouilles en rigoles pour murs soubassement	ml	24,00		
2.4	Remblais	ff	1,00		
<b>TOTAL 2 TERRASSEMENTS ET REMBLAIS</b>					
<b>3</b>	<b>GROS ŒUVRES</b>				
<b>3.1</b>	<b>FONDATIIONS</b>				
3.1.1	Béton de propreté ép.5cm sous fondation dosé à 150kg/m3	m3	0,45		
3.1.2	Béton armé dosé à 350kg/m3 pour semelles	m3	1,76		
3.1.3	Béton armé dosé à 350kg/m3 pour amorces	m3	0,50		
3.1.4	Béton armé dosé à 350kg/m3 pour chainage longrines	m3	0,96		
3.1.5	Béton armé dosé à 350kg/m3 pour dallage y compris lit de sable, film polyane et toutes sujétions de mise en œuvre	m3	3,16		
3.1.6	Maçonnerie bourrée en agglo de 20 cm	m2	19,20		
<b>Sous Total 3.1 FONDATIONS</b>					
<b>3.2</b>	<b>ELEVATION RDC</b>				
<b>3.2.1</b>	<b>Béton armé</b>				
3.2.1.1	Béton armé dosé à 350kg/m3 pour poteaux	m3	1,93		

3.2.1.2	Béton armé dosé à 350kg/m3 pour linteaux	m3	0,24		
<b>3.2.2</b>	<b>Maçonneries</b>				
3.2.2.1	Maçonnerie en agglos de 15	m²	82,86		
3.2.2.2	Enduit sur au mortier de ciment murs intérieurs	m²	95,34		
3.2.2.3	Enduit au mortier de ciment sur murs extérieurs	m²	67,08		
3.2.2.4	Enduit au mortier de ciment sous dalle	m²	31,60		
<b>3.2.3</b>	<b>Plancher haut RDC</b>				
3.2.3.1	Béton armé dosé à 350kg/m3 pour Poutres	m3	51,79		
3.2.3.2	Dalle plancher dalle pleine ép 12cm	m3	3,79		
	<b>Sous Total 3.2 ELEVATION RDC</b>				
<b>3.4</b>	<b>TOITURE</b>				
3.4.1	Dalle plancher dalle pleine ép 12cm	m3	17,47		
	<b>Sous total 3.4 TOITURE ET ETANCHEITE</b>				
	<b>TOTAL 3 GROS ŒUVRES</b>				
<b>5</b>	<b>SECOND ŒUVRE</b>				
<b>5.1</b>	<b>MENUISERIE MÉTALLIQUE</b>				
5.1.1	fourniture et pose porte métallique 1,2m x 3m	u	2,00		
	<b>Sous total 5.1 MENUISERIE MÉTALLIQUE</b>				
<b>5.2</b>	<b>MENUISERIE BOIS</b>				
5.2.1	Fourniture et pose porte bois dim 80x220 cm pour douche	u	1,00		
5.2.2	Fourniture et pose porte bois dim 90x220 cm	u	1,00		
5.2.4	Précadres	u	2,00		
	<b>Sous total 5.2 MENUISERIE BOIS</b>				
<b>5.3</b>	<b>MENUISERIE ALUMINIUM</b>				
5.3.1	Fourniture et pose fenêtre en alu	m²	2,00		
	<b>Sous total 5.3 MENUISERIE ALUMINIUM</b>				
<b>5.4</b>	<b>REVETEMENTS MURS ET SOLS</b>				
5.4.1	Fourniture et pose carreaux grès cérame por sol y compris toutes sujétion de pose	m²	45,25		
5.4.2	fourniture et pose carreaux anti dérapant pour salle d'eau	m²	2,76		
5.4.3	Fourniture et pose faïences pour murs salle d'eau	m²	21,60		
	<b>Sous total 5.4 REVETEMENTS MURS ET SOLS</b>				
<b>5.5</b>	<b>FAUX PLAFOND</b>				
5.5.3	Enduit repassé sous dalle y compris mouture	m²	31,60		
	<b>Sous total 5.5 FAUX PLAFOND</b>				
<b>5.6</b>	<b>PEINTURE</b>				
5.6.1	Echafaudage extérieure	ff	1,00		
5.6.2	peinture des murs intérieurs y compris préparation support	m²	95,34		
5.6.3	peinture des faux plafonds y compris préparation support	m²	31,60		
5.6.4	peinture des murs extérieures y compris préparation support	m²	67,08		
5.6.5					
	<b>Sous total 5. 6 PEINTURE</b>				
	<b>TOTAL 5 SECOND ŒUVRES</b>				

<b>6</b>	<b>LOTS TECHNIQUES</b>				
<b>6.1</b>	<b>PLOMBERIE/SANITAIRE</b>				
6.1.1	RESE DE DISTRIBUTION D'EAU				
6.1.1.1	Fourniture et pose de canalisation en tuyau PVC pression y compris coude tés, réductions, saignés, colliers et support diam 16	ml	200,00		
6.1.1.2	Gaine de plomberie en polyéthylène de haute densité diam 20	ml	200,00		
6.1.2	RESEAU D'EVACUATION EU-EV				
6.1.2.1	Fourniture et pose de, canalisation EU-EV en tuyau PVC y compris coudes, tés, réductions, saignés, tampons de dégorgement, colliers et support diam 32	ml	100,00		
6.1.2.2	Fourniture et pose de, canalisation EU-EV en tuyau PVC y compris coudes, tés, réductions, saignés, tampons de dégorgement, colliers et support diam 100	ml	100,00		
6.1.3	FOURNITURE ET POSE DES APPAREILS ET ACCESSOIRES SANITAIRES				
6.1.3.1	WC chasse basse complet blanc en porcelaine	u	1,00		
6.1.3.2	Lavabo simple blanc en porcelaine	u	1,00		
6.1.3.3	glace de lavabo	u	1,00		
6.1.3.4	Porte papier hygiénique en inox	u	1,00		
6.1.3.5	Regard de visite	u	3,00		
6.1.3.6	fosse septique	u	1,00		
6.1.3.7	puisard	u	1,00		
	<b>Sous total 6.1 PLOMBERIE/SANITAIRE</b>				
<b>6.2</b>	<b>ELECTRICITE COURANT FORT/FAIBLE</b>				
6.2.2	<b>Réseaux d'Alimentation Principales</b>				
6.2.2.2	Fourniture et pose Fourreaux encastré ICTA Diam 25	ml	200,00		
6.2.3	<b>Câblages d'Alimentations Principales</b>				
6.2.3.3	Liaison GE - Inverseur Câble RO2V 4x16mm <sup>2</sup>	ml	30,00		
6.2.3.4	Liaison Inverseur - TPBT par câble RO2V 4x16mm <sup>2</sup>	ml	30,00		
6.2.4	<b>Accessoires (Boîtes de Dérivations)</b>				
6.2.4.1	Boîtes de dérivation 100x100 DE INGELEC	U	2,00		
6.2.5	<b>Equipement et Appareillages Fonctionnels</b>				
6.2.5.1	<b>Interrupteurs et Prises</b>				
6.2.5.1.1	Interrupteur simple allumage type STIEL de LEGRAND	U	4,00		
6.2.5.1.2	Prise de courant 2P + T 10/16A type STIEL de LEGRAND,	U	4,00		
6.2.5.2	<b>Éclairages</b>				
6.2.5.2.2	Fourniture et pose de Réglette LED	U	2,00		
6.2.5.2.3	Fourniture et pose de spot	u	8,00		
6.2.5.2.4	Fourniture et pose de Hublot Etanches dans toilettes et storages	u	1,00		
6.2.6	<b>Mise à la Terre d'Installation Electrique</b>				
6.2.6.1	Mise a a terre de l'installation comprenant 2 piquets de terre, câble V/J de 35mm <sup>2</sup> , barrette de coupure sur TN y compris toutes sujétions	U	1,00		
6.2.7	<b>COURANT FAIBLE</b>				
6.2.7.1	Fourniture et pose réseau téléphone, caméra y compris Câblage et réservation	ff	1,00		

	Sous total 6.2 ELECTRICITE COURANT FORT/FAIBLE				
6.3	CLIMATISATION				
6.3.1	Fourniture et pose climatiseur 1,5 CV	u	1,00		
	Sous total 6.3 CLIMATISATION				
	TOTAL 6 LOTS TECHNIQUES				
	TOTAL TRAVAUX HTVA				
	TVA (19,25%)				
	TOTAL TTC				

**Lot 7 : VRD ET AMENAGEMENTS EXTERIEURS (tranche ferme)**

DEVIS QUANTITATIF ET ESTIMATIF DES TRAVAUX DE VRD ET AMENAGEMENT EXTERIEUR					
N°	DESIGNATION	UNITE	Qté (TF)	P.U	P.T (FCFA)
A	TRAVAUX PRÉPARATOIRES - INSTALLATION DE CHANTIER				
A.1	Amené et repli du matériel	ff	1,00		
A.2	Installation de chantier	ff	1,00		
	TOTAL A TRAVAUX PRÉPARATOIRES - INSTALLATION DE CHANTIER				
B	REVETEMENT /ASSAINISSEMENT/ELECTRICITE				
B.1	Nivellement de l'ensemble des voies	ff	1,00		
B.2	Décapage et mise en forme d'espace pour zone de parking, stationnement 2 roues et stationnement brouettes	m2	1500,00		
B.3	Fourniture de lit de sable épaisseur 5cm sur zone à daller	m2	1000,00		
B.4	Pose des pavés de 13cm sur lit de sable et traitement des joints et abords	m2	2000,00		
B.5	Marquage au sol	ff	1,00		
B.6	Réalisation de caniveaux sur site dim. 60x60x80cm pour évacuation des EP, sur l'ensemble du projet	ml	500,00		
B.9	Fourniture et installation des luminaires solaires all in one model D2-80w panneau solaire mono 105w ; batterie lithium 650wh, flux lumineux 12800 lm	U	40,00		
	TOTAL 2 TERRASSEMENTS ET ASSAINISSEMENT				
C	PLAN DE GESTION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIAL				
C.1	Mise en œuvre du plan de gestion environnemental et social,	ff	1,00		
	TOTAL 4 PGES				
	TOTAL TRAVAUX HTVA				
	TOTAL HTVA				
	TVA (19,25%)				
	TOTAL TTC				

## **Lot 7 : VRD ET AMENAGEMENTS EXTERIEURS (tranche conditionnelle)**

DEVIS QUANTITATIF ET ESTIMATIF DES TRAVAUX DE VRD ET AMENAGEMENT EXTERIEUR					
N°	DESIGNATION	UNITE	Qté (TF)	P.U	P.T (FCFA)
	<b>TOTAL A TRAVAUX PRÉPARATOIRES - INSTALLATION DE CHANTIER</b>				
<b>B</b>	<b>REVETEMENT /ASSAINISSEMENT/ELECTRICITE</b>				
B.7	Mini AEP : Installation d'un forage haut débit avec pompe solaire et réservoir de 10 m3	ff	1,00		
B.8	Mur de soutènement en parroir externe du cours d'eau en béton armé à 350 kg/m2	m3	195,45		
B.10	Fourniture et pose d'un transformateur triphasé sur poteau métallique 100KVA 15000V	U	1,00		
	<b>TOTAL 2 TERRASSEMENTS ET ASSAINISSEMENT</b>				
	<b>TOTAL TRAVAUX HTVA</b>				
	<b>TOTAL HTVA</b>				
	<b>TVA (19,25%)</b>				
	<b>TOTAL TTC</b>				

## **TABLEAUX RECAPITULATIFS**

N° LOT	DESCRIPTION	TRANCHE FERME	TRANCHE CONDITIONNELLE	TOTAL
<b>1</b>	BLOC ADMINISTRATIF			
<b>2</b>	MAGASIN			
<b>3</b>	BLOC 1 DE 16 BOUTIQUES			
<b>4</b>	BLOC 2 DE 32 BOUTIQUES			
<b>5</b>	BLOC 2 DE 128 BOUTIQUES			
<b>6</b>	GUERITE			
<b>7</b>	VRD ET AMENAGEMENTS EXTERIEURS			
	<b>TOTAL HTVA</b>			
	<b>TVA (19,25%)</b>			
	<b>IR (2,2% OU 5,5%)</b>			
	<b>MONTANT TTC</b>			
	<b>NET A MANDATER</b>			

## **PIÈCE N° 08 : CADRE DU SOUS-DETAIL DES PRIX (SDP)**

SOUS-DETAIL DE PRIX					
DESIGNATION :					
N° PRIX	Rendement journalier		Quantité totale	Unité	Durée activité (jours)
MAIN D'ŒUVRE	CATEGORIE	Nombre	Salaire Journalier	Jours facturés	Montant
	TOTAL A				
MATÉRIEL ET ENGIN	TYPE		Taux Journalier	Jours facturés	Montant
	TOTAL B				
MATÉRIAUX ET DIVERS					
	TOTAL C				
D	TOTAL COÛTS DIRECTS A+B+C				

SOUS-DETAIL DE PRIX					
<b>E</b>	<b>Frais généraux de chantier</b>		....%	...%*D	
<b>F</b>	<b>Frais généraux de siège</b>		....%	....%*D	
<b>G</b>	<b>COUT DE REVIENT</b>		-	<b>D+E+F</b>	
<b>H</b>	<b>Risques et Bénéfices</b>		....%	....%*G	
<b>P</b>	<b>PRIX DE VENTE HORS TAXES</b>			<b>G+H</b>	
<b>V</b>	<b>PRIX VENTE UNITAIRE HORS TAXES</b>			<b>P/Qté</b>	



## **PIÈCE N° 09 : FORMULAIRES ET MODELES**

## Modèle de marché

REPUBLIQUE DU CAMEROUN  
Paix – Travail – Patrie  
-----  
COMMUNE D'ARRONDISSEMENT DE  
YAOUNDE 5  
-----  
SECRETARIAT GENERAL  
-----  
COMMISSION INTERNE DE PASSATION  
DES MARCHES



REPUBLIC OF CAMEROON  
Peace – Work – Fatherland  
-----  
YAOUNDE 5 SUBDIVISION COUNCIL  
-----  
SECRETARIAT GENERAL  
-----  
INTERNAL TENDER'S BOARD

COMMUNE D'ARRONDISSEMENT DE YAOUNDE V

MARCHE N° \_\_\_\_\_/M/CAY5/CIM/2024

Passé : Après Appel d'Offres National Ouvert en Procédure d'Urgence N°  
\_\_\_\_\_AONO/PU/CAY5/CIPM/2024 DU \_\_\_\_\_

TITULAIRE : \_\_\_\_\_

B.P: \_\_\_\_\_ TEL.: \_\_\_\_\_ FAX : \_\_\_\_\_

N° RC: \_\_\_\_\_ N° CONTRIBUABLE : \_\_\_\_\_

N° Cpte : \_\_\_\_\_ Banque : \_\_\_\_\_

**OBJET :** Travaux de construction de la première phase du complexe marchand annexe 2 ESSOS, dans la Commune d'Arrondissement de Yaoundé 5, Département du MFOUNDI, Région du Centre.

**DELAI D'EXECUTION :** Dix (10) mois Calendaires.

MONTANT EN FRANCS CFA

	Tranche ferme	Tranche conditionnelle
TTC.....		
HTVA .....		
T.V.A (19,25%) .....		
AIR (2.2% ou 5,5%) .....		
Net à mandater.....		

FINANCEMENT : BUDGET FEICOM

SOUSCRIT le \_\_\_\_\_

SIGNE le \_\_\_\_\_

NOTIFIE le \_\_\_\_\_

ENREGISTRE le \_\_\_\_\_

ENTRE :

L'ADMINISTRATION CAMEROUNAISE, représentée par Monsieur le Maire de la Commune de Yaoundé 5 , dénommé ci-après « L'AUTORITE CONTRACTANTE »

D'UNE PART,

ET :

L'ENTREPRISE : \_\_\_\_\_

B.P: \_\_\_\_\_ TEL.: \_\_\_\_\_ FAX : \_\_\_\_\_

N° RC: \_\_\_\_\_ N° CONTRIBUTABLE : \_\_\_\_\_

N° Cpte : \_\_\_\_\_ Banque : \_\_\_\_\_

Représentée par Monsieur/Madame \_\_\_\_\_, son Directeur Général, dénommée ci-après « L'ENTREPRENEUR »

D'AUTRE PART,

A ETE CONVENU ET ARRETE CE QUI SUIIT :

Sommaire

Titre I : Cahier des Clauses Administratives Particulières (CCAP)

Titre II : Cahier des Clauses Techniques Particulières (CCTP)

Titre III : Bordereau des Prix Unitaires (BPU)

Titre IV : Détail Estimatif et quantitatif (DEQ)

Page \_\_\_\_\_ et Dernière

Marché N° \_\_\_\_/ M/RC/D-MI/...../SG/2021

Passé : Après Appel d'Offres National Ouvert N° ----- /AONO/PU/CAY5/CIPM/2024 du

Avec : \_\_\_\_\_

Pour l'exécution des Travaux de construction de la première phase du complexe marchand annexe 2  
ESSOS - COMMUNE D'ARRONDISSEMENT DE YAOUNDE 5 - Département du MFOUNDI..

**DELAI D'EXECUTION : Dix (10) mois calendaires.**

MONTANT EN FRANCS CFA

TTC.....	
HTVA.....	
T.V.A .....	
AIR .....	
Net à mandater.....	

VISAS ET SIGNATURES

<p>Lu et accepté par l'Entrepreneur</p> <p>YAOUNDE 5, le _____</p>
<p>Signé par le Maire de YAOUNDE 5</p> <p>(Autorité Contractante),</p> <p>YAOUNDE 5, le _____</p>
<p>ENREGISTREMENT</p>

## FORMULAIRE 1 : MODELE DE DECLARATION D'INTENTION DE SOUMISSIONNER

APPEL D'OFFRES ..... N° .....

Pour : .....

Je soussigné....., Entrepreneur de Nationalité ....., agissant en qualité de ....., pour le compte de :

Entreprise :

B.P. :

Tél. :

N°RC :

N° Contribuable :

Déclare sous peine de sanctions édictées par l'article 2 du Décret N°54/596 du 11 juin 1945 :

- Que l'entreprise en question est inscrite sous le N°..... au registre de commerce de .....
- Qu'elle n'est pas en état de faillite ou de liquidation judiciaire.
- Qu'aucun des gérants, administrateurs ou directeurs de l'entreprise ne tombe sous le coup des condamnations, déchéances ou sanctions prévues par la loi N°47/1635 du 30 août relative à l'assainissement des professions commerciales et industrielles.
- Que l'entreprise en question ne tombe sous le coup de l'exclusion prévue par le dernier alinéa de l'article 37 de l'ordonnance N°53/1438 du 30 avril 1945 relative aux prix modifiés par l'article 2 du décret N°53/704 du 9 août 1953 relatif au maintien ou rétablissement de la libre concurrence industrielle et commerciale.
- Et m'engage à me faire notifier, par le Maître d'Ouvrage ou son représentant, mon ordre de service de démarrer les travaux dans un délai de quinze (15) jours après la notification formelle de la décision d'attribution du Marché.

**54.**

En vertu de quoi, j'ai l'honneur de soumissionner pour l'entreprise dans le cadre de la présente consultation.

Fait à ....., le .....  
Le soumissionnaire

## FORMULAIRE 2 : MODELE DE SOUMISSION

Je soussigné \_\_\_\_\_ (indiquer le nom et la qualité du signataire)

Représentant l'entreprise \_\_\_\_\_ dont le siège social est à \_\_\_\_\_, inscrite au registre du commerce de \_\_\_\_\_ sous le N° \_\_\_\_\_

Après avoir pris connaissance de toutes les pièces figurant ou, mentionnées au dossier d'Appel d'Offres y compris l'(es) additif(s), [rappeler le numéro et l'objet de l'Appel d'Offres].

Après m'être personnellement rendu compte de la situation des lieux et avoir apprécié à mon point de vue et sous ma responsabilité, la nature et la difficulté des travaux à effectuer.

Remets, revêtu de ma signature, le bordereau des prix unitaires ainsi que le devis estimatif établis conformément aux cadres figurant dans le dossier d'appel d'offres.

Me soumet et m'engage à exécuter les travaux conformément au Dossier d'Appel d'Offres, moyennant les prix que j'ai établis moi-même pour chaque nature d'ouvrage, lesquels prix font ressortir le montant de l'offre pour le lot N° \_\_\_\_\_ à \_\_\_\_\_ [en chiffres et en lettres] francs CFA Hors TVA, et à \_\_\_\_\_ francs CFA Toutes Taxes Comprises. [En chiffres et en lettres].

M'engage à exécuter les travaux dans un délai de \_\_\_\_\_ mois.

M'engage en outre à maintenir mon offre dans le délai de 90 jours à compter de la date limite de remise des offres.

Les rabais et les modalités d'application desdits rabais sont les suivants :

L'Autorité Contractante se libèrera des sommes dues par lui au titre de la présente Lettre Commande en faisant un crédit au compte N° \_\_\_\_\_ ouvert au nom de \_\_\_\_\_ auprès de la banque \_\_\_\_\_, Agence de \_\_\_\_\_

Avant signature de la Lettre Commande, la présente soumission acceptée par vous vaudra engagement entre nous.

Fait à \_\_\_\_\_, le \_\_\_\_\_

Signature de \_\_\_\_\_

En qualité de \_\_\_\_\_

dûment autorisé à signer les soumissions pour et au nom

de \_\_\_\_\_

### FORMULAIRE 3 : MODELE DE CAUTION DE SOUMISSION

A (indiquer l'Autorité Contractante et son adresse), « l'Autorité Contractante »

Attendu que [nom du soumissionnaire], ci-dessous désigné « le Soumissionnaire » a soumis son offre en date du [date de dépôt de l'offre] de [nom et /ou description des prestations] (ci-dessous désigné : « l'offre »)

Nous [nom de la banque] de [nom du pays], ayant notre siège à [adresse de la banque] (ci-dessous désigné comme

« la banque »), sommes tenus à l'égard de [l'Autorité Contractante] pour la somme de \_\_\_\_\_francs CFA que la banque s'engage à régler intégralement à [indiquer l'Autorité Contractante], s'obligeant elle-même, ses successeurs et assignataires. Signé et authentifié par ladite Banque le \_\_\_\_ jour de (année).

Les conditions de cette obligation sont les suivantes :

1. Si le Soumissionnaire retire son offre pendant la période de validité stipulée dans le Dossier d'Appel d'Offres ;

2. Si le Soumissionnaire, s'étant vu notifier l'acceptation de son offre par [indiquer l'Autorité Contractante] pendant la période de validité :

a. Omet de ou refuse de signer le marché, alors qu'il est requis de le faire ou,

b. Omet ou refuse de fournir la garantie bancaire tenant lieu de cautionnement définitif, comme prévu dans les instructions aux soumissionnaires.

Nous nous engageons à payer à [indiquer l'Autorité Contractante] un montant allant jusqu'au maximum de la somme ci-dessus dès réception de sa demande écrite, sans que [indiquer l'Autorité Contractante] soit tenu de justifier sa demande, étant entendu toutefois que, dans sa demande, [indiquer l'Autorité Contractante] notera que le montant qu'il déclare lui est dû parce que l'une ou l'autre des conditions ci-dessus, ou toutes les deux sont remplies et qu'il spécifiera quelle ou quelle (s) conditions (s) a joué ou ont joué.

La présente garantie demeurera valable jusqu'au trentième jour inclus au-delà de la fin du délai de validité des offres ; toute demande de [indiquer l'Autorité Contractante] tendant à la faire jouer devra parvenir à la Banque dans ce délai.

Signé et authentifié par la banque

A \_\_\_\_\_, le \_\_\_\_\_

[Signature de la banque]

#### FORMULAIRE 4 : MODELE DE CAUTIONNEMENT DEFINITIF

Banque :

Référence de la Caution : N° .....

Adressée à [indiquer le Maître d'ouvrage et son adresse] Cameroun, ci-dessous désigné « Maître d'ouvrage »

Attendu que ..... [Nom et adresse de l'entreprise], ci-dessous désigné

« Le Prestataire », s'est engagé, en exécution du marché désigné « le marché », à réaliser

[Indiquer la nature des prestations]

Attendu qu'il est stipulé dans le marché que le Prestataire remettra au Maître d'Ouvrage un cautionnement définitif, d'un montant égal à 2% du montant du marché correspondant, comme garantie de l'exécution de ses obligations de bonne fin conformément aux conditions du marché,

Attendu que nous avons convenu de donner au le Prestataire ce cautionnement, Nous, ..... [nom et adresse de banque], représentée par ..... [noms des signataires],

ci-dessous désignée « la banque », nous engageons à payer au Maître d'Ouvrage, dans un délai maximum de huit (08) semaines, sur simple demande écrite de celui-ci déclarant que le Prestataire 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 ..... [en chiffres et en lettres].

Nous convenons qu'aucun changement ou additif ou aucune autre modification au marché ne nous libérera d'une obligation quelconque nous incombant en vertu du présent cautionnement définitif et nous dérogeons par la présente à la notification de toute modification, additif ou changement.

Le présent cautionnement définitif prend effet à compter de sa signature et dès notification du marché au prestataire. La caution est libérée dans un délai de [indiquer le délai] à compter de la date de réception provisoire des prestations.

Après le délai susvisé, la caution devient sans objet et doit nous être automatiquement retournée de sans aucune autre forme de procédure.

Toute demande de paiement formulée par 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.

Le présent cautionnement définitif est soumis pour son interprétation et son exécution au droit Camerounais. Les tribunaux Camerounais sont seuls compétents pour statuer sur tout ce qui concerne le présent engagement et ses suites.

Signé et authentifié par la banque

à ....., le .....

[signature de la banque]



## FORMULAIRE 5 : MODELE DE CAUTION D'AVANCE DE DEMARRAGE

Banque : référence, adresse .....  
.....

Nous soussignés (banque, adresse), déclarons par la présente garantir, pour le compte de :  
.....  
..... [le titulaire], au profit du

Maître d'Ouvrage Adresse du Maître d'Ouvrage]

(« le bénéficiaire »)

Le paiement, sans contestation et dès réception de la première demande écrite du bénéficiaire, déclarant que ..... [le titulaire] ne s'est pas acquitté de ses obligations, relatives au remboursement de l'avance de démarrage selon les conditions du marché ..... du..... relatif aux prestations [indiquer l'objet de la prestation, les références de l'Appel d'Offres et le lot, éventuellement], de la somme totale maximum correspondant à l'avance de [vingt (20) %] du montant Toutes Taxes Comprises du marché n° ..... , payable dès la notification de l'ordre de service correspondant, soit :..... francs CFA

La présente garantie entrera en vigueur et prendra effet dès réception des parts respectives de cette avance sur les comptes de ..... [le titulaire] ouverts auprès de la banque..... sous le n° .....

Elle restera en vigueur jusqu'au remboursement de l'avance conformément à la procédure fixée par le CCAP. Toutefois, le montant de la caution sera réduit proportionnellement au remboursement de l'avance au fur et à mesure de son remboursement.

La loi et la juridiction applicables à la garantie sont celles de la République du Cameroun.

Signé et authentifié par la banque  
à ..... le .....

[signature de la banque]

## FORMULAIRE 6 : MODELE DE CAUTION DE RETENUE DE GARANTIE

Banque : .....Référence de la Caution : N° .....

Adressée [indiquer le Maître d'Ouvrage]

[Adresse du Maître d'Ouvrage] ci-dessous désigné « le Maître d'Ouvrage »

Attendu que .....[nom et adresse de l'entreprise], ci-dessous désigné « l'entrepreneur », s'est engagé, en exécution du marché, à exécuter [indiquer l'objet de la prestation, les références de l'Appel d'Offres et le lot, éventuellement].

Attendu qu'il est stipulé dans le marché que la retenue de garantie fixée à dix pour cent (10%) du montant du marché peut être remplacée par une caution solidaire,

Attendu que nous avons convenu de donner à l'entrepreneur cette caution,

Nous, .....

..... [nom et adresse de banque], représentée par [noms des signataires], et ci-dessous désignée « la banque »,

Dès lors, nous affirmons par les présentes que nous nous portons garants et responsables à l'égard du

Maître d'Ouvrage, au nom du Cocontractant, pour un montant maximum de .....

[en chiffres et en lettres], correspondant à [pourcentage inférieur à 10% à préciser] du montant de la lettre- commande<sup>(10)</sup>.

Et nous nous engageons à payer au Maître d'Ouvrage, dans un délai maximum de huit (08) semaines, sur simple demande écrite de celui-ci déclarant que l'entrepreneur n'a pas satisfait à ses engagements contractuels ou qu'il se trouve débiteur du Maître d'Ouvrage au titre du marché modifié le cas échéant par ses avenants, sans pouvoir différer le paiement ni soulever de contestation pour quelque motif que ce soit, toute (s) somme (s) dans les limites du montant égal à [pourcentage inférieur à 10% à préciser] du montant cumulé des prestations figurant dans le décompte définitif, sans que le Maître d'Ouvrage ait à prouver ou à donner les raisons ni le motif de sa demande du montant de la somme indiquée ci-dessus.

Nous convenons qu'aucun changement ou additif ou aucune autre modification au marché ne nous libérera d'une obligation quelconque nous incombant 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. Elle sera libérée dans un délai de **trente (30) jours** à compter de la date de réception définitive de la fourniture, et sur mainlevée délivrée par le Maître d'Ouvrage.

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 caution est soumise pour son interprétation et son exécution au droit Camerounais. Les tribunaux Camerounais seront seuls compétents pour statuer sur tout ce qui concerne le présent engagement et ses suites.

Signé et authentifié par la banque

à ....., le.....

[signature de la banque]

## FORMULAIRE 7 : MODELE D'ATTESTATION DE VISITE DES LIEUX

Je soussigné Mm/Mlle/M. ....

Directeur Général/Responsable Technique de l'Entreprise .....

Atteste avoir visité le site .....

Objet de l'Appel d'Offre N° .....

A l'issue de cette visite, les observations suivantes ont été relevées : .....

Localité d'Origine.....

### A – OBSERVATIONS GENERALES (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)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

à ....., le.....

[Le Soumissionnaire]

(1) Indiquer ci-dessous 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.*

## FORMULAIRE 8 : MODELE DE PRESENTATION DES MOYENS EN PERSONNEL

Je soussigné ..... (nom, prénoms, qualité),

Agissant au nom et pour le compte de ..... (nom et coordonnées du soumissionnaire),

Déclare que les agents dont la liste nominative suit, participeront à l'exécution du marché des travaux .....

.....  
.....

			Ancienneté dans l'entreprise	Années	Années dans le poste

S'il s'avérait, dès le démarrage du chantier ou en cours d'exécution, que le personnel est insuffisant, nous nous engageons à le renforcer de façon à conduire les travaux à bonne fin dans les délais prévus et dans les conditions imposées par le dossier d'appel d'offres.

Si le personnel cité ci-dessus s'avérait indisponible, nous nous engageons à le remplacer par des personnes ayant une qualification et une ancienneté au moins équivalente. Les remplacements du personnel clé devront obtenir l'agrément préalable du Maître d'œuvre.

A....., le.....

[Le Soumissionnaire]

FORMULAIRE 9 : MODELE DE PRESENTATION DU MATERIEL

LISTE DU MATERIEL QUI SERA EMPLOYE A L'EXECUTION DU MARCHE

1. Matériel en possession de l'Entreprise

Désignation du matériel	Quantité	Valeur résiduelle	Date acquisition	Marque et Genre	Age	Affectation	Date disponible	Observations sur état et heures de fonctionnement

A....., le.....

[Le Soumissionnaire]

## FORMULAIRE 10 : MODELE DE FICHES DES REFERENCES DE L'ENTREPRISE

## 10.1 FICHE RECAPITULATIVE DES REFERENCES DE L'ENTREPRISE

[illegible]

## 10.2 FICHE D'IDENTIFICATION DU PROJET (joindre photocopies des justificatifs des projets)

<b>Intitulé du projet</b>	
<b>Caractéristiques du projet (Tâches principales quantifiées)</b>	
<b>Montant</b>	
<b>Part de l'entreprise</b>	
<b>Maître d'Ouvrage</b>	
<b>Maître d'œuvre</b>	
<b>Référence du contrat</b>	
<b>Délais</b>	
<b>Date de démarrage</b>	
<b>Fin des travaux</b>	

### 10.3 FICHE DES CONTRATS EN COURS (PLAN DE CHARGE DE L'ENTREPRISE)

N°	Intitulé du projet (Objet et localisation)	Montant du contrat	Maître d'Ouvrage	Délai d'exécution	Date de démarrage	Pourcentage des travaux

## **PIÈCE N° 10 : LISTES DES ETABLISSEMENT BANCAIRES**



**LISTE DES BANQUES ET COMPAGNIES D'ASSURANCES AGREES PAR LE MINISTERE  
DES FINANCES ET HABILITEES A EMETTRE DES CAUTIONS DANS LE CADRE DES  
MARCHES PUBLICS**

**I- BANQUES**

- 1- Afriland First Bank (FIRST BANK) ;**
- 2- Banque Atlantique Cameroun (BACM) ;**
- 3- Banque Gabonaise pour le Financement International (BGFIBANK) ;**
- 4- Banque International du Cameroun pour l'Epargne et le Crédit (BICEC) ;**
- 5- Citibank Cameroon (CITIGROUP) ;**
- 6- Commercial Bank of Cameroon (CBC) ;**
- 7- Ecobank Cameroun (ECOBANK) ;**
- 8- National Financial Credit Bank (NFC-BANK) ;**
- 9- Société Commercial de Banque (SCB) ;**
- 10- Société Générale Cameroun (SGC) ;**
- 11- Standard Chartered Bank Cameroon (SCBC) ;**
- 12- Union Bank of Cameroon PLC (UBC) ;**
- 13- United Bank of Africa (UBA) ;**
- 14- Banque Camerounaise des Petites et Moyennes Entreprises (BC-PME) ;**
- 15- Bange Bank Cameroun (BANGE CMR) ;**
- 16- Crédit Communautaire d'Afrique Bank CCA-BANK.**

**II- COMPAGNIES D'ASSURANCES**

- 17- Activa Assurances ;**
- 18- Chanas Assurances ;**
- 19- Zenithe Insurance ;**
- 20- Aréa Assurances ;**
- 21- Atlantique Assurances ;**
- 22- Prudential Beneficial General Insurances ;**
- 23- CPA SA ;**
- 24- Nsia Assurances ;**
- 25- Pro Assur ;**
- 26- SAAR ;**
- 27- Sanlam Assurances ;**
- 28- Royal Onyx Insurance Cie.**

## **PIÈCE N° 11 : GRILLES DE NOTATION DES OFFRES TECHNIQUES**

GRILLE D'EVALUATION DES OFFRES TECHNIQUES

N°	Désignation	Exigences	Conforme (oui/non)
I	Personnel d'encadrement		
1	Un Conducteur des Travaux	Copie certifiée conforme bien lisible du diplôme d'Ingénieur de Génie Civil	
		Inscription à l'ordre (ONIGC)	
		Possédant au moins dix (10) années d'expérience dans la conduite des travaux de bâtiments et travaux publics comme conducteur des travaux (Un CV daté et signé avec numéro de téléphone)	
2	Un Chef de Chantier	Copie certifiée conforme du diplôme de Technicien Supérieur de Génie Civil (au moins)	
		Possédant au moins huit (08) années d'expérience dans la conduite des travaux de bâtiments et travaux publics comme chef de chantier (Un CV daté et signé et numéro de téléphone)	
3	Un Chef d'Equipe Electricité	Copie certifiée conforme bien lisible du diplôme d'Ingénieur de Génie Electrique	
		Possédant au moins cinq (05) ans d'expérience dans la conduite des travaux de bâtiments et équipements collectifs comme chef équipe (Un CV daté et signé et numéro de téléphone)	
4	Un Chef d'Equipe Fluide	Copie certifiée conforme bien lisible du diplôme d'Ingénieur de Génie Industriel	
		Possédant au moins cinq (05) ans d'expérience dans la conduite des travaux de bâtiments et équipements collectifs comme chef équipe (Un CV daté et signé et numéro de téléphone)	
5	Un Chef d'Equipe Maçonnerie	Copie certifiée conforme du diplôme de CAP en maçonnerie	
		Possédant au moins cinq (05) ans d'expérience dans la conduite des travaux de bâtiments et équipements collectifs comme chef équipe (Un CV daté et signé et numéro de téléphone)	
6	Un Responsable HSE	Copie certifiée conforme du diplôme d'Environnementaliste	
		Possédant au moins Cinq (05) ans d'expérience dans la conduite des travaux de contrôle QHSE des bâtiments et équipements collectifs comme chef équipe (Un CV daté et signé et numéro de téléphone)	
TOTAL de oui obtenu dans la rubrique « Personnel d'encadrement » sur 13 oui			
II	Références techniques et capacité financière		
1	Références générales	Justificatifs au moins 02 marchés autre que les constructions des bâtiments (route ou hydrauliques) réalisé au cours des trois dernières années à travers PV de réception et photocopie premières et dernières pages marché.	
		Existence de 03 marchés dont les montants cumulés doivent être supérieur à 1 milliard FCFA	
2	Références dans les travaux similaires (1)	Justificatifs d'au moins trois (03) marchés de construction des bâtiments achevés au cours des trois dernières années (2023, 2022, 2021) à travers PV de réception et photocopie premières et dernières pages marché montants cumulés supérieurs à 1 milliard FCFA ; avec au moins un bâtiment de type R+1	

3	<b>Attestation de capacité Financière</b>	D'un montant au moins égal à <b>Cinq cent millions (500 000 000)</b> de francs CFA, délivré par une banque ou une compagnie d'assurance autorisée à émettre des cautions dans le cadre des Marchés Publics (pièce n°12).	
4	<b>Le volume moyen du chiffre des trois dernières années (1)</b>	Le volume cumulé du chiffre d'affaires des trois dernières années dans les bâtiments et travaux publics qui doivent être supérieur à <b>un milliard (1 000 000 000) de FCFA TTC</b>	
<b>TOTAL de oui obtenu dans la rubrique « Références techniques et capacité financière » sur 05 oui</b>			
<b>IV</b>	<b>Moyens techniques et matériels</b>		
1	<b>Un camion benne</b>	En propre ou en location (justificatifs y afférents).	
2	<b>Une pelle-chargeuse</b>	En propre ou en location (justificatifs y afférents).	
3	<b>Une tractopelle</b>	En propre ou en location (justificatifs y afférents).	
4	<b>Un pick-up</b>	En propre ou en location (justificatifs y afférents).	
5	<b>Bétonnière</b>	Justificatifs de la propriété de petit matériel de travaux de construction (listing et factures)	
6	<b>Petit matériel pour travaux électricité</b>	Justificatifs de la propriété de petit matériel de travaux d'électricité (listing et factures)	
<b>TOTAL de oui obtenu dans la rubrique « Moyens techniques et matériels » sur 06 oui</b>			
	<b>Méthodologie</b>		
1	<b>Note technique du projet</b>	Présentation de la qualité et la provenance des matériaux à utiliser	
		Existence d'une méthodologie d'exécution des travaux	
		Existence de l'organigramme du chantier	
		Existence d'un Plan Assurance Qualité	
		Existence d'un plan de protection environnementale à respecter.	
2	<b>Planning d'exécution</b>	Existence d'un planning d'exécution des travaux conforme au délai d'exécution des travaux prévu.	
<b>TOTAL de oui obtenu dans la rubrique « Méthodologie » sur 06 oui</b>			
<b>TOTAL DE OUI A OBTENIR SUR 30 OUI</b>			
<b>Le soumissionnaire a-t-il obtenu au moins 22 OUI /30</b>			

## **PIÈCE N° 12 : PLANS ET GRAPHIQUES**

**(Disponibles en version numérique auprès des Services  
Techniques de la Mairie de Yaoundé 5)**