



APPEL D'OFFRES NATIONAL RESTREINT
N°03/26/AONR/CSPH/CIPM DU 21/07/2026
POUR LA REALISATION DES TRAVAUX D'EXTENSION DE L'IMMEUBLE
DE RAPPORT CSPH DE DOUALA

FINANCEMENT :

BUDGET D'INVESTISSEMENT DE LA CAISSE DE STABILISATION
DES PRIX DES HYDROCARBURES - EXERCICES 2026-2027-2028

IMPUTATION : 230/14

DOSSIER D'APPEL D'OFFRES (DAO)

===== 00000 =====

TABLE DES SIGLES

ARMP : Agence de Régulation des Marchés Publics

BPU : Bordereau des Prix Unitaires

DQE : Devis Quantitatif et Estimatif

MINMAP : Ministère des Marchés Publics

MO/MOD : Maître d'Ouvrage/Maître d'Ouvrage Délégué

SDPU : Sous -Détail des Prix Unitaires

CIPM : Commission Interne de Passation des Marchés

CCCM : Commission Centrale de Contrôles des Marchés Publics

CSPM : Commission Spéciale de Passation de Marchés Publics

CDPM : Commission Départementale de Passation des Marchés Publics

DTAO : Dossier Type d'Appel d'Offres

DAO : Dossier d'Appels d'Offres

SOMMAIRE DU DOSSIER D'APPEL D'OFFRES RESTREINT

Pièce n°0 : Lettre d'Invitation à soumissionner

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

Pièce n°2 : Règlement Général de l'Appel d'Offres (RGAO)

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

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

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

Pièce n°6 : Cadre du Bordereau des Prix Unitaires (BPU)

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

Pièce n°8 : Modèle de marché

Pièce n°9 : Modèles ou formulaires types de documents à utiliser par les soumissionnaires

Pièce n°10 : Charte d'intégrité

Pièce n°11 : Déclaration d'engagement aux respects des clauses sociales et environnementales

Pièce n°12 : Visa de maturité ou Justificatifs des études préalables

Pièce n°13 : Liste des établissements bancaires et organismes financiers autorisés à émettre des cautions dans le cadre des Marchés Publics

PIECE N°0 :
LETTRE D'INVITATION A SOUMISSIONNER

LETTRE D'INVITATION A SOUMISSIONNER

Référence : Appel d'Offres National Restreint n°03/26/AONR/CSPH/CIPM du 21/07/2026 pour la réalisation des travaux d'extension de l'immeuble de rapport CSPH de Douala.

Source de financement : Budget d'investissement de la Caisse de Stabilisation des Prix des Hydrocarbures (CSPH), exercice 2026, Imputation 230/14.

LE DIRECTEUR GENERAL DE LA CAISSE DE STABILISATION DES PRIX DES HYDROCARBURES

Madame, Monsieur,

J'ai l'honneur de vous informer que vous avez été préqualifié pour le projet cité en référence, et que vous êtes par conséquent admis(e) à soumissionner.

Je vous invite maintenant, ainsi que les autres concurrents préqualifiés, à soumissionner pour l'exécution du marché relatif au projet cité en référence.

Un jeu complet du Dossier d'Appel d'Offres peut être consulté gratuitement dans les services du Maître d'Ouvrage et sur le site web de l'ARMP : <http://www.arpmp.cm>.

La soumission par voie physique est conditionnée par la présentation, d'une quittance de versement au compte spécial CAS-ARMP n°335988-60-001.94 ouvert auprès de la Banque Internationale pour le Commerce, l'Épargne et le Crédit (BICEC), de la somme non remboursable de **huit cent mille (800 000) francs CFA**. Cette quittance devra être présentée au Service des Marchés de la CSPH, porte 339 du bâtiment siège sis au carrefour Warda à Yaoundé, téléphone 222 50 30 00.

La soumission doit être accompagnée d'un cautionnement de soumission de **cent quarante-deux millions six cent quatre-vingt-quatorze mille cinq cent cinquante (142 694 550) francs CFA** et assortie du récépissé de consignation délivré par la Caisse de Dépôt et de Consignation du Cameroun (CDEC).

Cette soumission devra être remise à la porte 339 du Service des Marchés situé au bâtiment siège de la Direction Générale de la CSPH sis au Carrefour Warda-Yaoundé, au plus tard le 11 août 2026 à 11 heures.

Les plis seront ouverts à 12 heures, heure locale, par la Commission Interne de Passation des Marchés auprès de la CSPH en présence des représentants des soumissionnaires mandatés qui souhaitent assister à l'ouverture des plis.

La présente lettre d'invitation est adressée aux soumissionnaires inscrits sur la liste restreinte ci-après :

N°	Noms des soumissionnaires préqualifiés	Adresses
1.	ETS MBAKAM	P.O BOX 14254 Yaoundé Tél. : +237 222 71 79 49 / 670 42 90 41 Email : etsmbakam@yahoo.com
2.	GRAYSTONE	P.O BOX 33391 Yaoundé Tél. : +237 677 95 00 90 Email : graystonecameroon@gmail.com
3.	NICAM	P.O BOX 4231 Yaoundé Tél. : +237 243 20 46 17 / 699 73 16 46 Email : netnicam@yahoo.fr

Veuillez agréer, Madame/Monsieur, l'assurance de ma considération distinguée. /-

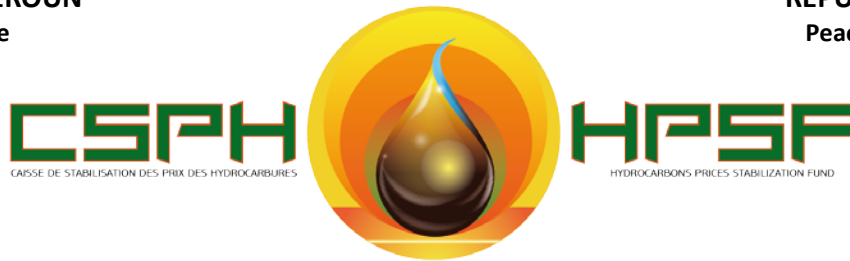
Yaoundé, le 21 juillet 2026

Le Directeur Général,

Copies

- **ARMP (pour publication et archivage)**
- **CSPH**
- **Maitre d'Ouvrage**
- **Président CIPM**
- **Affichage**

PIECE N°1 :
AVIS D'APPEL D'OFFRES (AAO)



AVIS D'APPEL D'OFFRES NATIONAL RESTREINT
N° _____/26/AONR/CSPH/CIPM DU _____ POUR LA
REALISATION DES TRAVAUX D'EXTENSION DE L'IMMEUBLE DE
RAPPORT CSPH DE DOUALA

1. OBJET

Dans le cadre de l'amélioration de la capacité d'accueil et de la valorisation de son patrimoine immobilier, la Caisse de Stabilisation des Prix des Hydrocarbures (CSPH) lance un Appel d'Offres National Restreint pour l'exécution des travaux d'extension de l'immeuble de rapport CSPH de Douala.

Le présent Appel d'Offres fait suite à l'Appel de Sollicitation à Manifestation d'Intérêt n°**03/26/ASMI/CSPH/DG/DRHMG/SDMG/SM** du **15/05/2026**.

2. CONSISTANCE DES TRAVAUX

Les travaux, objet du présent Appel d'Offres portent sur :

- les travaux préliminaires ;
- les travaux de gros œuvre et structure ;
- les travaux de maçonnerie et béton armé ;
- les travaux de charpente et couverture ;
- les travaux de menuiseries aluminium - PVC - vitrerie ;
- les travaux de menuiseries bois et métalliques ;
- les travaux de plomberie et équipements sanitaires ;
- les travaux d'électricité courants forts ;
- les travaux d'électricité courants faibles ;
- les travaux de climatisation et ventilation ;
- les travaux du lot ascenseur ;
- les travaux de revêtements (sols, murs, faux plafond, arcades), peinture et finitions ;
- la fourniture, l'installation et la mise en service d'un groupe électrogène de grande capacité ;
- les aménagements extérieurs et raccordements aux réseaux.

3. TRANCHES/ALLOTISSEMENT

Les travaux sont répartis en un (01) lot.

4. COÛT PREVISIONNEL

Le montant TTC global du projet est de **sept milliards cent trente-quatre millions sept cent vingt-sept mille cinq cents (7 134 727 500) FCFA** ; les travaux du présent DAO seront financés par le Budget d'investissement de la CSPH des exercices 2026-2027-2028.

Cependant les travaux de l'exercice 2026 s'élèveront au montant TTC de **deux milliards quatre cent dix-huit millions (2 418 000 000) FCFA** correspondant à la première phase du projet et le montant restant soit **quatre milliards sept cent seize millions sept cent vingt-sept mille cinq cents (4 716 727 500) FCFA** correspondant aux prochains exercices.

5. DELAI D'EXECUTION

Le délai maximum prévu par le Maître d'Ouvrage pour la réalisation des travaux, objet du présent appel d'offres est de **trente-six (36) mois** calendaires.

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

6. PARTICIPATION ET ORIGINE

La participation est ouverte aux soumissionnaires ci-après, candidats pré-qualifiés à l'issue de l'Avis de Sollicitation à Manifestation d'Intérêt n° **03/26/ASMI/CSPH/DG/DRHMG/SDMG/SM du 15/05/2026**. Il s'agit de :

N°	Noms des soumissionnaires préqualifiés	Adresses
1.	ETS MBAKAM	P.O BOX 14254 Yaoundé Tél. : +237 222 71 79 49 / 670 42 90 41 Email : etsmbakam@yahoo.com
2.	GRAYSTONE	P.O BOX 33391 Yaoundé Tél. : +237 677 95 00 90 Email : graystonecameroon@gmail.com
3.	NICAM	P.O BOX 4231 Yaoundé Tél. : +237 243 20 46 17 / 699 73 16 46 Email : netnicam@yahoo.fr

7. FINANCEMENT

Les travaux, objet du présent Appel d'Offres sont financées par le budget d'investissement de la CSPH **des exercices 2026-2027-2028**.

Toutefois, la phase I sera financée par **le budget d'investissement de la CSPH de l'exercice 2026** à travers la ligne d'imputation : **230/14**.

8. MODE DE SOUMISSION

Le mode de soumission retenu pour cette consultation est hors ligne.

9. CAUTIONNEMENT DE SOUMISSION

Chaque soumissionnaire doit joindre à ses pièces administratives un cautionnement de soumission, acquitté à la main, délivrée par un organisme ou une institution financière agréée par le Ministre chargé des finances pour émettre les cautions dans le domaine des marchés publics et dont la liste figure dans la pièce n°14 du DAO. Ledit cautionnement devra **être accompagné du récépissé de consignation délivré par la Caisse de Dépôt et de Consignation du Cameroun (CDEC)** conformément à lettre-circulaire n° 000019/LC/MINMAP du 05 juin 2024 relative aux modalités de constitution, de consignation, de conservation, de restitution et de déconsignation des cautionnements sur les marchés publics.

Le montant de la caution de soumission s'élève à **cent quarante-deux millions six cent quatre-vingt-quatorze mille cinq cent cinquante (142 694 550) FCFA** toutes taxes comprises (TTC) et valable jusqu'à trente (30) jours au-delà de la date initiale de validité des offres.

L'absence de la caution de soumission délivrée par une banque de premier ordre ou un organisme financier de première catégorie autorisé par le Ministère chargé des Finances à émettre des cautions dans le cadre des marchés publics, entraînera le rejet pur et simple de l'offre. Une caution de soumission produite mais n'ayant aucun rapport avec la consultation concernée est considérée comme absente.

La caution de soumission présentée par un soumissionnaire au cours de la séance d'ouverture des plis est irrecevable.

10. CONSULTATION DU DOSSIER D'APPEL D'OFFRES

Le Dossier d'Appel d'Offres peut être consulté aux heures ouvrables auprès du Chef de Service des Marchés de la CSPH, à la porte 339 du bâtiment siège sis au Carrefour Warda à Yaoundé, téléphone 222 50 30 00, dès publication du présent Avis.

11. ACQUISITION DU DOSSIER D'APPEL D'OFFRES

Le Dossier d'Appel d'Offres peut être obtenu aux heures ouvrables auprès du Chef de Service des Marchés de la CSPH, à la porte 339 du bâtiment siège sis au Carrefour Warda à Yaoundé, téléphone 222 50 30 00, dès publication du présent avis sur présentation d'une quittance de versement au compte spécial CAS-ARMP n° 335988-60-001.94, ouvert auprès de la Banque Internationale pour le Commerce, l'Epargne et le Crédit (BICEC), de la somme non remboursable de **huit cent mille (800 000) francs CFA**.

Il est également possible d'obtenir la version électronique du dossier par téléchargement gratuit aux adresses sus indiquées pour la version électronique. Toutefois, la soumission par voie physique ou électronique est conditionnée par le paiement des frais d'achat du DAO.

12. REMISE DES OFFRES

Chaque offre rédigée en français ou en anglais et présentée en sept (07) exemplaires, dont un (01) original et six (06) copies marquées comme tels, devra parvenir au Service des Marchés de la CSPH, porte 339 du bâtiment siège, sis au carrefour Warda à Yaoundé, téléphone 222 50 30 00, au plus tard le **11 août 2026 à 11 heures**, heure locale. Elle pourra être acheminée par poste en recommandé avec accusé de réception, ou déposée contre récépissé et devra porter la mention :

**« APPEL D'OFFRES NATIONAL RESTREINT N°03/26/AONR/CSPH/CIPM
DU 21/07/2026 POUR LA REALISATION DES TRAVAUX D'EXTENSION DE
L'IMMEUBLE DE RAPPORT CSPH DE DOUALA »**

« A N'OUVRIR QU'EN SEANCE DE DEPOUILLEMENT »

13. RECEVABILITE DES PLIS

Les pièces administratives, l'offre technique et l'offre financière doivent être placées dans des enveloppes différentes séparées et remises sous pli scellé.

Seront irrecevables par le Maître d'Ouvrage :

- les plis portant les indications sur l'identité des soumissionnaires ;
- les plis parvenus postérieurement aux dates et heures limites de dépôt ;
- les plis sans indication de l'identité de l'Appel d'Offres ;
- les plis non-conformes au mode de soumission ;
- le non-respect du nombre d'exemplaires indiqué dans le RPAO ou offre uniquement en copies.

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 un organisme ou une institution financière de première catégorie agréée par le Ministre en charge des finances pour émettre les cautions dans le domaine des marchés publics ou le non-respect des modèles des pièces du Dossier d'Appel d'Offres, entraînera le rejet pur et simple de l'offre sans aucun recours.

Une caution de soumission produite mais n'ayant aucun rapport avec la consultation concernée est considérée comme absente. La caution de soumission présentée par un soumissionnaire au cours de la séance d'ouverture des plis est irrecevable.

14.OUVERTURE DES PLIS

L'ouverture des plis s'effectuera en un (01) temps. Elle aura lieu dans la salle de réunion du 2^e étage de l'immeuble siège de la CSPH, sis au Carrefour Warda à Yaoundé, à la porte 223, le **11 août 2026 à 12 heures**, heure locale, par la Commission Interne de Passation des Marchés auprès de la CSPH, siégeant en présence des soumissionnaires ou de leurs représentants dûment mandatés et ayant une parfaite connaissance des offres.

Seuls les soumissionnaires peuvent assister à cette séance d'ouverture ou s'y faire représenter par une seule personne de leur choix dûment mandatée même en cas de groupement d'entreprises.

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 l'autorité administrative compétente, conformément aux stipulations du Règlement Particulier de l'Appel d'Offres. Elles doivent dater de **moins de trois (03) mois** à compter de la date originale de dépôt des offres ou avoir été établies postérieurement à la date de signature de l'avis d'appel d'offres.

En cas d'absence ou non-conformité d'une pièce du dossier administratif lors de l'ouverture des plis après un délai de 48 heures accordée par la Commission, l'offre sera rejetée.

15.CRITERES D'EVALUATION

A) CRITERES ELIMINATOIRES

Les critères éliminatoires du présent Appel d'Offres sont les suivants :

- **A l'analyse des pièces administratives :**

- a) la non-production au-delà du délai de 48h après l'ouverture des plis d'une pièce du dossier administratif jugée non conforme ou absente lors de l'ouverture des plis, (excepté le cautionnement de soumission) ;
- b) fausse déclaration ou pièce falsifiée ;
- c) absence de la caution de soumission « **timbrée** » accompagnée du **récépissé CDEC**.

• **A l'analyse de l'offre technique :**

- a) dossier technique incomplet ou non conforme aux prescriptions du DAO ;
- b) ne pas avoir obtenu au **moins 70% des « OUI »** à l'issue de l'analyse technique ;
- c) fausse déclaration ou pièce falsifiée ;
- d) absence de la charte d'intégrité datée et signée ;
- e) absence de la déclaration d'engagement au respect des clauses environnementales et sociales datée et signée ;
- f) absence d'un document prouvant une capacité financière de **deux milliards deux cent millions (2 200 000 000)** de francs CFA ;
- g) absence dans l'offre technique d'une déclaration sur l'honneur par laquelle le soumissionnaire atteste non seulement qu'il n'a pas 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.

• **A l'analyse de l'offre financière :**

- a) offre financière incomplète ;
- b) absence d'un prix unitaire quantifié.

B) CRITERES ESSENTIELS

Les critères essentiels relatifs à la qualification des candidats sont les suivants :

N°	Critères	Notation
1	Présentation de l'offre	04 critères
2	Référence du soumissionnaire	04 critères
3	Qualifications et expériences du personnel	50 critères
4	Moyens logistiques, techniques et matériels	06 critères
5	Méthodologie et organisation du travail	03 critères
6	Attestation de visite sur le site signée sur l'honneur accompagnée d'une photo du site	01 critère

7	Acceptation des conditions de Marché	02 critères
	TOTAL GENERAL	70 critères

Pour être qualifié il faut avoir satisfait au moins **quarante-neuf (49)** critères sur **soixante-dix (70)**.

16. ATTRIBUTION

Les offres seront ouvertes en un (01) temps et évaluées en trois (03) étapes (administrative, technique et financière).

Le Maître d’Ouvrage attribuera le marché au soumissionnaire ayant présenté une offre remplissant les critères de qualification technique et financière requises et dont l’offre financière est évaluée la moins-disante.

17. DUREE DE VALIDITE DES OFFRES

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

18. RENSEIGNEMENTS COMPLEMENTAIRES

Toute demande de renseignements complémentaires, concernant le présent Dossier d’Appel d’Offres, peut être adressée au Directeur Général de la CSPH, Maître d’Ouvrage, téléphone 222 50 30 00, au plus tard quatorze (14) jours avant la date limite de dépôt des offres.

19. LUTTE CONTRE LA CORRUPTION ET LES MAUVAISES PRATIQUES

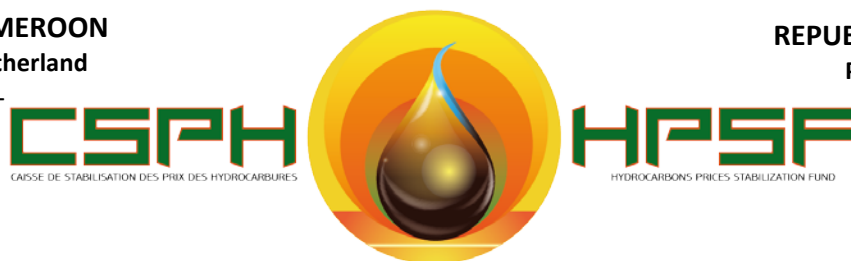
Pour toute dénonciation pour des pratiques, faits ou actes de corruption, bien vouloir appeler la CONAC au numéro 1517, l’Autorité chargée des Marchés Publics (MINMAP) (SMS ou appel) aux numéros : (+237) 673 20 57 25 et 699 37 07 48.

Yaoundé, le 21 juillet 2026

LE MAITRE D’OUVRAGE,

Copies :

- **ARMP (pour publication et archivage)**
- **CSPH**
- **Maître d’Ouvrage**
- **Président CIPM**
- **Affichage Chrono**



NOTICE OF RESTRICTED NATIONAL TENDER
No. 03/26/AONR/CSPH/CIPM OF 21/07/2026 FOR THE EXTENSION
WORKS ON THE HPSF RENTAL BUILDING IN DOUALA

1. SUBJECT

The Director General of the Hydrocarbons Prices Stabilization Fund (HPSF), Project Owner, hereby launches a Restricted National Call for Tenders for the extension works on the HPSF rental building in Douala.

This Call for Tenders follows the Call for Expressions of Interest **No. 03/26/ASMI/CSPH/DG/DRHMG/SDMG/SM of 15 of May 2026.**

2. NATURE OF SERVICES

Works, subject of this **call to tender** can include, without being limited to:

- Preliminary works.
- Structural and framework works;
- Masonry and reinforced concrete works;
- Carpentry and roofing works;
- Aluminium, PVC and glazing joinery works;
- Wood and metal joinery works;
- Plumbing and sanitary equipment works;
- Low-voltage and high-voltage electrical works;
- Air conditioning and ventilation works;
- Lift installation works;
- Coverings (floors, walls, false ceilings, arches), painting and finishing works;
- The supply, installation and commissioning of a high-capacity generator set;
- Exterior fittings and connections to networks.

3. PLOTS/ALLOCATIONS

This project is divided into one (01) lot.

4. ESTIMATED COST

The total cost of the project, including taxes, is **seven billion, one hundred and thirty-four million, seven hundred and twenty-seven thousand and five hundred (7,134,727,500) CFA francs**; the works covered by this tender document will be funded from the **CSPH's investment budget for the financial years 2026-2027-2028**.

However, the works for the 2026 financial year will amount to **two billion four hundred and eighteen million (2,418,000,000) FCFA**, inclusive of taxes, corresponding to the first phase of the project, and the remaining amount, namely **four billion seven hundred and sixteen million seven hundred and twenty-seven thousand five hundred (4,716,727,500) FCFA**, will be allocated to subsequent financial years.

5. EXPECTED TIMEFRAME OF EXECUTION

The execution period of the services is **thirty-six (36) months**. This deadline shall run from the date of notification of the service order to commence the services.

6. PARTICIPATION AND ORIGIN

Participation is open to the following bidders, pre-selected following the **Notice of Request for Expression of Interest No. 03/26/ASMI/CSPH/DG/DRHMG/SDMG/SM of 15 of May 2026**. They include:

No.	Name of pre-selected bidders	Address
1.	ETS MBAKAM	P.O BOX 14254 Yaoundé Tél. : +237 222 71 79 49 / 670 42 90 41 Email : etsmbakam@yahoo.com
2.	GRAYSTONE	P.O BOX 33391 Yaoundé Tél. : +237 677 95 00 90 Email : graystonecameroon@gmail.com
3.	NICAM	P.O BOX 4231 Yaoundé Tél. : +237 243 20 46 17 / 699 73 16 46 Email : netnicam@yahoo.fr

7. FINANCING

The works covered by this Invitation to Tender are funded from the CSPH's investment budget for the financial years **2026-2027-2028**.

However, Phase I will be funded from the CSPH's **investment budget for the 2026 financial year** via budget line **230/14**.

8. SUBMISSION PROCEDURE

The method of submission chosen for this consultation is offline.

9. BID BOND

Each bidder must enclose in his administrative file a bid bond, paid in cash, issued by a body or financial institution accredited by the Minister of Finance to issue bonds in the field of public contracts of which the list appears in Exhibit No. 13 of the Tender Document. The bond must be accompanied by the deposit receipt issued by the Deposits and Consignments Fund of Cameroon (CDEC) in accordance with Circular Letter No. 000019/LC/MINMAP of 05 June 2024 relating to the terms and conditions for the constitution, deposit, conservation, return and release of bonds for public contracts.

The amount of the bid bond is **one hundred and forty-two million, six hundred and ninety-four thousand, five hundred and fifty CFAF (142,694,550)** all taxes included (Inc. Taxes) and valid for up to thirty (30) days beyond the initial date of validity of the bids.

The absence of a bid bond issued by a first-rate bank or a category 1 financial institution authorized by the Ministry of Finance to issue bonds in the context of public contracts will result in the outright rejection of the bid. A submitted bid bond which is unrelated to the consultation in question shall be considered lacking.

A bid bond submitted by a bidder during the bid opening session is inadmissible.

10. CONSULTATION OF THE TENDER DOCUMENTS

The Tender Documents may be consulted during working hours from the HPSF Contracts Service Head, Room 339 of the head office building located at "Carrefour" Warda in Yaoundé, telephone: 222 50 30 00, upon publication of this Notice.

11. ACQUISITION OF THE TENDER DOCUMENTS

The Tender Document can be obtained during working hours from the HPSF Contracts Service Head; Room 339 head office building located at Carrefour Warda in Yaoundé, Telephone 222 50 30 00, following the publication of this Notice and upon the presentation of a payment receipt of the non-reimbursable sum of **eight hundred thousand CFAF (800,000)**, into the special account CAS-ARMP No.3335988- 60-001.94 opened with BICEC Bank.

It is also possible to obtain the electronic version of the documentation by downloading it free of charge from the addresses listed above for the electronic

version. However, submission by post or electronically is subject to payment of the DAO purchase fee.

12. SUBMISSION OF BIDS

Each bid, written in French or English and submitted in seven (07) copies, including the original and six (06) copies marked as such, must reach the HPSF Contracts Service Room 339 of the head office building, located at "Carrefour" Warda in Yaoundé, telephone: 222 50 30 0, no later than **11th of August at 11 a.m** local time. Bids may be sent by registered mail with acknowledgement of receipt, or deposited against a receipt and shall be labelled as such:

**"RESTRICTED NATIONAL INVITATION TO TENDER NO.03/26/AONR/CSPH/CIPM
OF 21/07/2026 FOR THE EXTENSION WORKS ON THE HPSF RENTAL BUILDING
IN DOUALA »**

"TO BE OPENED ONLY DURING THE BID OPENING SESSION"

13. ADMISSIBILITY OF BIDS

The administrative file, the technical offer and the financial offer must be placed in separate envelopes and submitted in a sealed envelope.

The Project Owner will declare the following bids inadmissible:

- envelopes bearing information on the identity of the bidders;
- envelopes received after the deadline for submission;
- envelopes that do not reference the name of the Tender Document;
- bids that do not comply with the method of submission;
- bids that do not comply with the number of copies specified in the General Regulations of the Invitation to Tender (GRIT), or bids in photocopies only.

Any bid that is incomplete in accordance with the requirements of the Tender Documents shall be declared inadmissible. In particular, the absence of a bid bond issued by a body or financial institution of the first-rate category approved by the Minister in charge of finance to issue bonds in the field of public contracts or failure to comply with the model documents in the Tender Documents will result in the outright rejection of the bid without room for appeal.

A submitted bid bond which is unrelated to the consultation in question shall be considered lacking. A bid bond submitted by a bidder during the bid opening session is inadmissible.

14. OPENING OF BIDS

Bids shall be opened in two (02) sessions. They shall be opened in the meeting room 223, on the 2nd floor of the HPSF head office building located at Carrefour Warda in Yaoundé, on **11th of August 2026 at 12 noon** local time, by the Internal Tender Board of the HPSF, in the presence of bidders or their **duly mandated** representatives having perfect knowledge of the bids.

Only bidders may attend the opening session or be represented by a single person of their choice, duly authorized, even in the case of a group of companies.

Subject to rejection, the required administrative documents must be presented in originals or in copies certified by the issuing authority or the competent administrative authority, in accordance with the provisions of the General Regulations of the Invitation to Tender. The documents must be dated less than **three (03) months** old from the date of the initial submission of bids or must have been established after the date of signature of the Invitation to Tender.

In the event of the absence or non-conformity of any document in the administrative file when the bids are opened after a period of 48 hours granted by the Commission, the bid will be rejected.

15. MAIN QUALIFICATION CRITERIA

A) ELIMINATION CRITERIA

The elimination criteria of this Call to Tender are as follows:

- **Analysis of Administrative Documents:**
 - a) Failure to produce, within 48 hours of the bid opening, any part of the administrative file deemed non-compliant or lacking at the bid opening (except for the bid bond);
 - b) False declaration or forged document;
 - c) Absence of the **stamped** bid bond at the opening of bids.
- **Analysis of the Technical Bid:**
 - a) Incomplete or non-conforming Technical File in line with the specifications of the Tender File (TF);
 - b) Failure to obtain at least **70 % of "YES"** at the end of the technical analysis;
 - c) False declaration or forged document;
 - d) Absence of a dated and signed integrity charter;
 - e) absence of a dated and signed declaration of commitment to comply with environmental and social clauses;

- f) failure to provide a document proving financial capacity of **two billion two hundred million (2 200,000,000)** CFA francs
- g) Absence in the technical bid of a sworn declaration by which the bidder not only certifies the non-abandonment of a Contract during the last three (03) years, but also that he/she does not feature on the list of defaulting companies established yearly by the Ministry of Public Contracts.

- **Analysis of the Financial Bid:**

- c) Incomplete financial bid ;
- d) Absence of a quantified unit price.

B) ESSENTIAL CRITERIA

The essential criteria for the qualification of bidders are as follows:

N°	Critères	Notation
1	Presentation of the bid	04 criteria
2	References of the bidder	04 criteria
3	Qualifications and Experience of staff	50 criteria
4	Logistical, technical and material ressources	06 criteria
5	Methodology and work plan	03 criteria
6	A sworn statement confirming a site visit, accompanied by a photograph of the site	01 criteria
7	Acceptance of contract conditions	02 criteria
	TOTAL GENERAL	70 criteria

To qualify, candidates must have met at least **forty-nine (49)** out of **seventy (70) criteria**.

16. CONTRACT AWARD

Bids will be opened in one (01) phase and evaluated in three (03) stages (administrative, technical and financial).

The Project Owner will award the contract to the bidder who has submitted a bid meeting the required technical and financial qualification criteria and whose financial bid is evaluated as the lowest.

17. VALIDITY OF BIDS

Bidders shall be bound by their bids for a period of **ninety (90) days** with effect from the deadline of submission of bids.

18. FURTHER INFORMATION

Any request for further information on this Call to Tender may be addressed to the Director General of the HPSF, Project Owner, Telephone 222 50 30 00, no later than fourteen (14) days before the deadline for the submission of Bids.

19. FIGHT AGAINST CORRUPTION AND MALPRACTICES

To report corrupt practices, facts or acts, please call CONAC on 1517, the Authority in charge of Public Contracts (MINMAP) (SMS or call) the numbers: (+237) 673 20 57 25 and 699 37 07 48.

Yaoundé, 21st of July 2026

PROJECT OWNER,

Copy:

- **ARMP (for publication et archives)**
- **HPSF**
- **Project Owner**
- **Chairperson of the ITB**
- **Notice board**

**PIECE N°2 :
REGLEMENT GENERAL DE L'APPEL D'OFFRES
(RGAO)**

TABLE DES MATIERES

A. Généralités

- Article 1** : Objet de la consultation
- Article 2** : Financement
- Article 3** : Principes éthiques
- Article 4** : Candidats admis à concourir
- Article 5** : Matériaux, matériels, fournitures, équipements et services autorisés
- Article 6** : Documents établissant la qualification du Soumissionnaire
- Article 7** : Visite du site des travaux

B. Dossier d'Appel d'Offres

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

C. Préparation des offres

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

D. Dépôt des offres

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

E. Ouverture des plis et évaluation des offres

Article 25 : Ouverture des plis et recours

Article 26 : Caractère confidentiel de la procédure

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

Article 28 : Détermination de la conformité des offres et évaluation au plan technique

Article 29 : Critères d'évaluation et de qualification du soumissionnaire

Article 30 : Correction des erreurs

Article 31 : Conversion en une seule monnaie

Article 32 : Evaluation et comparaison des offres au plan financier

Article 33 : Préférence accordée aux soumissionnaires nationaux

F. Attribution du Marché

Article 34 : Attribution

Article 35 : Droit du Maître d'Ouvrage ou du Maître d'Ouvrage Délégué de
Déclarer un Appel d'Offres infructueux ou d'annuler une procédure

Article 36 : Notification de l'attribution du marché

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

Article 38 : Signature du marché

Article 39 : Cautionnement définitif

REGLEMENT GENERAL DE L'APPEL D'OFFRES

A. Généralités

Article 1 : Objet de la consultation

1.1. Le Maître d'Ouvrage ou le Maître d'Ouvrage Délégué, tel que précisé dans le Règlement Particulier de l'Appel d'Offres (RPAO), lance un Appel d'Offres National Restreint pour la réalisation des travaux d'extension de l'immeuble de rapport CSPH de Douala.

1.2. Le Soumissionnaire retenu, ou attributaire, doit achever les travaux dans le délai prévisionnel 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.

1.3. Dans le présent Dossier d'Appel d'Offres, le terme "jour" désigne un jour ouvrable, à l'exception des jours calendaires expressément spécifiés dans le code des marchés publics.

Article 2 : Financement

La source de financement des travaux, objet du présent Appel d'Offres est le **Budget d'investissement de la Caisse de Stabilisation des Prix des Hydrocarbures, exercice 2026.**

Article 3 : Principes éthiques

3.1. Les agents relevant du service public, les soumissionnaires et les titulaires de marché, ainsi que toute personne intervenant à quelque titre que ce soit dans la chaîne de passation, d'exécution, de contrôle et de régulation des marchés, sont soumis aux dispositions des lois et règlements interdisant les actes de corruption, les manœuvres frauduleuses, les pratiques collusoires, coercitives ou obstructives, les conflits d'intérêts, les délits d'initiés et les complicités.

A cet égard, ils souscrivent la charte d'intégrité dont le modèle est joint en annexe du présent Dossier d'Appel d'Offres (pièce 10).

3.2. Le Maître d'Ouvrage ou le Maître d'Ouvrage Délégué exige des soumissionnaires et de ses cocontractants, qu'ils respectent les règles d'éthique professionnelle les plus strictes durant la passation et l'exécution de ces marchés. En vertu de ce principe, le Maître d'Ouvrage ou le Maître d'Ouvrage Délégué :

a. Définit aux fins de cette clause, les expressions ci-dessous de la façon suivante :

i. Est coupable de "corruption" quiconque offre, donne, sollicite ou accepte directement ou indirectement un quelconque avantage en vue d'influencer indûment 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 le Maître d'Ouvrage ou le Maître d'Ouvrage Délégué en ait connaissance ou non) q u i s ' e n t e n d e n t d a n s l e b u t d e 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 de manière directe ou indirecte afin d'influencer leur action au cours de l'attribution ou de l'exécution d'un marché.

v. « Conflit d'intérêt » Un soumissionnaire peut être jugé comme étant en situation de conflit d'intérêt dans les conditions ci-après :

- 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
- 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.
- Le Maître d'Ouvrage ou le Maître d'Ouvrage Délégué possède des intérêts financiers dans sa géographie du capital de nature à compromettre la transparence des procédures de passation des marchés publics.

vi. La complicité s'entend de :

- L'omission ou la négligence d'effectuer les contrôles ou de donner les avis techniques prescrits ;
- L'abstention volontaire de porter à la connaissance du Maître d'ouvrage

ou de l'autorité compétente, les irrégularités constatées lors de la réalisation de ses missions.

vii. Se livre à des « pratiques obstructives » quiconque commet des actes vint à la destruction, à la falsification, l'altération ou la dissimulation des preuves sur lesquelles se fonde enquête ou toutes fausses déclarations faites aux enquêteurs ou bien toute menaces, harcèlement ou intimidation) l'encontre d'une personne aux fins de l'empêcher de révéler des informations relatives à une enquête, ou bien de poursuivre celle-ci.

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, de conflit d'intérêt ou s'est livré à des manœuvres frauduleuses, des pratiques collusoires, coercitives ou obstructives pour l'attribution de ce marché.

3.3. Les candidats communiquent les renseignements sur les commissions et primes éventuellement réglées ou devant être réglées à des agents en rapport avec la présente proposition, et l'exécution du contrat s'il est attribué au candidat, comme demandé sur le formulaire de proposition financière (lettre de soumission).

3.4. Les candidats ne doivent pas avoir été déclarés exclus de toutes attributions de contrats pour corruption ou manœuvres frauduleuses.

3.5. L'Autorité chargée 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 ou cocontractant de l'Administration reconnu coupable de trafic d'influence, de conflits d'intérêts, de complicité, de délit d'initiés, de fraude, de corruption ou de production de documents non authentiques dans l'offre, sans préjudice des poursuites pénales qui pourraient être engagées contre lui.

3.6. Lorsque le Candidat propose un agent public, dans sa proposition technique, cet agent s'engage à fournir une attestation écrite de son ministère ou employeur attestant du fait qu'il bénéficie d'une disponibilité et qu'il est autorisé à travailler à temps complet en dehors de son poste officiel antérieur. Le Candidat présentera cet engagement au Maître d'Ouvrage ou au Maître d'Ouvrage Délégué dans le cadre de sa Proposition technique.

3.7. L'Autorité chargée des Marchés Publics, peut prendre à l'encontre des acteurs publics reconnus coupables de violation des dispositions du Code des Marchés Publics, une décision d'interdiction d'intervenir dans la passation et le suivi de l'exécution des Marchés Publics pendant une période n'excédant pas deux (2) ans.

Article 4 : Candidats admis à concourir

4.1. L'Appel d'Offres s'adresse à tous les candidats retenus à l'issue de la procédure de préqualification lancée par l'Avis de Sollicitation à Manifestation d'Intérêt **n°03/26/ASMI/CSPH/DG/DRHMG/SDMG/SM** du **15/05/2026**, sous réserve qu'ils remplissent les conditions d'éligibilité 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, le cas échéant ;

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'intérêts sous peine de disqualification de toutes les offres auxquelles il aura participé. Un soumissionnaire peut être jugé comme étant en situation de conflit d'intérêts s'il :

- i. est associé ou a été associé dans le passé, à une entreprise (ou à une filiale de cette entreprise) qui a fourni des services de consultant pour la conception, la préparation des spécifications et autres documents utilisés dans le cadre des marchés passés au titre du présent appel d'offres ;
- ii. présente plus d'une offre dans le cadre du présent appel d'offres, à l'exception des offres variantes autorisées selon l'article 17, le cas échéant ; cependant, ceci ne fait pas obstacle à la participation de sous-traitants dans plus d'une offre.
- iii. est affilié à un groupe ou entité que le Maître d'Ouvrage ou le Maître d'Ouvrage Délégué a recruté ou envisage de recruter pour participer au contrôle ;
- iv. le Maître d'Ouvrage ou le Maître d'Ouvrage Délégué participe au capital du soumissionnaire de nature à compromettre la transparence des procédures de passation des marchés publics.

c. Une personne morale de droit public si elle démontre qu'elle est :

- (i) juridiquement et financièrement autonome ;
- (ii) administrée selon les règles du droit commercial ou de la comptabilité privée ;
- (iii) n'est pas sous la tutelle du Maître d'Ouvrage ou du Maître d'Ouvrage Délégué sauf autorisation expresse de l'Autorité chargée des marchés publics.

d. Les organisations de la société civile et les Etablissements publics à condition que les prix proposés soient concurrentiels, c'est-à-dire, qu'ils aient été déterminés(i) en prenant en compte l'ensemble des coûts directs et indirects concourant à la formation du prix de la prestation objet du contrat et(ii) qu'ils n'ont pas bénéficié, dans la

détermination de ce prix, des avantages découlant des ressources qui leurs sont attribuées au titre de leurs missions de service public.

4.2. L'appel d'offres est **restreint** selon les spécifications du RPAO à tous les soumissionnaires qui remplissent les conditions ci-après :

- a. ne pas être en état de liquidation judiciaire ou en faillite ;
- b. ne pas être frappé de l'une des interdictions ou déchéances prévues par les lois et règlements en vigueur, aussi bien au plan national qu'international ;
- c. souscrire aux déclarations prévues par les lois et règlements en vigueur.

4.3. Si l'appel d'offres est restreint, la consultation s'adresse à tous les candidats retenus à l'issue de la procédure de préqualification et/ou à ceux retenus dans le cadre de la catégorisation préalablement indiquée dans l'avis d'appel d'offres et rappelée dans le RPAO.

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 ne doivent pas provenir le cas échéant, de pays figurant dans la liste prévue dans le RPAO.

5.2. En vertu de l'article 5.1 ci-dessus, le terme "provenir" désigne le lieu où les biens et services poussent, sont extraits, cultivés, produits ou fabriqués, transformés, assemblés ou importés

Article 6 : Documents établissant la qualification du Soumissionnaire

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

- a. produire un pouvoir habilitant le signataire de la soumission à engager le Soumissionnaire ;
- b. Fournir les documents permettant d'établir la qualification du soumissionnaire selon la présentation indiquée à l'article 13 du RGAO et comprenant notamment, toutes les informations qui leur sont demandées dans le RPAO.

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

- i. la production de l'extrait des bilans certifiés faisant ressortir le chiffre d'affaires et les résultats ;
- ii. l'accès à une ligne de crédit ou disposition d'autres ressources financières ;
- iii. les marchés exécutés ;
- iv. la liste du personnel clé ;
- v. la disponibilité du matériel indispensable ;
- vi. le certificat de catégorisation pour les prestataires de BTP, le cas échéant.

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

- a.** L'offre devra inclure pour chacune des entreprises, tous les renseignements énumérés à l'article 6.1 ci-dessus. Le RPAO devra préciser les informations à fournir par le groupement et celles à fournir par chaque membre du groupement ;
- b.** L'offre et le Marché doivent être signés de façon à obliger tous les membres du groupement ;
- c.** La nature du groupement (conjoint ou solidaire comme cela est requis dans le RPAO) doit être précisée et justifiée par la production d'une copie de l'accord de groupement en bonne et due forme ;
- d.** Le membre du groupement désigné comme mandataire, représentera l'ensemble des entreprises vis à vis du Maître d'Ouvrage pour l'exécution du Marché ;
- e.** En cas de groupement solidaire, les cotraitants se répartissent les sommes qui sont réglées par le Maître d'Ouvrage dans un compte unique. En cas de groupement conjoint, les tâches de chaque membre doivent être précisées et chaque entreprise est payée par le Maître d'Ouvrage ou le Maître d'Ouvrage Délégué dans son propre compte.

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. Cette visite lorsqu'elle est exigée dans le RPAO, doit être sanctionnée par une attestation de visite du site signée sur l'honneur par le soumissionnaire, faisant ressortir une description du site ainsi que les observations sur les conditions d'exécution des travaux. Les coûts liés à la visite du site sont à la charge du Soumissionnaire.

7.2. Le Maître d'Ouvrage ou le Maître d'Ouvrage Délégué 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 ou le Maître d'Ouvrage Délégué, de toute responsabilité pouvant en résulter.

Le soumissionnaire 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 ou le Maître d'Ouvrage Délégué 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 entreprises 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°0 : La lettre d'invitation à soumissionner ;
- Pièce n°1 : l'Avis d'Appel d'Offres rédigé en français et en anglais (AAO) ;
- Pièce n°2 : le Règlement Général de l'Appel d'Offres (RGAO) ;
- Pièce n°3 : le Règlement Particulier de l'Appel d'Offres (RPAO) ;
- Pièce n° 4 : le Cahier des Clauses Administratives Particulières (CCAP) ;
- Pièce n° 5 : le Cahier des Clauses Techniques Particulières (CCTP) ;
- Pièce n° 6 : le Cadre du Bordereau des Prix Unitaires (BPU) ;
- Pièce n° 7 : le Cadre du Détail Quantitatif et Estimatif (DQE) ;
- Pièce n° 8 : le Modèle de marché ;
- Pièce n° 9 : les Modèles ou formulaires types à utiliser par les Soumissionnaires, notamment :

Annexe n° 1: Modèle de Déclaration d'intention de soumissionner

Annexe n° 2: Modèle de soumission

Annexe n° 3: Modèle de caution de soumission

Annexe n° 4: Modèle de cautionnement définitif

Annexe n° 5: Modèle de caution d'avance de démarrage

Annexe n°6 : Modèle de caution de bonne exécution (retenue de

garantie)

Annexe n° 7: Modèle de Lettre de soumission de la proposition technique

Annexe n° 8: Modèle de Cadre du planning

Annexe n° 9: Modèle de liste de personnels à mobiliser

Annexe n° 10: Modèle de fiches de prestations susceptibles d'être sous traitées

- Pièce n° 10 : le formulaire de la charte d'intégrité ;
- Pièce n° 11 : le formulaire de déclaration d'Engagement au respect des clauses sociales et environnementales ;
- Pièce n° 12 : visa de maturité ou les justificatifs des études préalables à remplir par le maître d'ouvrage ou le maître d'ouvrage délégué d'Ouvrage Délégué, la disponibilité de financement ou l'inscription budgétaire ;
- Pièce n° 13 : la liste des établissements bancaires et organismes financiers habilités par le Ministre en charge des Finances à émettre des cautions dans le cadre des marchés publics.

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

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

9.1. a) Tout soumissionnaire désirant obtenir des éclaircissements sur le Dossier d'Appel d'Offres peut en faire la demande à l'Autorité Contractante par écrit à l'adresse du Maître d'Ouvrage ou du Maître d'Ouvrage Délégué indiquée dans le RPAO avec copie à l'organisme chargé de la régulation des marchés publics. **Cependant, l'Autorité Contractante répondra par écrit à toute demande d'éclaircissement reçue au moins quatorze (14) jours avant la date limite de dépôt des offres.**

b) Une copie de la réponse de l'Autorité Contractante, indiquant la question posée mais ne mentionnant pas son auteur, est adressée à tous les soumissionnaires ayant acheté le Dossier d'Appel d'Offres dans un délai maximal de cinq (05) jours.

9.2. Tout soumissionnaire qui s'estime lésé peut introduire une requête auprès du Maître d'ouvrage ou du Maître d'ouvrage Délégué.

En cas d'appel d'offres restreint, le recours doit :

- i) à la phase de préqualification, doit porter sur des demandes de réexamen des conditions de sollicitation, de préqualification ou sur des demandes de

réexamen des décisions ou actes pris et publiés par le Maître d'Ouvrage ou le Maître d'Ouvrage Délégué lors de la procédure de préqualification.

ii) Les candidats disposent de cinq (05) jours ouvrables avant la date de dépôt des candidatures et cinq (05) jours ouvrables après la publication des résultats de la préqualification pour introduire leur recours auprès du Maître d'Ouvrage ou du Maître d'Ouvrage Délégué, avec copie à l'Autorité chargée des marchés publics et à l'organisme chargé de la régulation des marchés publics.

iii) Ce recours n'est pas suspensif.

9.3. Lorsque l'appel d'offres est la procédure retenue, le recours doit être adressé, entre la publication de l'Avis d'Appel d'Offres et l'ouverture des plis :

i) au Maître d'ouvrage ou au Maître d'ouvrage Délégué avec copie à l'Autorité chargée des Marchés Publics et à l'organisme chargé de la régulation des marchés publics ;

ii) il doit parvenir au Maître d'ouvrage ou au Maître d'ouvrage Délégué au plus tard quatorze (14) jours ouvrables avant la date d'ouverture des offres ;

iii) le Maître d'Ouvrage ou le Maître d'Ouvrage Délégué, dispose de cinq (05) jours ouvrables pour réagir. La copie de la réaction est transmise à l'Autorité chargée des Marchés Publics et à l'organisme chargé de la régulation des marchés publics ;

iv) en cas de désaccord entre le requérant et le Maître d'ouvrage ou le Maître d'ouvrage Délégué, le recours est porté par le requérant au Comité chargé de l'examen des recours ;

v) ce recours n'est pas suspensif.

Article 10 : Modifications du Dossier d'Appel d'Offres

10.1. Le Maître d'Ouvrage ou le Maître d'Ouvrage Délégué peut, à tout moment, avec l'autorisation de l'Autorité des Marchés Publics, avant la date limite de dépôt des offres et pour tout motif, que ce soit à son initiative ou en réponse à une demande d'éclaircissements formulée par un Soumissionnaire, modifier le Dossier d'Appel d'Offres en publiant un additif.

10.2. Tout additif ainsi publié fera partie intégrante du Dossier d'Appel d'Offres conformément aux dispositions de 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. Ces derniers accuseront réception de chacun des

additifs au Maître d'Ouvrage par écrit.

10.3. Afin de donner aux soumissionnaires suffisamment de temps pour tenir compte de l'additif dans la préparation de leurs offres, le Maître d'Ouvrage ou le Maître d'Ouvrage Délégué 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 soumissionnaire supportera tous les frais afférents à la préparation et à la présentation de son offre. Le Maître d'Ouvrage ou le Maître d'Ouvrage Délégué n'est en aucun cas responsable de ces frais, ni tenu de les régler, quel que soit le déroulement ou l'issue de la procédure d'Appel d'Offres.

Article 12 : Langue de l'offre

L'offre ainsi que toute correspondance et tout document, échangé entre le Soumissionnaire et le Maître d'Ouvrage seront rédigés en français ou en anglais. Les documents complémentaires et les imprimés fournis par le Soumissionnaire peuvent être rédigés dans une autre langue à condition d'être accompagnés d'une traduction précise en français ou en anglais fait par un traducteur agréé ; 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 notamment :

i. Tous les documents attestant que le soumissionnaire :

- a souscrit les déclarations prévues par les lois et règlements en vigueur ;
- s'est acquitté des droits, taxes, impôts, cotisations, contributions, redevances ou prélèvements de quelque nature que ce soit ;
- n'est pas en état de liquidation judiciaire ou en faillite ;
- n'est pas frappé de l'une des interdictions ou déchéances prévues par la

législation en vigueur, aussi bien au plan national qu'international.

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

iii. L'acte écrit donnant pouvoir au signataire de l'offre d'engager la personne morale soumissionnaire, le cas échéant conformément aux dispositions de l'article 6.1 du RGAO.

b. Volume 2 : Offre technique

Elle comprend notamment :

b.1. Les renseignements sur la qualification

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 RGAO, notamment les références de l'entreprise, le matériel et la liste du personnel.

b.2. Méthodologie

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

b.3. Les preuves d'acceptation des conditions du Marché

Le soumissionnaire remettra les copies dûment paraphées, renseignées et signées 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. La charte d'intégrité

b.5. La déclaration d'engagement au respect des clauses sociales et environnementales

c. Volume 3 : Offre financière

Elle comprend les éléments permettant de justifier le coût des travaux, à savoir :

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

Les soumissionnaires utiliseront à cet effet les pièces et modèles ou formulaires types 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 Cautionnement de Soumission.

13.2. Le RPAO indique combien de temps les propositions doivent demeurer valides à compter de la date de soumission. Pendant cette période, les soumissionnaires doivent garder à disposition le personnel spécialisé proposé pour la mission. Le Maître d'Ouvrage ou le Maître d'Ouvrage Délégué fait tout son possible pour mener à bien les négociations dans ces délais. Si celui-ci souhaite prolonger la durée de validité des propositions, les Candidats qui n'y consentent pas sont en droit de refuser une telle prolongation.

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 conformément à l'article 1.1 du RGAO, sur la base du Bordereau des Prix et du Détail Quantitatif et Estimatif chiffrés, ainsi que du sous-détail des prix unitaires et de la décomposition des prix forfaitaires présentés par le soumissionnaire le cas échéant.

14.2. Le Soumissionnaire remplira les prix unitaires et totaux de tous les postes du Bordereau de Prix et du Détail Quantitatif et Estimatif.

14.3. Sous réserve de dispositions contraires prévues dans le RPAO et au CCAP, tous les droits, impôts et taxes payables par le soumissionnaire au titre du futur Marché, ou à tout autre titre, trente (30) jours avant la date limite de dépôt des offres, seront inclus dans les prix et dans le montant total de son offre.

14.4. Si les clauses de révision et/ou d'actualisation des prix sont prévues au Marché, la date d'établissement des prix initiaux, ainsi que les modalités de révision et/ou d'actualisation desdits prix doivent être précisées. Tout Marché dont la durée d'exécution est au plus égale à un (01) 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.

14.6. Les soumissionnaires indiqueront les rabais consentis dans leurs offres. Par ailleurs, ils préciseront les conditions d'application de ce rabais.

Article 15 : Monnaies de soumission et de règlement

15.1. En cas d'Appel d'Offres Internationaux, les monnaies de l'offre doivent suivre les dispositions, soit de l'Option A, soit 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 (03) monnaies des pays membres de l'institution de financement du marché.
- b. Les taux de change utilisés par le Soumissionnaire pour convertir son offre en monnaie nationale seront spécifiés par le soumissionnaire en annexe à la soumission. Ils seront appliqués pour tout paiement au titre du Marché, pour qu'aucun risque de change ne soit supporté par le Soumissionnaire retenu.

15.3. Option B : Le montant de la soumission est directement libellé en monnaie nationale et étrangère.

Le soumissionnaire libellera les coûts unitaires et les prix du Détail Quantitatif et Estimatif de la manière suivante :

- a. Les coûts des charges nécessaires aux prestations que le Soumissionnaire compte supporter dans le pays du Maître d'Ouvrage ou du Maître d'Ouvrage Délégué seront libellés en francs CFA tels que spécifié au RPAO et dénommée "monnaie nationale".
- b. Les coûts des charges nécessaires aux prestations que le Soumissionnaire compte se procurer en dehors du pays du Maître d'Ouvrage ou du Maître d'Ouvrage Délégué seront libellés dans la monnaie du pays du soumissionnaire ou de celle d'un pays membre éligible largement utilisée dans le commerce international.

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

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

Article 16 : Validités des Offres

16.1. Les offres doivent demeurer valables pendant la période spécifiée dans le Règlement Particulier de l'Appel d'Offres pour compter de la date de remise des offres fixée par le Maître d'Ouvrage ou le Maître d'Ouvrage Délégué, en application de l'Article 22 du RGAO. Une offre valable pour une période plus courte, sera considérée par la Commission de passation des marchés comme non conforme, sauf si le délai de validité du cautionnement de soumission est conforme. Dans ce cas, un délai de quarante-huit (48) heures est accordé au soumissionnaire pour produire une lettre d'invitation à soumissionner.

16.2. Dans des circonstances exceptionnelles, le Maître d'Ouvrage ou le Maître d'Ouvrage Délégué 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 du cautionnement de soumission prévu 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 son cautionnement 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 ou le Maître d'Ouvrage Délégué 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 prestations 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 : Cautionnement de soumission

17.1. En application à l'article 13 du RGAO, le Soumissionnaire fournira une caution de

soumission dont le montant est spécifié dans le Règlement Particulier de l'Appel d'Offres, laquelle fera partie intégrante de son offre.

17.2. Le cautionnement de soumission sera conforme au modèle présenté dans le Dossier d'Appel d'Offres ; d'autres modèles peuvent être autorisés, sous réserve de l'approbation préalable du Maître d'Ouvrage.

La caution de soumission demeurera valide pendant trente (30) jours au-delà de la date limite originale de validité des offres, ou de toute nouvelle date limite de validité demandée par le Maître d'Ouvrage et acceptée par le soumissionnaire, conformément aux dispositions de l'article 16.2 du RGAO.

17.3. Toute offre non accompagnée d'une caution de soumission acceptable sera rejetée par la Commission Interne 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 offres des soumissionnaires non retenues (à l'exception de l'exemplaire destiné à l'organisme chargé de la régulation des marchés publics) seront restituées dans un délai de quinze (15) jours ouvrables dès publication des résultats de l'attribution. Les offres non retirées dans ce délai peuvent être détruites, sans qu'il y ait lieu à réclamation.

17.5. Les cautionnements de soumission des soumissionnaires non retenus sont restitués dès publication des résultats d'attribution.

17.6. Le cautionnement de soumission de l'attributaire du Marché sera libéré dès que ce dernier aura fourni le Cautionnement définitif requis.

17.7. Le cautionnement de soumission peut être saisi :

- 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 ;
 - 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.

Article 18 : Propositions variantes des soumissionnaires

18.1. Lorsque les travaux peuvent être exécutés dans des délais prévisionnels 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 prévus. Les offres proposant des délais au-delà de ceux spécifiés ne seront

pas 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 ou du Maître d'Ouvrage Délégué telle que décrite dans le Dossier d'Appel d'Offres, et fournir en outre tous les renseignements dont le Maître d'Ouvrage ou le Maître d'Ouvrage Délégué 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 ou le Maître d'Ouvrage Délégué 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. Le dossier d'appel d'offres doit préciser de manière claire, la façon dont les variantes doivent être prises en considération pour l'évaluation des offres.

Article 19 : Réunion préparatoire à l'établissement des offres

19.1. A moins que le RPAO n'en dispose autrement, le Soumissionnaire peut être invité à assister à une réunion préparatoire qui se tiendra aux 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 ou au Maître d'Ouvrage Délégué au moins une semaine avant la réunion préparatoire. Il est possible que le Maître d'Ouvrage ou le Maître d'Ouvrage Délégué 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 auquel est joint la feuille de présence, 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 le Maître d'Ouvrage ou le Maître d'Ouvrage Délégué 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, format et signature de l'offre

20.1. Le Soumissionnaire préparera un original de chaque volume constitutif de l'offre décrit à l'Article 13 du RGAO, portant clairement l'indication "ORIGINAL". De plus, le Soumissionnaire soumettra pour chaque volume le nombre d'exemplaires 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 écrits à l'encre indélébile (dans le cas des copies, des photocopies y compris sous la forme scannée 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.

D. Dépôt des offres

Article 21 : Cachetage et marquage des offres

21.1. La présentation des offres devra tenir compte du principe de séparation des pièces administratives (Volume 1), de l'offre technique (Volume 2) et de l'offre financière (Volume 3), toutes placées dans une enveloppe extérieure qui ne devra donner aucune indication sur l'identité du Soumissionnaire. Les Soumissionnaires doivent placer l'original et toutes les copies des pièces administratives énumérées dans le RPAO, dans une enveloppe portant la mention "**DOSSIER ADMINISTRATIF**", l'original et toutes les copies de la proposition technique dans une enveloppe portant clairement la mention "**PROPOSITION TECHNIQUE**", et l'original et toutes les copies de la Proposition financière, dans une enveloppe scellée portant clairement la mention "**PROPOSITION FINANCIERE**".

Les différentes pièces de chaque volume seront numérotées dans l'ordre du RPAO et séparées par un intercalaire de couleur.

21.2. Les enveloppes intérieures et extérieures :

- a. Seront adressées au Maître d'Ouvrage ou au Maître d'Ouvrage Délégué 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 au Maître d'Ouvrage ou au Maître d'Ouvrage Délégué 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, le Maître d'Ouvrage ou le Maître d'Ouvrage Délégué ne sera nullement responsable si l'offre est égarée ou ouverte prématurément.

Article 22 : Date, heure limites de dépôt des offres et mode de soumission

22.1. Date, heure et limites de dépôt des offres

a. Les offres doivent être reçues par le Maître d'Ouvrage ou le Maître d'Ouvrage Délégué par l'entremise de leur structure interne de gestion administrative des marchés publics à l'adresse spécifiée à l'article 20.1 du RPAO au plus tard à la date et à l'heure spécifiées dans le Règlement Particulier de l'Appel d'Offres.

b. Pour l'horodatage, le fuseau horaire de référence est l'heure locale (GMT/UTC + 1). Cette heure est visible sur la page de soumission.

c. Le Maître d'Ouvrage ou le Maître d'Ouvrage Délégué 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 ou du Maître d'Ouvrage Délégué et des Soumissionnaires précédemment régis par la date limite initiale seront régis par la nouvelle date limite.

22.2. Mode de soumission

Seules les soumissions **hors ligne** sont acceptées pour cette consultation par l'Autorité Contractante et font foi.

Article 23 : Offres hors délai

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

Article 24 : Modification, substitution et retrait des offres

Pour les soumissions hors ligne,

24.1. Un Soumissionnaire peut modifier, remplacer ou retirer son offre après l'avoir déposé, 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 du cautionnement de soumission conformément aux dispositions de l'Article 17.7 du RGAO.

E. Ouverture des plis et évaluation des offres

Article 25 : Ouverture des plis et recours

25.1. Préalablement à l'ouverture des plis, les offres déposées par voie électronique sont déchiffrées par l'autorité contractante. Le déchiffrement consiste à rendre les offres lisibles et accessibles uniquement pour la Commission de passation des Marchés.

25.2. L'ouverture de tous les plis se fait en un temps, y compris pour les travaux de grande importance ou complexes ayant fait l'objet d'une procédure de préqualification.

La Commission de Passation des Marchés compétente procédera à l'ouverture des plis en un 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.

Dans un premier temps, les enveloppes marquées « Retrait » seront ouvertes et leur contenu annoncé à haute voix, tandis que l'enveloppe contenant l'offre ou la copie de sauvegarde correspondante sera retournée au Soumissionnaire sans avoir été ouverte. Le retrait d'une offre ou la copie de sauvegarde 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 ou la copie de sauvegarde » seront ouvertes et annoncées à haute voix et la nouvelle offre correspondante substituée à la précédente qui sera retournée au Soumissionnaire concerné sans avoir été ouverte. Le remplacement d'offre ou de la copie de sauvegarde 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 ou de la copie de sauvegarde 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 ou les copies de sauvegarde 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 et toute variante le cas échéant, l'existence d'une garantie d'offre si elle est exigée, et tout autre détail que la commission de passation des marchés compétente peut juger utile de mentionner. Tous les rabais et variantes de l'offre annoncés lors de l'ouverture des plis seront soumis à évaluation.

25.4. Etant donné qu'une offre ou une copie de sauvegarde qui n'a pas été ouverte et lue à haute voix durant la séance d'ouverture des plis, ne peut pas être soumise à évaluation, la commission s'assurera systématiquement que toutes les offres reçues ont bel et bien été examinées.

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 le cas échéant. Toutefois les informations relatives à ladite composition demeurent internes à la commission. Un extrait du procès-verbal à laquelle est annexée la feuille de présence signée par tous les participants est remis à chaque soumissionnaire à sa demande. Enfin seules les offres financières des soumissionnaires ayant atteint la note technique minimale requise sont ouvertes en présence des soumissionnaires concernés.

25.6. A la fin de chaque séance d'ouverture des plis, le Président de la commission de passation des marchés met à la disposition du point focal désigné par l'organisme chargé de la régulation des marchés publics un exemplaire de l'offre de chaque soumissionnaire paraphé par ses soins.

25.7. En cas de recours, le soumissionnaire doit adresser sa requête au Comité d'examen des recours avec copie au Maître d'Ouvrage ou au Maître d'Ouvrage Délégué

le cas échéant, au président de la commission de passation des marchés concerné à l'organisme chargé de la régulation des Marchés Publics et à l'Autorité chargée des Marchés Publics.

Il doit parvenir dans un délai maximum de trois (03) jours ouvrables après l'ouverture des plis, sous la forme d'une lettre dûment signée par le requérant.

Ce recours qui ne peut porter que sur le déroulement de cette étape, notamment le respect des procédures et la régularité des pièces vérifiées, n'est pas suspensif.

Le cas échéant, l'Observateur Indépendant annexe à son rapport, le feuillet du registre de recours qui lui a été remis, assorti des commentaires ou des observations y afférents.

25.8. L'ouverture des plis transmis par voie électronique et ceux présentés sur support papier se fait au cours de la même séance. L'ouverture et l'examen des offres transmises par voie électronique sont soumis aux règles applicables au traitement des offres physiques.

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 Sous-commission d'analyse dans l'évaluation des offres, la Commission de Passation des Marchés dans la proposition d'attribution ou le Maître d'Ouvrage ou le Maître d'Ouvrage Délégué dans la décision d'attribution peut entraîner le rejet de son offre.

26.3. Nonobstant les dispositions de l'alinéa 26.2 ci-dessus, entre l'ouverture des plis et l'attribution du marché, si un Soumissionnaire souhaite entrer en contact avec le Maître d'Ouvrage pour des motifs ayant trait à son offre, il devra le faire par écrit.

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

27.1. Pour faciliter l'examen, l'évaluation et la comparaison des offres, le Président de la Commission de Passation des Marchés peut, sur proposition de la sous-commission d'analyse, demander aux soumissionnaires, aux administrations ou organismes compétents de donner des éclaircissements sur les offres.

27.2. La demande d'éclaircissements et la réponse sont formulées par écrit ou tout autre moyen de communication indiqué par le Maître d'Ouvrage ou le Maître

d'Ouvrage Délégué, avec copie à l'organisme chargé de la régulation des marchés publics, mais aucun changement du montant ou du contenu de la soumission en vue de la rendre plus compétitive n'est recherché, offert ou autorisé.

La demande d'éclaircissement doit avoir pour but notamment de retrouver une information contenue dans l'offre; de vérifier l'exactitude des informations fournies par un candidat, le cas échéant, auprès des administrations émettrices; de demander à un soumissionnaire de confirmer la correction d'erreur de calcul ou d'omission découverte; d'apporter des précisions sur les aspects techniques non compris par la sous-commission d'analyse ou sur le contenu du sous-détail des prix, ou de justifier les prix des offres jugées anormalement basses.

27.3. Le délai de réponse accordé aux demandes d'éclaircissement ne saurait excéder sept (07) jours ouvrables.

27.4. 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 et évaluation au plan technique

28.1. La Sous-commission d'analyse mise en place par la Commission de Passation des Marchés au préalable procèdera à la vérification de l'éligibilité des soumissionnaires et 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 ensuite 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. A ce titre, la Sous-commission d'Analyse :

- examinera l'offre pour confirmer que toutes les conditions spécifiées dans le RPAO et le CCAP ont été acceptées par le Soumissionnaire sans divergence ou réserve substantielle ;
- évaluera les aspects techniques de l'offre présentée conformément à la clause 13.1.b du RGAO afin de s'assurer que toutes les stipulations de la note méthodologique portant sur une analyse des prestations et précisant l'organisation et le programme que le soumissionnaire compte mettre en place ou en œuvre pour les réaliser, sont respectées sans divergence ou réserve substantielle.

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 prestations ;
- ii. Limite sensiblement, en contradiction avec le Dossier d'Appel d'Offres, les droits du Maître d'Ouvrage ou du Maître d'Ouvrage Délégué ou ses obligations au titre du Marché ;
- iii. Est telle que son acceptation ou 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 au Dossier d'Appel d'Offres, elle sera écartée par la Commission des Marchés Compétente et ne pourra être par la suite rendue conforme.

28.5. Le Maître d'Ouvrage ou le Maître d'Ouvrage Délégué 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 : Critères d'évaluation et de 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 d'évaluation et de qualification stipulés dans le RPAO. Il est essentiel d'éviter tout arbitraire dans la fixation de ces critères.

Article 30 : Correction des erreurs

30.1. La Sous-Commission d'Analyse vérifiera les offres reconnues conformes pour l'essentiel au Dossier d'Appel d'Offres pour en rectifier les erreurs de calcul éventuelles. La Sous-Commission d'Analyse corrigera les erreurs de la façon suivante :

- a) S'il y a contradiction entre le prix unitaire et le prix total obtenu en multipliant le prix unitaire par les quantités, le prix unitaire fera foi et le prix total sera corrigé, à moins que, de l'avis de la Sous-commission d'analyse, la virgule des décimales du prix unitaire soit manifestement mal placée, auquel cas le prix total indiqué prévaudra et le prix unitaire sera corrigé ;
- b) Si le total obtenu par addition ou soustraction des sous totaux n'est pas exact, les sous totaux feront foi et le total sera corrigé ;
- c) En cas de divergence entre les prix en chiffres et ceux en lettres, le prix en lettres fait foi.

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 caution de soumission 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 des articles 28, 29 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 ou le Maître d'Ouvrage Délégué 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 financière évaluée la moins-disante est jugée anormalement basse ou est fortement déséquilibrée par rapport à l'estimation faite par le Maître d'Ouvrage ou du Maître d'Ouvrage Délégué des travaux à exécuter dans le cadre du Marché, la sous-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.

32.5. Sur proposition de la sous-commission d'analyse, le Président de la Commission de Passation de marchés peut demander aux soumissionnaires ou aux administrations et organismes compétents des éclaircissements sur les offres.

32.6. Dans le cas où une offre est jugée anormalement basse, la Commission de Passation des Marchés propose au Maître d'Ouvrage ou au Maître d'Ouvrage Délégué, de demander des justificatifs au soumissionnaire concerné. Au cas où ils sont jugés inacceptables, ils sont transmis par le MO/MOD à l'organisme chargé de la régulation des marchés publics, pour avis, en même temps que la demande d'éclaircissement.

Le Maître d'Ouvrage ou le Maître d'Ouvrage Délégué tient compte de l'avis l'organisme chargé de la régulation des marchés publics pour se prononcer.

Article 33 : Préférence accordée aux soumissionnaires nationaux

33.1. Lors de la passation d'un marché dans le cadre d'une consultation internationale, une marge de préférence est accordée, à offres équivalentes et dans l'ordre de priorité, aux soumissions présentées par :

- a) Une personne physique de nationalité camerounaise ou une personne morale de droit camerounais ;
- b) Une entreprise dont le capital est intégralement ou majoritairement détenu par des personnes de nationalité camerounaise ;
- c) Une personne physique ou une personne morale justifiant d'une activité économique sur le territoire du Cameroun ;

d) Un groupement d'entreprises associant des entreprises camerounaises.

33.2. Les offres sont considérées équivalentes lorsqu'elles ont rempli les conditions techniques requises.

33.3. Pour les marchés de travaux, la marge de préférence nationale est de dix pour cent (10%).

33.4. La préférence nationale ne peut être appliquée que lorsque le dossier d'appel d'offres le prévoit.

F. Attribution

Article 34 : Attribution

34.1. Le Maître d'Ouvrage ou le Maître d'Ouvrage Délégué attribuera le marché au Soumissionnaire ayant présenté une offre conforme pour l'essentiel au Dossier d'Appel d'offres, (disposant des capacités techniques et financières requises pour exécuter le marché de façon satisfaisante) et dont l'offre a été évaluée la moins-disante en considérant le cas échéant les remises proposées.

34.2. Si l'Appel d'Offres porte sur plusieurs lots, l'attribution se fera selon les prescriptions du RPAO.

34.3. Dans tous les cas, toute attribution d'un marché est matérialisée par une décision du Maître d'Ouvrage ou du Maître d'Ouvrage Délégué et notifiée à l'attributaire dans un délai maximum de soixante-douze (72) heures à compter de sa signature.

Toute décision d'attribution d'un marché public par le Maître d'Ouvrage ou le Maître d'Ouvrage Délégué est insérée, avec indication de prix et de délai, dans le journal des marchés publics édité par l'organisme chargé de la régulation des marchés publics.

Article 35 : Droit du Maître d'Ouvrage ou du Maître d'Ouvrage Délégué de déclarer un Appel d'Offres infructueux ou d'annuler une procédure

35.1. Le Maître d'Ouvrage ou le Maître d'Ouvrage Délégué se réserve le droit d'annuler un Appel d'Offres ou de déclarer un appel d'offres infructueux après avis de la commission des marchés compétente sans qu'il y ait lieu à réclamation.

Toutefois, lorsque les offres ont déjà été ouvertes, l'annulation est subordonnée à l'accord de l'Autorité chargée des Marchés Publics.

35.2. Le Maître d'Ouvrage ou Maître d'Ouvrage Délégué notifie la décision d'annulation ou celle déclarant l'appel d'offres infructueux, au Président de la Commission de Passation des Marchés, avec copie à l'organe chargé de la régulation des marchés publics.

35.3. En cas d'allotissement, les dispositions prévues aux alinéas ci-dessus sont applicables à chacun des lots.

Article 36 : Notification de l'attribution du marché

36.1. Toute attribution d'un marché est matérialisée par une décision du Maître d'Ouvrage ou du Maître d'Ouvrage Délégué et notifiée à l'attributaire dans un délai maximum de soixante-douze (72) heures à compter de sa signature.

36.2. Avant l'expiration du délai de validité des offres fixé par le RPAO, le Maître d'Ouvrage ou le Maître d'Ouvrage Délégué 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 ou le Maître d'Ouvrage Délégué paiera au cocontractant de l'administration au titre de l'exécution des prestations et le délai d'exécution.

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

37.1. Le Maître d'Ouvrage ou le Maître d'Ouvrage Délégué dispose d'un délai de cinq (05) jours ouvrables pour la signature de la décision d'attribution et la publication des résultats à compter de la date de réception de la proposition d'attribution finale de la Commission des Marchés compétente, sauf en cas de suspension de la procédure.

37.2. Toute décision d'attribution d'un marché public par le Maître d'Ouvrage ou le Maître d'Ouvrage Délégué est insérée, avec indication de prix et de délai, dans le journal des marchés publics édité par l'organisme chargé de la régulation des marchés publics.

37.3. Dès publication des résultats portant attribution, le Maître d'Ouvrage ou le Maître d'Ouvrage Délégué adresse à chaque soumissionnaire qui en fait la demande, un extrait du rapport d'analyse le concernant.

37.4. 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 si celle-ci n'a pas été collectée séance tenante.

37.5. En cas de recours, il doit être adressé au Comité chargé de l'examen des recours avec copies au Maître d'Ouvrage ou au Maître d'Ouvrage Délégué et au Président de la commission de passation des marchés concernée, à l'organisme chargé de la régulation des marchés publics et à l'Autorité chargée des marchés publics.

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

37.6. Ce recours peut donner lieu à la suspension de la procédure à l'appréciation de l'organisme chargé de la régulation des marchés publics.

Article 38 : Signature du marché

38.1. Après publication des résultats, le Maître d'Ouvrage ou le Maître d'Ouvrage Délégué dispose d'un délai de cinq (05) jours ouvrables pour la signature du marché à compter de la date de souscription du projet de marché par l'attributaire.

38.2. L'attributaire du marché dispose d'un délai de quinze (15) jours ouvrables à compter de sa réception pour souscrire le marché ou la lettre-commande. Passé ce délai, le Maître d'Ouvrage ou le Maître d'Ouvrage Délégué se réserve le droit d'annuler la décision d'attribution après mise en demeure de l'attributaire restée sans suite et accord préalable de l'Autorité chargée des marchés publics. Dans ce cas, le cautionnement de soumission est saisi et le marché est attribué au candidat classé en seconde position.

38.3. Le Maître d'Ouvrage ou le Maître d'Ouvrage Délégué dispose d'un délai de cinq (05) jours ouvrables pour la signature du marché, à compter de la date de réception du projet de marché souscrit par l'attributaire ; ou pour les marchés de gré à gré, à compter de la date de réception de l'avis de la Commission Centrale de Contrôle des Marchés compétente, après leur souscription par l'attributaire.

38.4. Le Maître d'Ouvrage ou le Maître d'Ouvrage Délégué notifie le marché à son titulaire dans les cinq (5) jours ouvrables qui suivent la date de sa signature.

38.5. L'attributaire du marché dispose d'un délai de quinze (15) jours ouvrables à compter de sa réception pour souscrire le marché ou la lettre-commande pour souscrire le marché ou la lettre-commande. Passé ce délai, le Maître d'Ouvrage ou le Maître d'Ouvrage Délégué se réserve le droit d'annuler la décision d'attribution après mise en demeure de l'attributaire restée sans suite. Dans ce cas, le cautionnement de soumission est saisi et le marché est attribué au candidat classé en seconde position.

Article 39 : Cautionnement définitif

39.1. Dans les vingt (20) jours calendaires suivant la notification du marché par le Maître d'Ouvrage ou Maître d'Ouvrage Délégué, le cocontractant fournira au Maître d'Ouvrage ou au Maître d'Ouvrage Délégué un cautionnement garantissant l'exécution intégrale des travaux, sous la forme stipulée dans le RPAO, conformément au modèle fourni dans le Dossier d'Appel d'Offres.

39.2. Le cautionnement définitif dont le taux, fixé dans le RPAO, varie entre 2 et 5% du montant TTC du marché, augmenté le cas échéant du montant des avenants, 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 du Maître d'Ouvrage Délégué ou par une caution personnelle et solidaire.

39.3. Les petites et moyennes entreprises (PME) à capitaux et dirigeants nationaux ainsi que les organisations de la société civile peuvent produire à la place du cautionnement, soit un chèque certifié, soit un chèque de banque, soit une hypothèque légale, soit une caution d'un établissement bancaire ou d'un organisme financier agréé 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. Dans ce cas, le cautionnement de soumission est saisi par le Maître d'ouvrage.

39.5. Les titulaires d'une lettre-commande peuvent être dispensés de l'obligation de fournir le cautionnement définitif.

**PIECE N°3 :
REGLEMENT PARTICULIER D'APPEL D'OFFRES
(RPAO)**

REGLEMENT PARTICULIER DE L'APPEL D'OFFRES

Les dispositions ci-après, qui sont spécifiques aux travaux faisant l'objet de l'Appel d'Offres, complètent ou, le cas échéant, modifient les dispositions du RGAO. En cas de conflit, les dispositions ci-après prévalent sur celles du RGAO.

	GENERALITES																											
1.1	DEFINITION DES PRESTATIONS :																											
	Dans le cadre de l'amélioration de la capacité d'accueil et de la valorisation de son patrimoine immobilier, la Caisse de Stabilisation des Prix des Hydrocarbures (CSPH) lance un Appel d'Offres National Restreint pour l'exécution des travaux d'extension de l'immeuble de rapport CSPH de Douala.																											
	Les travaux sont repartis en un (01) lot comme suit :																											
	<table><tr><th>Phase</th><th>Région</th><th>Département</th><th>Type d'intervention</th><th>Délai (mois)</th><th>Budget Prévisionnel TTC</th></tr><tr><td>Phase 1</td><td>Littoral</td><td>Wouri</td><td>Pour les travaux de construction de l'extension des bureaux de l'immeuble siège de la CSPH à Douala.</td><td rowspan="2">36</td><td>2.418.000.000</td></tr><tr><td>Autres phases</td><td>Littoral</td><td>Wouri</td><td>Pour les travaux de construction de l'extension des bureaux de l'immeuble siège de la CSPH à Douala.</td><td>4.716.727.500</td></tr><tr><td colspan="5">TOTAL</td><td>7.134.727.500</td></tr></table>					Phase	Région	Département	Type d'intervention	Délai (mois)	Budget Prévisionnel TTC	Phase 1	Littoral	Wouri	Pour les travaux de construction de l'extension des bureaux de l'immeuble siège de la CSPH à Douala.	36	2.418.000.000	Autres phases	Littoral	Wouri	Pour les travaux de construction de l'extension des bureaux de l'immeuble siège de la CSPH à Douala.	4.716.727.500	TOTAL					7.134.727.500
	Phase	Région	Département	Type d'intervention	Délai (mois)	Budget Prévisionnel TTC																						
Phase 1	Littoral	Wouri	Pour les travaux de construction de l'extension des bureaux de l'immeuble siège de la CSPH à Douala.	36	2.418.000.000																							
Autres phases	Littoral	Wouri	Pour les travaux de construction de l'extension des bureaux de l'immeuble siège de la CSPH à Douala.		4.716.727.500																							
TOTAL					7.134.727.500																							
Ce projet d'une capacité de 89 bureaux se présente sous la forme de 2 blocs vitrés de 8 et 12 niveaux avec des formes organiques et coniques. La première Tour, dénommée (Tour A) avec 230 m ² d'emprise au sol, est couronné par une toiture terrasse accessible et récréative. Par contre la tour B sur R+12 avec 225m ² d'emprise au sol, est couronnée par une toiture terrasse purement technique.																												
Les travaux objet du présent marché portent sur la réalisation des travaux de construction d'un immeuble de type Sous-sol R+12 avec mezzanine pour la tour A et Sous-sol R+8 pour la tour B à Douala. Ils comprennent notamment :																												
- les travaux préliminaires ; - les travaux de gros œuvre et structure ; - les travaux de maçonnerie et béton armé ; - les travaux de charpente et couverture ; - les travaux de menuiseries aluminium - PVC - vitrerie ;																												

	- les travaux de menuiseries bois et métalliques ; - les travaux de plomberie et équipements sanitaires ; - les travaux d'électricité courants forts ; - les travaux d'électricité courants faibles ; - les travaux de climatisation et ventilation ; - les travaux du lot ascenseur ; - les travaux de revêtements (sols, murs, faux plafond, arcades), peinture et finitions ; - la fourniture, l'installation et la mise en service d'un groupe électrogène de grande capacité ; - les aménagements extérieurs et raccordements aux réseaux.												
1.2	DELAI PREVISIONNEL D'EXECUTION DES PRESTATIONS : trente-six (36) mois calendaires. Ce délai court à compter de la date de notification de l'Ordre de Service de Démarrer les travaux.												
2	SOURCE DE FINANCEMENT : Budget d'Investissement de la CSPH, Exercice 2026 • Références des imputations budgétaires : 230/14 • Budget prévisionnel : sept milliards cent trente-quatre millions sept cent vingt-sept mille cinq cents (7.134.727.500), soit deux milliards quatre cent dix-huit millions (2.418.000.000) francs CFA pour la phase 1. • Nom du projet : extension de l'immeuble de rapport CSPH de Douala.												
4.2	L'Appel d'Offres est Restreint. Il fait suite à l'Appel de Sollicitation à Manifestation d'Intérêt n° 03/26/ASMI/CSPH/DG/DRHMG/SDMG/SM du 15/05/2026.												
4.3	Sont admis à participer à la présente consultation, les candidats figurant sur la liste ci-après : <table><tr><th>N°</th><th>Noms des soumissionnaires</th><th>Adresses</th></tr><tr><td>1.</td><td>ETS MBAKAM</td><td>P.O BOX 14254 Yaoundé Tél. : +237 222 71 79 49 / 670 42 90 41 Email : etsmbakam@yahoo.com</td></tr><tr><td>2.</td><td>GRAYSTONE</td><td>P.O BOX 33391 Yaoundé Tél. : +237 677 95 00 90 Email : graystonecameroon@gmail.com</td></tr><tr><td>3.</td><td>NICAM</td><td>P.O BOX 4231 Yaoundé Tél. : +237 243 20 46 17 / 699 73 16 46 Email : netnicam@yahoo.fr</td></tr></table>	N°	Noms des soumissionnaires	Adresses	1.	ETS MBAKAM	P.O BOX 14254 Yaoundé Tél. : +237 222 71 79 49 / 670 42 90 41 Email : etsmbakam@yahoo.com	2.	GRAYSTONE	P.O BOX 33391 Yaoundé Tél. : +237 677 95 00 90 Email : graystonecameroon@gmail.com	3.	NICAM	P.O BOX 4231 Yaoundé Tél. : +237 243 20 46 17 / 699 73 16 46 Email : netnicam@yahoo.fr
N°	Noms des soumissionnaires	Adresses											
1.	ETS MBAKAM	P.O BOX 14254 Yaoundé Tél. : +237 222 71 79 49 / 670 42 90 41 Email : etsmbakam@yahoo.com											
2.	GRAYSTONE	P.O BOX 33391 Yaoundé Tél. : +237 677 95 00 90 Email : graystonecameroon@gmail.com											
3.	NICAM	P.O BOX 4231 Yaoundé Tél. : +237 243 20 46 17 / 699 73 16 46 Email : netnicam@yahoo.fr											
	DOSSIER D'APPEL D'OFFRES												
9	Des éclaircissements peuvent être demandés au Service des Marchés, aux heures ouvrables (08 :00 - 15 :30), à la porte 339 du bâtiment siège sis au Carrefour Warda à Yaoundé, téléphone 222 50 30 00.												

	NOM ET ADRESSE DU MAITRE D'OUVRAGE : Caisse de Stabilisation des Prix des Hydrocarbures, BP 501 Yaoundé, Tél. 222 50 30 00/ 222 50 30 10, Fax 222 50 30 05. Email contact@cspg.cm Les demandes d'éclaircissements doivent être expédiées à la même adresse. REFERENCES DE L'APPEL D'OFFRES : Appel d'offres National Restreint n°03/26/AONR/CSPH/CIPM du 21 juillet 2026 pour la réalisation des travaux d'extension de l'immeuble de rapport CSPH de Douala.
	PREPARATION DES OFFRES
12	Les langues de soumissions sont : le « Français » et l'« Anglais ». Les propositions doivent être soumises dans les langues suivantes : Français et Anglais.
13.1	Le soumissionnaire devra produire une offre regroupée en trois (03) volumes et présentée comme suit : <u>Enveloppe A – Volume 1 : Dossier administratif</u> Le dossier administratif contiendra les pièces suivantes : a. La déclaration d'intention de soumissionner, datée, signée et timbrée du représentant légal ou mandataire dûment désigné ; b. L'accord de groupement (si association de plusieurs entreprises), spécifiant le mandataire le cas échéant ; c. Le pouvoir du mandataire le cas échéant ; d. Le pouvoir de signature, le cas échéant ; e. Une attestation de non-faillite établie par le Tribunal de Première Instance ou tout autre document établi par l'institution compétente du pays de résidence du soumissionnaire étranger datant de moins de trois (03) mois précédant la date de remise des offres ; f. Une attestation de domiciliation bancaire du soumissionnaire délivrée par une banque agréée par le Ministère des Finances du Cameroun sauf disposition contraires prévues par la convention du financement ; (en cas de co-traitance conjointe chaque membre du groupement devra fournir l'attestation de domiciliation bancaire afférente au marché, objet du lot dont il est titulaire.) g. La quittance d'achat du Dossier d'Appel d'Offres d'une somme de huit cent mille (800 000) francs CFA ; h. La caution de soumission <u>timbrée accompagné du récépissé de consignation de la Caisse de Dépôt et de Consignation du Cameroun (CDEC)</u> conformément à la lettre-circulaire du 05 juin 2024 acquittée à la main (suivant modèle joint) ; le montant de ladite caution est de cent quarante-deux millions six cent quatre-vingt-quatorze mille cinq cent cinquante (142 694 550) francs CFA ;

- i. Une attestation de non exclusion des Marchés Publics délivrée par l'organisme chargé de la régulation des marchés publics (ARMP) portant le numéro et l'objet de l'Appel d'Offres, datant de moins de trois (03) mois ;
- j. Une attestation délivrée par la Caisse Nationale de Prévoyance Sociale portant mention de l'objet et références de l'Appel d'Offres et certifiant que le soumissionnaire a satisfait à ses obligations sociales vis-à-vis de ladite caisse datant de moins de trois (03) mois à compter de la date de signature de ladite attestation ;
- k. Une attestation de conformité fiscale délivrée par l'autorité compétente de l'administration fiscale certifiant que le soumissionnaire a effectué les déclarations réglementaires en matière d'impôts pour l'exercice en cours, datant de moins de trois (03) mois ;
- l. Une attestation d'immatriculation ;
- m. Une copie du Registre de Commerce certifiée par l'autorité compétente de l'administration judiciaire ;
- n. Un plan de localisation certifié et en cours de validité.

En cas de groupement, chaque membre du groupement doit présenter un dossier administratif complet, les pièces a, f, g, h étant uniquement présentées par le mandataire du groupement.

Toutes les pièces doivent dater de moins de trois (03) mois.

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

Enveloppe B – Volume 2 : Offre technique

L'offre technique contiendra :

B.1. Les renseignements sur les qualifications du Soumissionnaire, notamment ses références justifiées par la réalisation au cours des dix (10) dernières années, d'au moins **quatre (04) projets** d'envergure similaire dans le domaine de la construction, extension et/ou rénovation des bâtiments. (Joindre les copies des premières et dernières pages des Marchés ou des Lettres-Commandes, les procès-verbaux de réception ou les certificats de bonne exécution).

B.2. La liste du personnel d'encadrement :

❖ Un (01) Ingénieur de Génie Civil : le Chef de Projet / Directeur des travaux

Le Chef de Projet doit avoir :

- Un diplôme de Génie Civil ou équivalent (BAC + 5).
- L'attestation d'inscription à l'Ordre des Ingénieurs du Cameroun (OIC).
- Expérience professionnelle (à présenter dans un **Curriculum Vitae (CV)** détaillé) :
 - avoir au moins dix (10) ans d'expérience professionnelle dans les

travaux de bâtiment ;

- avoir exécuté au moins trois (03) projets de conception et/ou de réhabilitation et/ou construction de bâtiments d'au moins R+4 niveaux en tant que Chef de Projet.

❖ **Un (01) Ingénieur de Génie Civil : Conducteur des travaux**

Le Conducteur des travaux doit avoir :

- Un diplôme de Génie Civil ou équivalent (BAC + 5).
- L'attestation d'inscription à l'Ordre des Ingénieurs du Cameroun.
- Expérience professionnelle (à présenter dans un **Curriculum Vitae (CV)** détaillé) :
 - avoir au moins dix (10) ans d'expérience professionnelle dans le domaine des BTP ;
 - avoir exécuté au moins trois (03) projets de conception et/ou de réhabilitation et/ou construction de bâtiments d'au moins R+4 niveaux ou de superficie équivalente, en tant que Conducteur des travaux.

❖ **Un (01) Ingénieur de Génie Civil spécialisé en Structures de bâtiments**

Cet Ingénieur de Génie Civil doit avoir :

- Un diplôme de Génie Civil ou équivalent (BAC + 5).
- L'attestation d'inscription à l'Ordre des Ingénieurs du Cameroun.
- Expérience professionnelle (à présenter dans un Curriculum Vitae (CV) détaillé) :
 - avoir au moins sept (07) ans d'expérience professionnelle dans le domaine de la construction des bâtiments ;
 - avoir exécuté au moins trois (03) projets de conception et construction de bâtiments d'au moins R+4 niveaux ou de superficie équivalente.

❖ **Un (01) Architecte**

L'Architecte doit avoir :

- Un diplôme d'Architecte ou équivalent (BAC + 5).
- L'attestation d'inscription à l'Ordre National des Architectes du Cameroun (ONAC).
- Expérience professionnelle (à présenter dans un Curriculum Vitae (CV) détaillé) :
 - avoir au moins sept (07) ans d'expérience professionnelle dans la conception de bâtiment ;
 - avoir participé à au moins trois (03) projets de conception, et/ou de réhabilitation et/ou d'études de bâtiments d'au moins R+4 niveaux.

❖ **Un (01) Ingénieur de Génie Electrique spécialisé en courant fort (installations électriques, réseau ondulé, Ascenseur, Climatisation)**

L'Ingénieur en Génie Electrique doit avoir :

- Un diplôme de Génie Electrique ou Electromécanique ou équivalent (BAC + 5).
- L'attestation d'inscription à l'Ordre des Ingénieurs du Cameroun.
- Expérience professionnelle (à présenter dans un **Curriculum Vitae (CV)** détaillé) :

- avoir au moins dix (10) ans d'expérience professionnelle dans le domaine d'électricité du bâtiment ;
- avoir exécuté au moins trois (03) projets de conception et supervision de travaux d'électricité en courant fort dans des bâtiments d'au moins R+4 niveaux ou de superficie équivalente ;
- avoir coordonné des travaux d'installation d'un ascenseur dans au moins deux (02) projets d'envergure similaire ;
- avoir coordonné des travaux d'installation d'un système de climatisation VRV ou centralisé dans au moins un (01) projet d'envergure similaire.

❖ **Un (01) Ingénieur de Génie Electrique spécialisé en courant faible (télécommunications, installations et réseaux informatiques, détection incendie, vidéosurveillance, contrôle d'accès)**

L'Ingénieur en Génie Electrique doit avoir :

- Un diplôme de Génie Electrique ou équivalent (BAC + 5).
- L'attestation d'inscription à l'Ordre des Ingénieurs du Cameroun.
- Expérience professionnelle (à présenter dans un **Curriculum Vitae (CV)** détaillé) :

- avoir au moins dix (10) ans d'expérience professionnelle dans le domaine d'électricité du bâtiment ;
- avoir exécuté au moins trois (03) projets de conception et supervision des travaux d'électricité en courant faible dans les bâtiments d'au moins R+4 niveaux ou de superficie équivalente ;
- avoir coordonné des travaux d'installation des réseaux informatiques dans au moins deux (02) projets d'envergure similaire.

❖ **Un (01) Ingénieur en Génie Industriel spécialisé dans la planification des projets et l'optimisation des systèmes complexes (coûts, qualité, performance)**

L'Ingénieur en Génie Industriel doit avoir :

- Un diplôme de Génie Industriel ou équivalent (BAC + 5).
- L'attestation d'inscription à l'Ordre des Ingénieurs du Cameroun.
- Expérience professionnelle (à présenter dans un **Curriculum Vitae (CV)** détaillé) :

- avoir au moins sept (07) ans d'expérience professionnelle dans le domaine de la gestion des projets de construction ;
- avoir participé à au moins deux (02) projets de construction de bâtiment d'au moins R+4 niveaux.

❖ **Un (01) Géomètre-Topographe**

Le Technicien Supérieur Géomètre-Topographe doit avoir :

- Un diplôme technique de Géomètre-Topographe (BAC + 3).
- Expérience professionnelle (à présenter dans un **Curriculum Vitae (CV)** détaillé) : au moins cinq (05) ans d'expérience professionnelle dans le domaine d'études de terrain et de la construction.

❖ **Un (01) Technicien Supérieur en Froid et Climatisation**

Le Technicien Supérieur en Froid et Climatisation doit avoir :

- Un diplôme BTS en Froid et Climatisation ou en maintenance des systèmes ou équivalent (BAC + 2).
- Expérience professionnelle (à présenter dans un **Curriculum Vitae (CV)** détaillé) :
 - avoir au moins cinq (05) ans d'expérience professionnelle dans l'installation et la maintenance des équipements de climatisation dans un bâtiment ;
 - avoir exécuté au moins deux (02) projets d'installation de la climatisation dans un bâtiment d'au moins R+4 niveaux ou de superficie équivalente.

❖ **Un (01) Technicien Supérieur en Plomberie/Sanitaire**

Le Technicien Supérieur en Plomberie/Sanitaire doit avoir :

- Un diplôme BTS en fluides ou maintenance des systèmes énergétiques ou monteur en installations thermiques ou équivalent (BAC + 2).
- Expérience professionnelle (à présenter dans un **Curriculum Vitae (CV)** détaillé) :
 - avoir au moins cinq (05) ans d'expérience en installation et maintenance des équipements sanitaires, de robinetterie ainsi que des systèmes de tuyauterie, vannes, canalisations et d'évacuation d'eau dans un bâtiment ;
 - avoir exécuté au moins deux (02) projets de canalisations et évacuations des eaux dans un bâtiment d'au moins R+4 niveaux ou de superficie équivalente.

❖ **Un (01) Technicien Supérieur en Electromécanique**

Le technicien Supérieur en Electromécanique doit avoir :

- Un diplôme BTS en électromécanique ou équivalent (BAC + 2) ;
- Expérience professionnelle (à présenter dans un **Curriculum Vitae (CV)** détaillé) :
 - avoir au moins cinq (05) ans d'expérience en installation et maintenance des équipements électriques et mécaniques dans un bâtiment ;
 - avoir participé à au moins deux (02) projets d'installation d'un

ascenseur dans un bâtiment R+4 niveaux ou de superficie équivalente.

❖ **Un (01) Responsable Qualité-Hygiène-Sécurité-Environnement (QHSE)**

Ce Responsable doit avoir :

- Un diplôme (licence ou Master) en Qualité, Hygiène, Sécurité et Environnement (BAC + 3 minimum) ou équivalent.
- Expérience professionnelle (à présenter dans un **Curriculum Vitae (CV)** détaillé) :
 - avoir au moins cinq (05) ans d'expérience dans le domaine environnemental ;
 - avoir participé à au moins deux (02) projets de construction ou d'infrastructures en qualité de QHSE.

❖ **Un (01) Laborantin (Technicien de Laboratoire)**

Le Laborantin doit avoir :

- Un BTS ou une licence dans un domaine lié au laboratoire ou génie civil (BAC + 2 minimum)
- Expérience professionnelle (à présenter dans un **Curriculum Vitae (CV)** détaillé) :
 - avoir au moins cinq (05) ans d'expérience dans le domaine ;
 - avoir travaillé dans au moins deux (02) projets de construction ou d'infrastructures en qualité de technicien de laboratoire.

❖ **Un (01) agent administratif**

L'Agent Administratif doit avoir :

- Un diplôme BTS en secrétariat et bureautique (BAC + 2).
- Expérience professionnelle (à présenter dans un **Curriculum Vitae (CV)** détaillé) : avoir au moins cinq (05) ans d'expérience professionnelle en secrétariat.

B.3. Les moyens logistiques, techniques et matériels :

Le candidat doit justifier de la possession en propre à l'entreprise ou en en location possible ou sous engagement de mise à disposition, de moyens matériels ci-après :

B.3.1. matériels de terrassement et préparation du site

Justifier d'au moins :

- une (01) **pelle excavatrice** ;
- un (01) **camion benne** ;
- un (01) **compacteur**.

B.3.2. matériels de bétonnage et gros œuvre : justifier de la possession d'une

bétonnière ;

B.3.3. matériels de levage et manutention

Justifier d'au moins :

- une (01) **grue de chantier ou mobile ;**
- un (01) **échafaudage métallique ;**

B.3.4. matériels de maçonnerie : justifier d'un **malaxeur à mortier ;**

B.3.5. matériels pour installations techniques : justifier de la possession d'un **appareil de soudure ;**

B.3.6. matériels pour travaux de finitions : justifier de la possession d'une **ponceuse ;**

B.3.7. matériels de topographie et contrôle : justifier de la possession d'une **station totale ;**

B.3.8. matériels de sécurité de chantier : justifier de la possession des **équipements de protection industriel (EPI).**

Il est à noter que cette liste du matériel n'est pas exhaustive. Il s'agit du matériel essentiel et obligatoire requis. Cela ne dispense pas le candidat d'avoir tous les autres équipements nécessaires à la réalisation parfaite des prestations.

Selon le mode d'acquisition, les potentielles pièces justificatives à joindre sont :

- ❖ En possession propre de l'entreprise :
 - copies de cartes grises des engins ;
 - factures d'acquisition ;
 - photos des équipements.
- ❖ En location : contrats de location accompagné des photos des équipements y relatifs.
- ❖ Engagement de mise à disposition : attestations de mise à dispositions accompagné des photos des équipements y relatifs.

B.4. Méthodologie et organisation du travail

B.4.1. Approche méthodologique : décrire dans les grandes lignes, la méthode de travail qui sera employée tout au long du projet ;

B.4.2. Description des activités ;

B.4.3. Plan de travail et chronogramme des activités : à présenter sous forme de diagramme de Gantt.

B.5. Attestation de visite du site signée sur l'honneur accompagnée d'une photo du site.

B.6. Capacité financière

- o Des documents justifiant l'accès à une ligne de crédit ou autres ressources financières permettant de financer le Marché (production d'une attestation de capacité financière certifiée confirmant la disponibilité des financements - d'un montant supérieur ou égale à **deux milliards deux cent millions (2.200.000.000)** de francs CFA - délivrée par une banque agréée par le Ministère en charge des Finances ;

B.7. Conditions d'acceptation du marché

Le **Cahier des Clauses Techniques Particulières (CCTP)** et le **Cahier Des Clauses**

	Administratives Particulières (CCAP) paraphés sur toutes les pages, paraphés et signés à la dernière page. B.8. La charte d'intégrité signée ; B.9. L'engagement au respect des clauses sociales et environnementales signé ; B.10. Déclaration sur l'honneur par laquelle le soumissionnaire atteste non seulement qu'il n'a pas 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. <u>N.B.</u> : les différentes parties d'un même dossier doivent régulièrement être séparées par les intercalaires de couleur aussi bien dans l'original que dans les copies, de manière à faciliter son examen. La proposition technique ne doit comporter aucune information financière. Toute offre non conforme aux prescriptions du DAO sera rejetée. <u>Enveloppe C - Volume 3 : Offre financière</u> La proposition financière contiendra : C.1. La soumission datée, signée, timbrée et cachetée ; C.2. Le bordereau du prix unitaire signé et daté ; C.3. Le devis quantitatif et estimatif rempli, signé et daté ; C.4. Les ventilations des coûts et des rémunérations par activité, signées et datées, le cas échéant ; C.5. Le sous-détail des prix signé et daté, le cas échéant. Les soumissionnaires utiliseront à cet effet les pièces et modèles ou formulaires types prévus dans le Dossier d'Appel d'Offres. <u>N.B.</u> : les différentes parties d'un même 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.
14.3	Impôts et taxes : Les prix proposés doivent être libellés Toutes Taxes Comprises (TTC)
14.4	Les prix du marché sont fermes et non révisables
15.1	Le montant de la soumission est libellé entièrement en monnaie nationale (francs CFA)
15.2	Le taux de change pour convertir l'offre du soumissionnaire en monnaie locale ainsi que pour convertir les futurs décomptes en monnaie étrangère sera celui de la BEAC en l'occurrence

	datant de moins de dix (10) jours avant la date limite de dépôt des offres.
16.1	La période de validité des offres est de quatre-vingt-dix (90) jours à partir de la date limite de dépôt des offres.
17.1	Le montant du cautionnement de soumission s'élève à cent quarante-deux millions six cent quatre-vingt-quatorze mille cinq cent cinquante (142 694 550) francs CFA. Ledit cautionnement devra être accompagné du récépissé de consignation délivré par la Caisse de Dépôt et de Consignation du Cameroun (CDEC) conformément à lettre-circulaire n°000019/LC/MINMAP du 05 juin 2024 relative aux modalités de constitution, de consignation, de conservation, de restitution et de déconsignation des cautionnements sur les marchés publics.
18.3	Les variantes techniques sur la ou les parties des travaux spécifiés ci-dessous sont permises dans le cadre des Spécifications techniques : ➤ Plomberie et sanitaire ; ➤ Revêtements sols-murs et arcades ; ➤ Peinture ; ➤ Menuiserie ; ➤ Faux-plafond. Ces variantes ne sont envisageables qu'avec des possibilités d'avantages nets de prix, de délai d'exécution plus courts et surtout de meilleures performances techniques.
19.1	Il n'y aura pas de réunion préparatoire à l'établissement des offres.
20.1	<u>Soumission hors ligne</u> Les trois (03) enveloppes seront placées dans un pli scellé et cacheté, portant le numéro et l'objet de l'Appel d'Offres concerné, et ne portant aucune mention du nom du soumissionnaire. Chaque offre rédigée en français ou en anglais en sept exemplaires dont un (01) original et six (06) copies. La remise des offres se fera : Adresse du Maître de l'Ouvrage à utiliser pour l'envoi des offres : Caisse de Stabilisation des Prix des Hydrocarbures BP 501 YAOUNDE. Tel. 222 50 30 00/ 222 50 30 10 Date et heure limites de dépôt des offres : Au plus tard le 11 août 2026 à 11 heures, heure locale. Renseignement à ajouter sur l'enveloppe extérieure : Les enveloppes fermées devront comprendre la mention suivante :

	Appel d'Offres National Restreint n°03/26/AONR/CSPH/CIPM du 21 juillet 2026 pour les travaux d'extension de l'immeuble de rapport CSPH de Douala.
	Dépôt des offres
22.2	Le mode de soumission retenu pour cette consultation est HORS LIGNE .
	Ouverture des plis et évaluation des offres
25.2	L'ouverture des plis aura lieu le 11 août 2026 par la Commission de Passation des Marchés de la CSPH dans la salle de réunion du 2^e étage de l'immeuble siège de la CSPH sis au Carrefour Warda à Yaoundé, à la porte 223, à partir de 12 heures, heure locale, en présence des soumissionnaires ou de leur représentant dûment mandatés. L'ouverture des plis est effectuée en un seul temps dans un délai maximum d'une (01) heure après l'heure limite de dépôt des offres. 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 autorité administrative compétente, conformément aux stipulations du Règlement Particulier de l'Appel d'Offres. Elles doivent être valide au moment du dépôt de l'Offre dater de moins de trois (03) mois à compter de la date limite originelle d'ouverture des offres ou avoir été établies postérieurement à la date de signature de l'avis d'appel d'offres. En cas d'absence ou de non-conformité d'une pièce du dossier administratif lors de l'ouverture des plis, un délai de quarante-huit heures est accordé aux soumissionnaires concernés pour produire ou remplacer la pièce en question. Est déclarée irrecevable et rejetée par la Commission de Passation des Marchés : • toute offre produite en nombre insuffisant ou uniquement en copies ; • les plis portant les indications sur l'identité des soumissionnaires ; • les plis parvenus postérieurement aux dates et heures limites de dépôt ; • les plis sans indication de l'identité de l'Appel d'Offres ; • les plis non-conformes au mode de soumission ; • toute offre non conforme aux prescriptions du DAO ; • l'absence de la caution de soumission délivrée par un organisme ou une institution financière agréée par le Ministre en charge des finances pour émettre les cautions dans le domaine des marchés publics ou le non-respect des modèles des pièces du Dossier d'Appel d'Offres, entraînera le rejet pur et simple de l'offre sans aucun recours. Une caution de soumission produite mais n'ayant aucun rapport avec la consultation concernée est considérée comme absente. La caution de soumission présentée par un soumissionnaire au cours de la séance d'ouverture des plis est irrecevable. • En cas d'appel d'offres restreint, le défaut de présentation du septième exemplaire de l'offre financière, dans une enveloppe scellée et marquée « offre témoin » pour servir

	d'offre témoin destiné à l'organisme chargé de la régulation des Marchés Publics, entraîne l'irrecevabilité de l'offre du candidat concerné, dès l'ouverture des plis par la Commission de Passation des Marchés. La Commission de Passation des Marchés établira un procès-verbal de la séance d'ouverture des plis, dont une copie sera remise à tous les soumissionnaires La Commission de Passation des Marchés établira un procès-verbal de la séance d'ouverture des plis, dont une copie sera remise à tous les soumissionnaires.
29	Les offres seront évaluées en utilisant les critères ci-après, pour chaque lot retenu par le soumissionnaire : étant entendu qu'un critère ne peut être à la fois éliminatoire et essentiel. <u>CRITERES ELIMINATOIRES</u> Les critères éliminatoires du présent Appel d'Offres sont les suivants : A l'analyse des pièces administratives : a) la non-production au-delà du délai de 48h après l'ouverture des plis d'une pièce du dossier administratif jugée non conforme ou absente lors de l'ouverture des plis, (excepté le cautionnement de soumission) ; b) fausse déclaration ou pièce falsifiée ; c) absence de la caution de soumission timbrée accompagnée du récépissé de consignment délivré par la CDEC à l'ouverture des plis. A l'analyse de l'offre technique : a) dossier technique incomplet ou non conforme aux prescriptions du DAO ; b) ne pas avoir obtenu au moins 70% des « OUI » à l'issue de l'analyse technique ; c) fausse déclaration ou pièce falsifiée ; d) absence de la charte d'intégrité datée et signée ; e) absence de la déclaration d'engagement au respect des clauses environnementales et sociales datée et signée ; f) absence d'un document prouvant une capacité financière de deux milliards deux cent millions (2 200 000 000) de francs CFA ; g) absence dans l'offre technique d'une déclaration sur l'honneur par laquelle le soumissionnaire atteste non seulement qu'il n'a pas 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. A l'analyse de l'offre financière : a) offre financière incomplète ; b) absence d'un prix unitaire quantifié.

CRITERES ESSENTIELS

1. Présentation de l'offre : **04 critères ;**
2. Référence du soumissionnaire : **04 critères ;**
3. Qualifications et expériences du personnel : **50 critères ;**
4. Moyens logistiques, techniques et matériel : **06 critères ;**
5. Méthodologie et organisation du travail : **03 critères ;**
6. Attestation de visite du site signée sur l'honneur accompagné d'une photo du site : **01 critère ;**
7. Acceptation des conditions de marché : **02 critères.**

En cas de conflit entre les contenus des pièces du DAO, l'élimination d'une offre pour non-conformité aux prescriptions du DAO ne doit s'appuyer que sur des critères contenus dans le RPAO dont les dispositions priment sur celles des autres pièces.

N°	CRITERES ESSENTIELS	DESCRIPTION DU CRITERE	EVALUATION
			OUI → CRITERE RESPECTE NON → CRITERE NON RESPECTE
1	PRESENTATION DE L’OFFRE (04 Critères)		
	Présentation de l’offre (reliure en spirale, lisibilité, ordonnancement par rapport au DAO, intercalaires couleur) <i>NB : la non satisfaction de l’un de ces critères annule la rubrique</i>		
1.1	Reliure en spirale		OUI/NON
1.2	Lisibilité		OUI/NON
1.3	Ordonnancement par rapport au DAO		OUI/NON
1.4	Intercalaires couleur		OUI/NON
2	REFERENCES DU SOUMISSIONNAIRE (04 critères)		
	Le soumissionnaire devra produire quatre (04) références dans le domaine de la construction, rénovation et ou maintenance des bâtiments, au cours des dix (10) dernières années. Référence : copie de la première et dernière page du Marché, PV de réception certifiant la bonne exécution de ces marches ou tout document équivalent.		
2.1	Référence 1		OUI/NON

	2.2	Référence 2		OUI/NON
	2.3	Référence 3		OUI/NON
	2.4	Référence 4		OUI/NON
	3.	QUALIFICATIONS ET EXPERIENCES DU PERSONNEL (50 critères)		
	3.1	❖ Ingénieur de Génie Civil (Chef de Projet) Directeur des travaux		
		Diplôme de Génie Civil ou équivalent (bac + 5)		OUI/NON
		Attestation d'inscription à l'Ordre des Ingénieurs du Cameroun		OUI/NON
		Expérience professionnelle		
		Au moins dix (10) ans d'expérience professionnelle dans le domaine des BTP		OUI/NON
		Au moins trois (03) projets de conception et/ou de réhabilitation et/ou construction de bâtiments d'au moins R+4 niveaux ou de superficie équivalente en tant que Chef de Projet		OUI/NON
	3.2	Ingénieur de Génie Civil (Conducteur des travaux)		
		Diplôme de Génie Civil ou équivalent (bac + 5)		OUI/NON
		Attestation d'inscription à l'Ordre des Ingénieurs du Cameroun		OUI/NON
		Expérience professionnelle		
		Au moins dix (10) ans d'expérience professionnelle dans le domaine des BTP		OUI/NON
		Au moins trois (03) projets de conception et/ou de réhabilitation et/ou construction de bâtiments d'au moins R+4 niveaux ou de superficie équivalente en tant que Conducteur des travaux		OUI/NON
	3.3	Ingénieur de Génie Civil spécialisé en structures de bâtiments		
		Diplôme de Génie Civil ou équivalent (bac + 5)		OUI/NON
		Attestation d'inscription à l'Ordre des Ingénieurs du Cameroun		OUI/NON

		Expérience professionnelle	
		Au moins sept (07) ans d'expérience professionnelle dans le domaine des BTP	OUI/NON
		Au moins trois (03) projets de conception et construction de bâtiments d'au moins R+4 niveaux ou de superficie équivalente	OUI/NON
	3.4	Architecte	
		Diplôme d'architecture ou équivalent (BAC + 5)	OUI/NON
		Attestation d'inscription à l'Ordre Nationale des Architectes du Cameroun	OUI/NON
		Expérience professionnelle	
		Au moins sept (07) ans d'expérience professionnelle dans la conception du bâtiment	OUI/NON
		Au moins trois (03) projets de conception, et/ou de réhabilitation et/ou d'études de bâtiments d'au moins R+4 niveaux ou de superficie équivalente	OUI/NON
	3.5	Ingénieur de Génie Electrique spécialisé en courant fort (installations électriques, réseau ondulé, Ascenseur, Climatisation)	
		Diplôme de Génie Electrique ou Electromécanique ou équivalent (BAC + 5)	OUI/NON
		Attestation d'inscription à l'Ordre des Ingénieurs du Cameroun	OUI/NON
		Expérience professionnelle	
		Dix (10) ans d'expérience professionnelle dans le domaine d'électricité du bâtiment	OUI/NON
		Au moins trois (03) projets de conception et supervision de travaux d'électricité en courant fort dans des bâtiments d'au moins R+4 niveaux ou de superficie équivalente	OUI/NON
		Travaux d'installation d'un ascenseur dans au moins deux (02) projets d'envergure similaire	OUI/NON
		Travaux d'installation d'un système de climatisation VRV ou centralisé dans au moins un (01) projet d'envergure similaire	OUI/NON
	3.6	Ingénieur de Génie Electrique spécialisé en courant faible (télécommunications, installations et réseaux informatiques, détection incendie, vidéosurveillance, contrôle d'accès)	

		Diplôme de Génie Electrique ou équivalent (BAC + 5)	OUI/NON
		Attestation d'inscription à l'Ordre des Ingénieurs du Cameroun	OUI/NON
		Expérience professionnelle	
		Dix (10) ans d'expérience professionnelle dans le domaine d'électricité du bâtiment	OUI/NON
		Au moins trois (03) projets de conception et supervision des travaux d'électricité en courant faible dans les bâtiments d'au moins R+4 niveaux ou de superficie équivalente	OUI/NON
		Travaux d'installation des réseaux informatiques dans au moins deux (02) projets d'envergure similaire	OUI/NON
	3.7	Ingénieur en Génie Industriel spécialisé dans la planification des projets et l'optimisation des systèmes complexes (coûts, qualité, performance)	
		Diplôme de Génie Industriel ou équivalent (BAC + 5)	OUI/NON
		Attestation d'inscription à l'Ordre des Ingénieurs du Cameroun	OUI/NON
		Expérience professionnelle	
		Au moins sept (07) ans d'expérience professionnelle dans le domaine de la gestion des projets de construction	OUI/NON
		Au moins deux (02) projets de construction de bâtiment d'au moins R+4 niveaux ou de superficie équivalente	OUI/NON
	3.8	Technicien Géomètre-Topographe	
		Diplôme technique de Géomètre-Topographe (BAC + 3)	OUI/NON
		Au moins cinq (05) ans d'expérience professionnelle dans le domaine d'études de terrain et de la construction	OUI/NON
	3.9	Technicien Supérieur en Froid et Climatisation	
		Diplôme BTS en Froid et Climatisation ou en maintenance des systèmes ou équivalent (BAC + 2)	OUI/NON
		Expérience professionnelle	
		Au moins cinq (05) ans d'expérience professionnelle dans l'installation et la maintenance des équipements de climatisation dans un bâtiment	OUI/NON
		Au moins deux (02) projets d'installation de la climatisation dans un bâtiment d'au moins R+4 niveaux ou de superficie équivalente	OUI/NON

	3.10	Technicien Supérieur en Plomberie/Sanitaire	
		Diplôme BTS en fluides ou maintenance des systèmes énergétiques ou monteur en installations thermiques ou équivalent (BAC + 2)	OUI/NON
		Expérience professionnelle	
		Au moins cinq (05) ans d'expérience en installation et maintenance des équipements sanitaires, de robinetterie ainsi que des systèmes de tuyauterie, vannes, canalisations et d'évacuation d'eau dans un bâtiment	OUI/NON
		Au moins deux (02) projets de canalisations et évacuations des eaux dans un bâtiment d'au moins R+4 niveaux ou de superficie équivalente	OUI/NON
	3.11	Technicien Supérieur en Electromécanique	
		Diplôme BTS en électromécanique ou équivalent (BAC + 2)	OUI/NON
		Expérience professionnelle	
		Au moins cinq (05) ans d'expérience en installation et maintenance des équipements électriques et mécaniques (ascenseurs) dans un bâtiment	OUI/NON
		Au moins deux (02) projets d'installation d'un ascenseur dans un bâtiment R+4 niveaux ou de superficie équivalente	OUI/NON
	3.12	Responsable Qualité-Hygiène-Sécurité-Environnement (QHSE)	
		Diplôme (licence ou Master) en Qualité, Hygiène, Sécurité et Environnement (BAC + 3 minimum) ou équivalent	OUI/NON
		Expérience professionnelle	
		Au moins cinq (05) ans d'expérience dans le domaine environnemental	OUI/NON
		Au moins deux (02) projets de construction ou d'infrastructures en qualité de QHSE	OUI/NON
	3.13	Laborantin (Technicien de Laboratoire)	
		Diplôme BTS ou une licence dans un domaine lié au laboratoire ou génie civil (BAC + 2 minimum)	OUI/NON
		Expérience professionnelle	
		Avoir au moins cinq (05) ans d'expérience dans le domaine	OUI/NON
		Au moins deux (02) projets de construction ou d'infrastructures en qualité de technicien de laboratoire	OUI/NON

	3.14	Agent administratif	
		Diplôme BTS en secrétariat et bureautique (BAC + 2)	OUI/NON
		Au moins deux (02) ans d'expérience professionnelle en secrétariat	OUI/NON
	4.	MOYENS LOGISTIQUES, TECHNIQUES ET MATERIELS (06 critères)	
		La justification des équipements ci-après peut se faire en possession propre (copies des cartes grises des engins, factures d'acquisition, photos des équipements), en location (contrats de location + photos des équipements à louer ou engagement de mise à disposition (attestations de mise à dispositions + photos des équipements)	
	4.1	Matériel de terrassement et préparation du site	
		Pelle excavatrice	OUI/NON
		Camion benne	OUI/NON
		Compacteur	OUI/NON
	4.2	Matériel de bétonnage	
		Bétonnière	OUI/NON
	4.3	Matériel de levage et manutention	
		Grue de chantier	OUI/NON
		Echafaudage métallique	OUI/NON
	4.4	Matériels de maçonnerie	
		Malaxeur à mortier	OUI/NON
	4.5	Matériels pour installations techniques	
		Appareil de soudure	OUI/NON
	4.6	Matériels pour travaux de finitions	
		Ponceuse	OUI/NON
	4.7	Matériel de topographie et contrôle	
		Station totale	OUI/NON
	4.8	Matériels de sécurité	
		Equipements de Protection Industriel (EPI)	OUI/NON
	5	METHODOLOGIE ET ORGANISATION DU TRAVAIL (03 critères)	

	5.1	Approche méthodologique	Fiche décrivant la méthode de travail	OUI/NON
	5.2	Description des activités	Tableau décrivant de manière détaillée les activités	OUI/NON
	5.3	Chronogramme des activités	Diagramme de Gantt présentant l'ordonnancement des tâches	OUI/NON
	6	ATTESTATION DE VISITE SUR LE SITE (01 critère)		
		Attestation de visite du site signée sur l'honneur accompagné d'une photo du site		OUI/NON
	7	ACCEPTATION DES CONDITIONS DU MARCHE (02 critères)		
	7.1	Cahier des Clauses Techniques Particulières (CCTP) paraphé sur toutes les pages, paraphé et signé à la dernière page		OUI/NON
	7.2	Cahier Des Clauses Administratives Particulières (CCAP) paraphé sur toutes les pages, paraphé et signé à la dernière page		OUI/NON
	TOTAL : avoir satisfait au moins quarante-neuf (49) critères sur soixante-dix (70)			
31.2	La monnaie retenue pour la conversion en une seule monnaie est le franc CFA, la source du taux de change étant la Banque des Etats de l'Afrique Centrale (BEAC). Le taux de change pour convertir l'offre du soumissionnaire en monnaie locale ainsi que pour convertir les futurs décomptes en monnaie étrangère, sera celui de la BEAC au plus trois (03) jours ouvrables avant la date limite de dépôt des offres.			
32.2(g)	Les variantes techniques sont autorisées (voir article 18.3) dans le cadre du présent Appel d'Offres, sous réserve qu'elles respectent les exigences minimales définies dans les spécifications techniques. Toute variante devra être accompagnée d'une documentation technique complète permettant à la Commission de Passation des Marchés d'apprécier : - la conformité fonctionnelle ; - les performances techniques ; - les avantages économiques ; - les conditions d'exploitation et de maintenance ; - la conformité aux normes applicables.			

	Le Maître d'Ouvrage se réserve le droit de rejeter toute variante jugée techniquement insuffisante, non conforme ou ne présentant pas d'avantage significatif par rapport à la solution de base.
	Attribution du marché
34.1	Le Maître d'Ouvrage ou le Maître d'Ouvrage Délégué attribue 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 après application des remises proposées le cas échéant.
39.2	Le taux du cautionnement définitif est de deux pourcent (2%) du montant toutes taxes comprises du marché. Dans un délai de vingt (20) jours à compter de la date de notification du marché par le Maître d'ouvrage, le cocontractant fournira un cautionnement définitif suivant le modèle joint au Dossier d'appel d'offres. La non production dudit cautionnement dans les délais et conditions de l'article 28 du CCAP expose le soumissionnaire aux sanctions prévues par l'article 37 dudit CCAP.
	Principes Ethiques Les Présidents et Membres de commission et les Soumissionnaires doivent observer en tout temps, les règles d'éthique professionnelle les plus strictes. Ils doivent notamment s'interdire toute corruption ou toute autre forme de manœuvres frauduleuses. En vertu de ce principe, les expressions ci-dessus sont définies de la façon suivante : (i) est coupable de "corruption" quiconque offre, donne, sollicite ou accepte directement ou indirectement 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 ou d'une lettre commande, et (ii) est coupable de "corruption" quiconque fournit, sollicite ou accepte plusieurs offres émises par le même soumissionnaire sous des noms des sociétés différentes et/ou sur des numéros d'enregistrement différents. (iii) se livre à des "manœuvres frauduleuses" quiconque déforme ou dénature des faits afin d'influencer l'attribution ou l'exécution d'un marché ou d'une lettre commande de manière préjudiciable au Maître d'Ouvrage ou au Maître d'Ouvrage Délégué. (iv) Les "Manœuvres frauduleuses" comprennent notamment toute entente ou manœuvre collusoire des soumissionnaires (avant ou après la remise de l'offre) visant à maintenir artificiellement les prix des offres à des niveaux ne correspondant pas à ceux qui résulteraient du jeu d'une concurrence libre et ouverte, et à priver ainsi le Maître d'Ouvrage ou le Maître d'Ouvrage Délégué des avantages de cette dernière.

PIECE N°4 :
CAHIER DES CLAUSES ADMINISTRATIVES
PARTICULIERES(CCAP)

TABLE DES MATIERES

Chapitre I : Généralités

Article 1	: Objet du Marché.....
Article 2	: Procédure de Passation du Marché.....
Article 3	: Attribution et nantissement
Article 4	: Langue, loi et règlements applicables
Article 5	: Normes.....
Article 6	: Pièces constitutives du marché.....
Article 7	: Textes généraux applicables
Article 8	: Communication

Chapitre II : Exécution des travaux.....

Article 9	: Consistance des prestations
Article 10	: Délais d'exécution du marché.....
Article 11	: Obligation du Maître d'Ouvrage ou du Maitre d'Ouvrage Délégué...
Article 12	: Ordre de service.....
Article 13	: Rôles et responsabilités du Cocontractant
Article 14	: Organisation et sécurité du chantier
Article 15	: Personnel et matériel du Cocontractant
Article 16	: Pièces à fournir par le Cocontractant.....
Article 17	: Mise à disposition des documents et du site.....
Article 18	: Assurances des ouvrages et responsabilités civiles.....
Article 19	: Sous-traitance.....
Article 20	: Laboratoire de chantier.....
Article 21	: Journal et réunions de chantier.....
Article 22	: Utilisation des explosifs.....

Chapitre III : De la réception.....

Article 23	: Réception provisoire
Article 24	: Documents à fournir après exécution.....
Article 25	: Garantie contractuelle / Entretien pendant la période de garantie.....
Article 26	: Réception définitive.....

Article 27 : Garantie légale.....

Chapitre IV : Clauses Financières

Article 28 : Montant du Marché.....

Article 29 : Lieu et mode de paiement.....

Article 30 : Garanties et cautions

Article 31 : Variations des prix

Article 32 : Formules de Révision des prix.....

Article 33 : Formules d'actualisation des prix.....

Article 34 : Travaux en régie.....

Article 35 : Variation des approvisionnements.....

Article 36 : Avances.....

Article 37 : Règlement des travaux.....

Article 38 : Intérêts moratoires.....

Article 39 : Pénalités.....

Article 40 : Règlement en cas de groupement d'entreprises et de sous-traitance

Article 41 : Régime fiscal et douanier

Article 42 : Timbres et enregistrement des Marchés

Chapitre V : Dispositions diverses

Article 43 : Résiliation du marché

Article 44 : Cas de force majeure.....

Article 45 : Différends et litiges

Article 46 : Edition et diffusion du présent Marché.....

Article 47 et dernier : Validité et entrée en vigueur du Marché.....

CAHIER DES CLAUSES ADMINISTRATIVES

PARTICULIERES – CCAP

CHAPITRE I : GENERALITES

Article 1 : Objet du marché

Le présent Marché a pour objet, la réalisation des travaux d'extension de l'immeuble de rapport CSPH de Douala.

Article 2 : Procédure de passation du Marché

Le présent Marché est passé après Appel d'Offres National Restreint, aux sociétés de droit camerounais ayant des compétences dans le domaine des prestations y relatives.

Article 3 : Définitions générales et attributions

Pour l'application des dispositions du présent Marché, il est précisé que :

3.1. Attributions

- Maître d'Ouvrage ou le Maître d'Ouvrage Délégué :

Il signe le marché, ordonne le paiement des prestations, veille à la conservation des originaux des documents y relatifs et procède à la transmission des copies à l'Autorité chargée des marchés publics et à l'organisme chargé de la régulation et au Ministère chargé des Marchés Publics ou son démembrement déconcentré compétent.

Le représentant de l'Administration bénéficiaire des prestations prévues dans le présent Marché. Cette fonction est dévolue au **Directeur Général de la CSPH**.

- Chef de Service du Marché :

Il s'assure de la bonne exécution des obligations contractuelles. Il veille au respect des clauses administratives, techniques et financières et des délais contractuels. Il est responsable de la direction générale de l'exécution des prestations, il arrête toutes les dispositions technico-financières et représente le Maître d'Ouvrage ou le Maître d'Ouvrage Délégué auprès des instances compétentes d'arbitrage des litiges. Il apporte au Maître d'Ouvrage, Maître d'Ouvrage Délégué, une assistance générale à caractère administratif, financier et technique aux stades de la définition, de l'élaboration, de l'exécution et de la réception des prestations objet du marché. Cette attribution incombe au

- **Ingénieur du Marché :**

Il est accrédité par le Maître d'Ouvrage ou le Maître d'Ouvrage Délégué, pour le suivi et le contrôle technique et financier de l'exécution du marché sous la supervision du Chef de Service du marché à qui il rend compte. Il apprécie, décide et donne toutes les instructions n'entraînant aucune incidence financière. Ce rôle est dévolu au _____.

- **Le Maître d'Œuvre** du présent marché ou la mission de contrôle est _____ ci-après désigné Maître d'Œuvre ; il est chargé d'assurer la défense des intérêts du Maître d'Ouvrage ou du Maître d'Ouvrage Délégué aux stades de la définition, de l'élaboration, de l'exécution et de la réception des prestations objet du marché.
- **Comptable Matières ou son représentant** : Membre statutaire de toutes les commissions de réception (bon de commande administratif, lettre commande ou marché).
- **Cocontractant ou titulaire du marché** : Toute personne physique ou morale en charge de l'exécution des prestations prévues dans le présent Marché. Il s'agit de la société _____.

3.2. Nantissement

Aux fins d'application du régime de nantissement prévu à l'article 150 du décret n°2018/366 du 20 juin 2018 portant Code des Marchés Publics, les attributions sont définies comme suit :

- l'autorité chargée de l'ordonnancement des paiements et de la liquidation des dépenses est **le Directeur Général de la CSPH** ;
- l'autorité chargé du paiement est **le Directeur Comptable, Financier et du Recouvrement de la CSPH** ;
- le responsable compétent pour fournir les renseignements au titre de l'exécution du présent Marché est **le Directeur des Ressources Humaines et des Moyens Généraux de la CSPH**.

Article 4 : Langue, loi et règlements applicables

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

4.2. Le Cocontractant s'engage à observer les lois, règlements, ordonnances en vigueur en République du Cameroun, et ce, aussi bien dans sa propre organisation que dans la réalisation du Marché.

Si au Cameroun, ces règlements, lois et dispositions administratives et fiscales en vigueur à la date de signature du présent Marché venaient à être modifiés après la signature du Marché, les coûts éventuels qui en découleraient directement seraient pris en compte sans gain ni perte pour chaque partie.

Article 5 : Normes

5.1. Les travaux en exécution du présent marché seront conformes aux normes fixées dans les Cahiers des Clauses Techniques Particulières, et quand aucune norme applicable n'est mentionnée, à la norme faisant autorité en la matière et applicable au Cameroun, cette norme sera la norme la plus récemment approuvée par l'autorité compétente.

5.2. Le cocontractant étudiera, exécutera et garantira les travaux du présent marché en prenant en considération la meilleure pratique de réalisation au Cameroun pour des opérations de technologie similaire.

Article 6 : Pièces constitutives du Marché

Les pièces contractuelles constitutives du présent Marché sont complémentaires. Elles sont par ordre de priorité :

1. la lettre de soumission ou l'acte d'engagement ;
2. l'offre du cocontractant dûment signée par le prestataire et ses annexes dans toutes les dispositions non contraires au Cahier des Clauses Administratives Particulières (CCAP), aux Termes de Références (TDR) ou aux clauses techniques des prestations, le cas échéant ;
3. le Cahier des Clauses Administratives Particulières (CCAP) ;
4. le Cahier des Clauses Techniques Particulières (CCTP) ;
5. le Devis Quantitatif et Estimatif (DQE) ;
6. le Bordereau des Prix Unitaires (BPU) ;
7. le sous-détail des prix (SDP) ;
8. le cahier des clauses administratives générales (CCAG) auquel il est spécifiquement assujetti ;
9. Le projet/programme d'exécution, etc.
10. Tout autres documents utiles (les Procès-Verbaux (PV) de négociation, les CST, les Plans, les Stratégies de gestion et Plans de mise en œuvre Environnemental Social, Hygiène et Sécurité (ESHS), le Code de Conduite ESHS, l'analyse de la valeur du projet le cas échéant, le projet/programme d'exécution etc.) ;

11. La charte d'intégrité ;
12. La déclaration d'engagement social et environnemental.

Article 7 : Textes généraux applicables

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

- la loi n°92/007 du 14 août 1992 portant Code de travail ;
- la loi n°096/12 du 05 août 1996 portant loi-cadre relative à la gestion de l'environnement ;
- la loi N°98/013 du 14 juil. 1998 relative à la concurrence ;
- la loi-cadre N° 2011/012 du 6 mai 2011 portant protection du consommateur au Cameroun ;
- la loi n°2015/018 du 21 décembre 2015 régissant l'activité commerciale au Cameroun ;
- la loi n°2018/011 du 11 juillet 2018 portant Code de transparence et de bonne gouvernance dans la gestion des finances publiques au Cameroun ;
- la loi n°2018/012 du 11 juillet 2018 portant régime financier de l'Etat ;
- la Loi n°2025/012 du 17 décembre 2025 portant loi de finance de la République du Cameroun pour l'exercice 2026 ;
- le décret n°2001/048 du 23 février 2001 portant organisation et fonctionnement de l'Agence de Régulation des Marchés Publics et ses textes modificatifs subséquents ;
- le décret n°2003/651/PM du 16 avril 2003 fixant les modalités d'application du régime fiscal et douanier des Marchés Publics ;
- le décret n°2011/408 du 9 décembre 2011 portant organisation du Gouvernement modifié et complété par le décret n° 2018/190 du 02 mars 2018 ;
- le décret n°2012/075 du 08 mars 2012 portant organisation du Ministère des Marchés Publics dans ses dispositions non contraires au code des marchés publics ;
- le décret n°2012/076 du 08 mars 2012 modifiant et complétant certaines dispositions du décret N° 2001/048 du 23 février 2001 portant création, organisation et fonctionnement de l'ARMP ;
- le décret n°2018-355 du 12 juin 2018 fixant les règles communes applicables aux marchés des entreprises publiques ;
- le décret n°2018/366 du 20 juin 2018 portant Code des Marchés Publics et ses textes d'application ;
- l'arrêté n°093/CAB/PM du 05 novembre 2002 fixant les montants de la caution de soumission et les frais de dossier d'appel d'offres ;

- l'arrêté mettant en vigueur les Cahiers des Clauses Administratives Générales (CCAG) applicables aux Marchés Publics de fournitures en vigueur ;
- la circulaire n°003/CAB/PM du 31 janvier 2011 portant sur les modalités de gestion des changements des conditions économiques des marchés publics ;
- la lettre-circulaire n°000019/LC/MINMAP du 05 juin 2024 relative aux modalités de constitution, de consignation, de conservation, de restitution et de déconsignation des cautionnements sur les marchés publics ;
- la circulaire n°0001877/C/MINFI du 31 décembre 2025 Portant Instructions relatives à l'Exécution des Lois de Finances, au Suivi et au Contrôle de l'Exécution du Budget de l'Etat et des Autres Entités Publiques pour l'Exercice 2026 ;
- les normes techniques en vigueur ;
- d'autres textes spécifiques au domaine concerné par le Marché.

Article 8 : Communication

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

a. Dans le cas où le cocontractant est le destinataire :

Société : _____

Madame/Monsieur : _____

B.P. : _____

Téléphone : _____

b. Dans le cas où le Maître d'Ouvrage ou Maître d'Ouvrage Délégué en est le destinataire :

Pour le Maître d'Ouvrage :

Caisse de Stabilisation des Prix des Hydrocarbures, Direction Générale,

Boite postale : 501 Yaoundé.

Téléphone : 222 50 30 00.

CHAPITRE II : EXECUTION DES TRAVAUX

Article 9 : Consistance des prestations

Les travaux à réaliser dans le cadre du présent marché comprennent :

- les travaux préliminaires ;
- les travaux de gros œuvre et structure ;
- les travaux de maçonnerie et béton armé ;
- les travaux de charpente et couverture ;
- les travaux de menuiseries aluminium - PVC - vitrerie ;
- les travaux de menuiseries bois et métalliques ;
- les travaux de plomberie et équipements sanitaires ;
- les travaux d'électricité courants forts et courants faibles ;
- les travaux de climatisation et ventilation ;
- les travaux du lot ascenseur ;
- les travaux de revêtements (sols, murs, faux plafond, arcades), peinture et finitions ;
- la fourniture, l'installation et la mise en service d'un groupe électrogène de grande capacité ;
- les aménagements extérieurs et raccordements aux réseaux.

La description détaillée desdits travaux est présentée au TITRE II dudit Marché.

Article 10 : Délais d'exécution du marché

10.1. Le délai d'exécution des travaux objet du présent marché est de **trente-six (36) mois**.

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

Article 11 : Obligations du Maître d'Ouvrage ou du Maître d'Ouvrage Délégué

11.1. Le Maître d'ouvrage ou le Maître d'Ouvrage Délégué est responsable de l'acquisition et de la mise à disposition du site ainsi que son accès, de la possession, de l'utilisation et de l'accès à toutes les autres zones raisonnablement nécessaires à la bonne exécution du Marché, Il doit fournir au Cocontractant les facilités pour l'accès aux sites des projets. Pour les sites éloignés du siège du Maître d'Ouvrage, les frais de transports pour leur accès sont à la charge du Cocontractant.

11.2. Le Maître d'ouvrage ou le Maître d'Ouvrage Délégué devra obtenir à ses frais les permis, autorisations, agréments et licences auprès des autorités locales, régionales ou

nationales ou des services publics compétents, nécessaires à l'exécution du Marché, et qui relèvent de ses obligations.

11.3. Si le cocontractant de l'administration en fait la demande, le Maître d'ouvrage ou le Maître d'Ouvrage Délégué fera tout son possible pour l'aider à obtenir à temps et avec toute la diligence requise auprès des administrations ou services publics locaux, régionaux, nationaux, les permis, autorisations et licences nécessaires à l'exécution du Marché requis par ces organismes pour le cocontractant, ses sous-traitants ou le personnel du cocontractant ou de ses sous-traitants selon les cas.

11.4. Le Maître d'Ouvrage assure au cocontractant la 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 12 : Ordres de service

Les différents ordres de services seront établis et notifiés dans les conditions suivantes :

12.1. Dès notification du marché au titulaire, le Maître d'Ouvrage ou le Maître d'Ouvrage Délégué dispose d'un délai de quinze (15) jours calendaires pour signer **l'ordre de service de démarrage des prestations**. Cet Ordre de service est notifié au cocontractant par le Chef de service du marché dans un délai de sept (7) jours calendaires. Une copie dudit ordre de service est transmise au Ministre en charge des Marchés Publics, à l'Organisme chargé de la Régulation, au Chef de service du marché, à l'Ingénieur du marché, à l'Organisme Payeur.

12.2. Les ordres de services ayant une incidence sur le montant et/ou sur le délai du marché, sont signés par le Maître d'Ouvrage dans les conditions suivantes :

- a) lorsqu'un ordre de service est susceptible d'entraîner le dépassement du montant du marché, sa signature est subordonnée aux justificatifs des finances par le Maître d'Ouvrage ou le Maître d'Ouvrage Délégué ;
- b) en cas de dépassement du montant du marché, les modifications ne peuvent se faire que par voie d'avenant et les prestations supplémentaires ne peuvent être payées qu'après signature de ce dernier par le Maître d'Ouvrage ou le Maître d'Ouvrage Délégué ;
- c) les ordres de service pour prestations supplémentaires peuvent être signés par le Maître d'Ouvrage ou le Maître d'Ouvrage Délégué et régularisés plus tard par voie d'avenant, tant que leur incidence financière est **inférieure à dix pour cent (10%) du montant du marché**.

Une copie des ordres de service susvisés sera adressée au Chef de service du marché, à l'Ingénieur du marché, à l'Organisme Payeur et au Maître d'œuvre le cas échéant.

- d) Le visa préalable de l'Organisme Payeur sera éventuellement requis avant la

signature de ceux ayant une incidence sur le montant ;

- e) En tout état de cause, toute modification touchant aux spécifications techniques ou clauses techniques particulières doit faire l'objet d'une étude préalable sur l'étendue, le coût et les délais du marché.

12.3. Les ordres de service à caractère technique liés au déroulement normal du chantier seront directement signés par le Chef de service des Marchés et notifiés au Cocontractant par l'ingénieur ou le Maître d'œuvre (le cas échéant) avec copie au Ministre en charge des Marchés Publics, à l'Organisme chargé de la Régulation et à l'Organisme Payeur.

12.4. Les ordres de service valant mise en demeure seront signés par le Maître d'Ouvrage ou Maître d'Ouvrage Délégué et notifiés au Cocontractant par le Chef de service, avec copie au Ministère chargé des Marchés Publics, à l'Organisme chargé de la Régulation des marchés publics, à l'Ingénieur du marché et au Maître d'œuvre le cas échéant.

12.5. Les ordres de services de suspension et reprise des travaux, pour cause d'intempéries ou autre cas de force majeure, seront signés par le Maître d'Ouvrage ou le Maître d'Ouvrage Délégué et notifiés par le Chef de service au Cocontractant, avec copie au Ministère chargé des Marchés Publics ou son démembrement déconcentré compétent, à l'Organisme chargé de la Régulation, à l'Ingénieur du marché et au Maître d'œuvre le cas échéant.

12.6. 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.

12.7. 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.

12.8. En cas de groupement d'entreprises, les ordres de service sont adressés au mandataire, qui a seule qualité pour présenter des réserves au nom du groupement qu'il représente.

Article 13 : Rôles et responsabilités du Cocontractant

13.1. Le cocontractant a pour mission d'assurer l'exécution des travaux sous le contrôle de l'Ingénieur et du Maître d'Œuvre et de remplir ses obligations de façon diligente, efficace et économique, tels que décrits dans les Spécifications techniques ou les clauses techniques, sous le contrôle de l'Ingénieur et ce conformément au présent

marché aux règles et normes en vigueur au Cameroun et aux techniques et pratiques généralement acceptées dans le domaine d'activité concerné par le marché. Il est tenu notamment d'effectuer les calculs, essais et analyses, de déterminer, de choisir, d'acheter, et approvisionner tous les outillages, matériaux et fournitures nécessaires pour l'exécution des travaux. Il est tenu d'engager tout le personnel utile spécialisé ou non.

13.2. Le cocontractant est responsable vis-à-vis du Maître d'Ouvrage ou du Maître d'Ouvrage Délégué de la qualité des matériaux et des fournitures utilisées, de leur parfaite adaptation aux besoins du chantier, de la bonne exécution des travaux, des prestations et interventions effectuées par les sous-traitants agréés. Il a l'obligation de se conformer à la législation en vigueur au Cameroun concernant le respect de l'environnement. Il devra exécuter tous les travaux spécifiés dans le CCTP et aux textes et directives mentionnés dans ladite pièce. Il aura notamment l'obligation de produire une plaque de chantier conformément à la réglementation et d'afficher un règlement intérieur à l'entreprise en prenant en compte les problèmes environnementaux et sociaux.

13.3. Pendant la durée du marché, le cocontractant ne s'engage pas directement ou indirectement, dans des activités professionnelles ou contractuelles susceptibles de compromettre son indépendance par rapport aux missions qui lui sont dévolues.

13.4. En cas de conflit d'intérêt du fait d'un membre de l'équipe de la mission, le cocontractant doit le signaler par écrit au Maître d'Ouvrage et doit remplacer l'expert en question, impliqué dans le projet ou le marché. **Le conflit d'intérêt s'entend** de toute situation dans laquelle le cocontractant pourrait tirer des profits directs ou indirects d'un marché passé par le Maître d'Ouvrage auprès de laquelle il est consulté ou toute situation dans laquelle il a des intérêts personnels ou financiers suffisants pour compromettre son impartialité dans l'accomplissement de ses fonctions ou de nature à affecter défavorablement son jugement.

13.5. Le Cocontractant est tenu au secret professionnel vis-à-vis des tiers, sur les informations, renseignements et documents recueillis ou portés à sa connaissance à l'occasion de l'exécution du marché.

A ce titre, les documents établis par le Cocontractant au cours de l'exécution du marché ne peuvent être publiés ou communiqués qu'avec l'accord écrit du Maître d'Ouvrage.

Le Cocontractant est tenu lors du dépôt du rapport final, de restituer tous les documents empruntés au Maître d'Ouvrage.

13.6. Le cocontractant ainsi que ses associés ou ses sous-traitants s'interdisent pendant la durée du marché, et à son issue pendante **[six (6) mois]**, de fournir des biens,

prestations ou services destinés au Maître d'Ouvrage découlant des prestations ou ayant un rapport étroit avec elles (à l'exception de l'exécution des prestations ou de leur continuation).

Le cocontractant doit prendre en charge des frais professionnels et de la couverture de tous risques de maladie et d'accident dans le cadre de sa mission.

Le cocontractant ne peut pas modifier la composition de l'équipe proposée dans son offre technique sans l'accord écrit au Maître d'Ouvrage.

Pour les entreprises étrangères et à défaut de résider, le Cocontractant aura à maintenir en République du Cameroun pendant la période d'exécution du contrat, un représentant permanent dûment mandaté.

Article 14 : Organisation et sécurité du chantier

14.1. Accès au chantier

14.1.1. Le Maître d'œuvre et toute personne autorisée par lui devront à tout moment avoir accès aux travaux, au chantier, aux ateliers et tous les lieux de travail, ainsi qu'aux emplacements d'où proviennent les matériaux, produits manufacturés, et outillages utilisés pour les travaux.

14.1.2. Par ailleurs dans le cadre de la mission de vérification de réflectivité des travaux, les représentants dûment mandatés des organismes chargés des paiements doivent avoir accès au chantier et à toutes les informations nécessaires à l'accomplissement de cette mission.

Le Cocontractant devra accorder toutes les facilités voulues pour permettre ces accès en toute liberté.

14.2. Sécurité du chantier

14.2.1. Panneaux d'identification de chantier

Les panneaux d'identification ou d'annonce de chantier, seront placés au début et à la fin de chaque tronçon, et devront être mis en place dans un délai maximum d'un (01) mois après l'ordre de service de démarrer les travaux.

14.2.2. Signalisation des travaux

La signalisation des travaux doit être conforme au plan de signalisation temporaire validé dans le projet d'exécution. Elle est réalisée sous le contrôle du Maître d'œuvre par le Cocontractant, ce dernier ayant à sa charge la fourniture et la mise en place des panneaux et des dispositifs de signalisation, sauf stipulation différente au marché.

Le Cocontractant aura la charge de fournir et d'entretenir à ses frais tous dispositifs d'éclairage, de protection, de clôture et de gardiennage qui s'avéreront nécessaires à la bonne exécution des travaux ou qui seront exigés par le Maître d'œuvre.

14.2.3. Travail de nuit, des jours fériés et des dimanches

Les travaux, à l'exception des prestations des phases 2, ne pourront se poursuivre ni la nuit, ni les dimanches, ni les jours fériés sans l'autorisation écrite préalable de l'Ingénieur.

14.3. Dommages aux propriétaires dans l'emprise des travaux

Les indemnités qui découlent des expropriations des cultures qui seront nécessaires hors de l'emprise de la route (carrières et emprunts, accès aux carrières et aux emprunts inclus) seront à la charge du Cocontractant. Celui-ci sera tenu de provoquer avant exécution des travaux, la reconnaissance contradictoire des cultures et propriétés, qui seront évaluées en accord avec l'Ingénieur et les autorités administratives locales.

14.4. Sujétions résultantes du voisinage d'autres chantiers

Le Cocontractant devra prendre en compte toutes les mesures nécessaires pour n'apporter aucune entrave à l'exécution des travaux d'autres entreprises. Il devra laisser circuler le matériel de ces entreprises sur ou sous les ouvrages déjà faits partout où le Maître d'œuvre jugera que l'établissement de voies indépendantes ne sera pas possible, sans qu'il puisse prétendre à une quelconque indemnité ou à une prolongation des délais.

14.5. Maintien de la circulation

14.5.1. Le Cocontractant devra prendre toutes les dispositions nécessaires pour que le maintien de la circulation soit assuré pendant toute la durée des travaux. Il ne pourra se prévaloir des sujétions qui en résulteraient pour éluder les obligations de son marché, ni pour soulever une quelconque réclamation, sauf en cas de force majeure; le coût de cette disposition étant compris dans le prix d'installation de chantier.

14.5.2. Le Cocontractant saisira le Maître d'œuvre qui informera l'autorité administrative territorialement compétente pour la prise d'un acte réglementaire en cas d'interruption de la circulation tout le long des itinéraires déviés. Cette saisine devra se faire au moins quatorze (14) jours avant.

Article 15 : Personnel et matériel du Cocontractant

15.1. Personnel de l'entreprise

L'entreprise est tenue d'utiliser le personnel proposé dans l'offre, dont l'équipe se compose comme suit :

- un (01) Ingénieur de Génie Civil : le Chef de Projet / Directeur des travaux ;
- un (01) Ingénieur de Génie Civil : Conducteur des travaux ;
- un (01) Ingénieur de Génie Civil spécialisé en structure de bâtiments ;
- un (01) Architecte ;
- un (01) Ingénieur de Génie Electrique spécialisé en courant fort ;
- un (01) Ingénieur de Génie Electrique spécialisé en courant faible ;
- un (01) Ingénieur de Génie Industriel ;
- un (01) Géomètre-Topographe ;
- un (01) Technicien Supérieur en Froid et Climatisation ;
- un (01) Technicien Supérieur en Plomberie/Sanitaire ;
- un (01) Technicien Supérieur en Electromécanique
- un (01) Responsable Qualité-Hygiène-Sécurité-Environnement (QHSE) ;
- un (01) Laborantin (Technicien de Laboratoire) ;
- un (01) agent administratif.

15.2. Remplacement du personnel clé

Toute modification même partielle apportée aux propositions de l'offre technique n'interviendra qu'après agrément écrit du Maître d'Ouvrage ou du Maitre d'Ouvrage Délégué ou du Chef de service du marché. En cas de modification, le cocontractant le fera remplacer par un personnel de compétence (qualifications et expérience) au moins égale ou par un matériel de performance similaire et en bon état de marche.

En tout état de cause, les listes du personnel d'encadrement à mettre en place seront préalablement soumises à l'agrément écrit du Maitre d'Œuvre ou de l'ingénieur le cas échéant dans les **sept (07) jours** qui suivent la notification de l'ordre de service de commencer les travaux. Passé ce délai, les listes seront considérées comme approuvées.

Le Maitre d'Œuvre ou l'ingénieur le cas échéant disposera de **sept (07) jours** pour notifier par écrit son avis au Chef de service du Marché. Le Maître d'Ouvrage se réserve la possibilité de refuser son agrément à une personne proposée par le Cocontractant dont la qualification serait insuffisante.

Toute modification unilatérale apportée aux propositions en matériel et en personnel d'encadrement de l'offre technique, avant et pendant l'exécution des prestations constitue un motif de résiliation du marché tel que visé à l'article 41 ci-dessous ou d'application de pénalités

Toute modification apportée sera notifiée au Maître d'Ouvrage pour approbation préalable.

15.3. Retrait du personnel (le cas échéant)

Après agrément écrit du Maître d'Ouvrage ou du Maître d'Ouvrage Délégué, le Chef de service du marché, peut sur proposition de l'Ingénieur du Marché ou du Maître d'œuvre le cas échéant, demander au cocontractant, après mise en demeure, de retirer un personnel faisant partie de ses effectifs pour faute grave dûment constatée ou pour incompétence, en donnant les motifs de sa requête, le cocontractant veillera à ce que cette personne quitte le Site dans les quinze (15) jours et qu'elle n'ait plus aucun rapport avec le travail dans le cadre du Marché.

Dans ce cas, son remplacement est effectué conformément aux dispositions de l'article 13.2 ci-dessus.

15.4. Représentant du Cocontractant

Dès notification du marché, le Cocontractant désigne une personne physique qui le représente vis-à-vis de l'Administration pour tout ce qui concerne l'exécution du projet.

Cette personne chargée de la conduite des travaux, doit disposer de pouvoirs suffisants pour prendre sans délai les décisions nécessaires à la bonne marche du projet.

15.5. Législation du travail

Le Cocontractant devra se conformer à la législation du travail en vigueur au Cameroun incluant la législation relative à l'embauche, la santé, la sécurité, la protection sociale, à l'HIMO, au quota de ressources locales à mobiliser.

Le cocontractant devra fournir le logement, l'assistance médicale, la nourriture et les installations sanitaires au personnel vivant dans les bases vie du cocontractant, en se conformant aux exigences des Spécifications se rapportant aux Conditions sociales et sanitaires de la main d'œuvre.

Dans les relations avec son personnel et le personnel de ses sous-traitants, qui seront employés ou participeront à l'exécution du Marché, le cocontractant devra respecter les fêtes nationales, jours fériés légaux, fêtes religieuses ou autres coutumes, ainsi que toutes les lois et toutes les réglementations locales applicables en matière de droit du travail.

Sauf disposition contraire du Marché, si le cocontractant estime nécessaire d'effectuer des prestations de nuit ou pendant les jours fériés afin de respecter les Niveaux de service et le Délai d'achèvement contractuel, et s'il demande son consentement au Maître d'ouvrage ou au Maître d'Ouvrage Délégué à cet effet (si un tel consentement

est requis), le Maître d'ouvrage ne devra pas lui refuser ce consentement sans motif valable.

Le cocontractant aura la responsabilité d'obtenir tous les permis et/ou visas nécessaires de la part des autorités compétentes, afin que toute la main-d'œuvre et tout le personnel devant être employés sur le Site puissent entrer et séjourner en situation régulière au Cameroun

Le cocontractant devra fournir à ses propres frais les moyens nécessaires afin de rapatrier tous les membres de son personnel et du personnel de ses sous-traitants travaillant sur le Site, dans les pays où ils ont été respectivement recrutés pour l'exécution du Marché ; il devra également pourvoir, à ses propres frais, à leur séjour temporaire sur place, entre la date à laquelle ils cesseront d'être employés à l'exécution du Marché et la date programmée pour leur rapatriement.

15.6. Matériel proposé dans l'offre

Le Cocontractant utilisera le matériel approprié de niveau comparable aux prescriptions du DAO, dans le projet d'exécution pour la bonne exécution des prestations selon les règles de l'art.

Toute modification apportée sera notifiée au Maître d'Ouvrage ou au Maître d'Ouvrage Délégué pour approbation préalable.

Article 16 : Pièces à fournir par le Cocontractant

16.1. Programme des travaux, Plan d'assurance qualité et autres

a) Dans un délai maximum de **quinze (15) jours** à compter de la notification de l'ordre de service de commencer les travaux, Le cocontractant de l'administration soumettra, en **six (06) exemplaires**, à l'approbation du Maître d'Œuvre et de l'Ingénieur du Marché, le programme d'exécution des travaux, son calendrier d'approvisionnement, son projet de Plan d'Assurance Qualité (PAQ) et son Plan de Gestion Environnementale, le cas échéant.

Ce programme sera exclusivement présenté selon les modèles fournis et comprenant notamment,

- le PV de définition des tâches à exécuter, le cas échéant ;
- la liste des travaux à sous-traiter ;
- la description des modalités de maintien de la circulation le cas échéant ;
- etc.

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.

Le Cocontractant de l'administration disposera alors de **sept (07) jours** pour présenter un nouveau projet. Le Chef de Service disposera alors d'un délai de **sept (07) jours** pour donner son approbation ou faire d'éventuelles remarques. Les délais d'approbation du projet d'exécution sont suspensifs du délai d'exécution.

L'approbation donnée par le Chef de Service n'atténuera en rien la responsabilité du Cocontractant. 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.

Le Cocontractant de l'administration 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 **sept (07) jours** au Maître d'Ouvrage ou au Maître d'Ouvrage Délégué, sans effet suspensif de son exécution. Toutefois, s'il est constaté des modifications importantes dénaturant l'objectif du marché ou la consistance des travaux, le Maître d'Ouvrage ou le Maître d'Ouvrage Délégué retournera le programme d'exécution accompagné des réserves à lever dans un délai de **quinze (15) jours** à compter de sa date de réception.

b) Le Plan de Gestion Environnemental et Social 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.

c) Le cocontractant indiquera dans ce programme les matériels et méthodes qu'il compte utiliser ainsi que les effectifs du personnel qu'il compte employer.

16.2. Projet d'exécution

Dans un délai maximum de **quinze (15) jours**, à compter de la date de notification de l'ordre de service de commencer les travaux, le Cocontractant soumettra à l'approbation de l'Ingénieur du Marché, un projet d'exécution en six (06) exemplaires comprenant notamment :

- le procès-verbal de définition des tâches à exécuter ;
- le relevé des dégradations le cas échéant ;

- le schéma itinéraire ou le linéaire des travaux à exécuter, le cas échéant ;
- la description des procédés et des méthodes d'exécution des travaux envisagés avec les prévisions d'emploi du personnel, du matériel et des matériaux ;
- les plans d'exécution des ouvrages et les notes de calcul y afférentes ;
- les plans d'approvisionnement.
- le planning graphique des travaux ;
- la liste des travaux que le cocontractant fera le cas échéant, exécuter par des sous-traitants.

Le planning actualisé et approuvé deviendra le planning contractuel. Il doit faire apparaître les tâches critiques.

Le cocontractant tiendra constamment à jour sur le chantier, un planning actualisé des travaux qui tiendra compte de l'avancement réel du chantier.

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

Article 17 : Mise à disposition des documents et du site

Le Maître d'Ouvrage mettra le site des travaux et ses voies d'accès à la disposition du Cocontractant en temps utile et au fur et à mesure de l'avancement des travaux, conformément au programme d'exécution.

L'exemplaire reproductible des plans figurant dans le Dossier d'Appel d'Offres sera remis par : le Chef de Service du Marché.

Article 18 : Transport, Assurance des ouvrages et responsabilités civiles

18.1. Emballage pour le transport des équipements et matériaux

Le fournisseur doit prendre toutes les dispositions nécessaires pour que les équipements ou les matériaux soient protégés par un emballage soigné et approprié au transport maritime, aérien, ferroviaire ou routier. Le fournisseur doit faire toute diligence pour réparer tous les dégâts éventuellement occasionnés pendant le transport jusqu'au lieu de livraison.

18.2. Assurances

a) Le titulaire d'un marché est tenu de souscrire auprès d'une ou plusieurs sociétés d'assurances agréées, et dès notification du marché, une police d'assurance couvrant les risques liés à l'exécution des prestations, objets de son marché.

b) Les polices d'assurances suivantes sont requises au titre du présent Marché pour les montants minima, les franchises et les autres conditions minimales dans un délai de quinze (15) jours à compter de la notification du marché :

- **Assurance responsabilité civile vis-à-vis des tiers** couvrant les risques de dommages corporels causés à des tiers ou des risques de décès de tiers (y compris le personnel du Maître d'ouvrage), les risques de perte ou des dommages survenant dans le cadre de l'exécution des travaux à des biens pendant la fourniture ou le montage ou les installations ; le cas échéant ;
- **Assurance "Tous risques chantier couvrant la perte ou les dommages** causés aux Installations sur le site, survenant avant l'achèvement des Installations, avec une extension de garantie couvrant la responsabilité du cocontractant au titre de la perte ou des dommages survenant pendant la période de garantie, aussi longtemps que le cocontractant restera sur le site pour exécuter ses obligations pendant la période de garantie.

c) En tout état de cause, la police doit couvrir tous les dommages corporels, matériels et immatériels causés aux tiers ou aux ouvrages du lendemain de sa souscription, à la réception définitive des prestations ou décennale, le cas échéant.

d) Si le cocontractant s'abstient de contracter et /ou de maintenir les assurances visées ci-dessus, le Maître d'ouvrage pourra contracter ces assurances et les maintenir en vigueur, et déduire de temps à autres, de toute somme due au cocontractant en vertu du marché, toute prime que le maître d'ouvrage aura payée à l'assureur, ou recouvrer autrement le montant de la prime ainsi payée sera considéré comme si c'était une dette due par le cocontractant.

e) Le cocontractant devra veiller à ce que son ou ses sous-traitants souscrivent et maintiennent en vigueur, dans toute la mesure nécessaire, des polices d'assurance appropriées couvrant leur personnel, leurs véhicules et les prestations exécutées par eux en vertu du marché, à moins que ces sous-traitants ne soient couverts par les polices contractées par le cocontractant.

Article 19 : Sous-traitance

Le présent marché peut donner lieu à des sous-commandes ou de faire exécuter une partie des travaux par des sous-traitants suivant les modalités fixées par le Code et le Cahier des Clauses Administratives Générales applicable aux travaux après autorisation préalable du Maître d'Ouvrage ou du Maître d'Ouvrage Délégué.

Nonobstant tout recours à une sous-commande, l'entreprise principale demeure responsable de l'exécution de toutes les obligations résultant du marché. Le contrat de sous-traitance doit être conforme aux engagements de l'entreprise principale. Ils exécuteront leur partie des travaux sous la seule et pleine responsabilité du cocontractant.

Le montant des travaux pouvant être sous-traités est limité à trente pour cent (30%) du montant du marché et de ses avenants, le cas échéant.

Les prestations objet de sous-commande doivent prioritairement être accordées aux Petites et Moyennes entreprises nationales dont cinquante-un (51%) au moins du capital est détenu par les nationaux, et en cas d'insuffisance ou de carence, aux PME et Grandes entreprises dont trente-trois pourcent (33%) au moins du capital est détenu par les nationaux.

Le paiement du sous-traitant peut être effectué par le Maître d'Ouvrage lorsque le montant de la prestation sous-traitée par une seule entreprise est supérieur ou égal à dix pour cent (10%) du montant total du marché et ses éventuels avenants ou lorsqu'il est établi que l'entreprise principale se livre à des manœuvres dolosives vis-à-vis du sous-traitant. Lorsque le sous-traitant doit être payé directement, l'entreprise principale est tenue lors de la demande d'autorisation, d'établir que la cession ou le nantissement de créances résultant du marché ne fait pas obstacle au paiement direct du sous-traitant.

Article 20 : Laboratoire de chantier et essais

20.1. Le cocontractant est tenu d'avoir sur le chantier son propre laboratoire permettant d'exécuter tous les essais d'identification et/ou d'étude des matériaux définis dans le CCTP. Le personnel et le matériel de ce laboratoire doivent recevoir l'agrément du Maître d'Œuvre du marché ou de l'Ingénieur dans un délai de **quinze (15) jours**.

Il sera tenu de fournir avant toute mise en œuvre, un dossier complet prouvant que le matériau satisfait aux conditions du CCTP.

20.2. Le Cocontractant est tenu d'exécuter tous les essais et contrôles nécessaires à la bonne exécution des ouvrages tels qu'ils sont définis dans le CCTP.

20.3. Les frais inhérents à ces essais et contrôles sont à la charge du Cocontractant.

Article 21 : Journal et Réunions de chantier

21.1. Journal de chantier

Le Cocontractant est tenu d'ouvrir avant tout démarrage des travaux, un journal de chantier. 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. Y sont consignés chaque jour :

- les opérations administratives, relatives à l'exécution et au règlement du marché (notification, résultats d'essais, attachement) ;
- les conditions atmosphériques ;
- les réceptions de matériaux et agréments de toutes sortes ;
- les incidents ou détails de toutes natures présentant quelques intérêts du point de vue de la tenue ultérieure des ouvrages ou de la durée réelle des travaux ;
- etc.

Le Cocontractant pourra y consigner les incidents ou observations susceptibles de donner lieu à une réclamation de sa part.

Ce journal sera signé contradictoirement par le Maître d'Œuvre et le représentant du Cocontractant à chaque visite de chantier.

Pour toute réclamation éventuelle du cocontractant, il ne pourra être fait état outre les autres pièces du marché, que des événements ou documents mentionnés en temps utile au journal de chantier.

21.2. Réunions de chantier

Outre les réunions régulières de chantier à l'initiative du Maître d'Œuvre, des réunions périodiques (mensuelles) devront être tenues en présence du Chef de service du marché et de l'Ingénieur du marché ou leur représentant.

Les réunions de chantier feront l'objet d'un procès-verbal signé par tous les participants.

Article 22 : Utilisation des explosifs

Il est strictement interdit d'utiliser des explosifs sur le chantier.

CHAPITRE III : DE LA RECEPTION

Article 23 : Documents à fournir avant la réception technique

Le Cocontractant devra dans un délai de dix (10) jours au moins avant la réception provisoire du marché subséquent transmettre au Maître d'Ouvrage ou au Maître d'Ouvrage Délégué les documents suivants :

1. Copie de la facture ou du décompte décrivant les travaux indiquant leurs quantités, leur prix et le montant total ;

2. Notification de la réception ;
3. Copie Cautionnement définitif ;
4. Copie assurance le cas échéant ;
5. Autre à préciser.

Article 24 : Réception provisoire

24.1. Opérations préalables à la réception

Avant la réception provisoire, le cocontractant demande par écrit au Maître d'Ouvrage ou au Maître d'Ouvrage Délégué, avec copie à l'ingénieur, l'organisation d'une visite technique préalable à la réception.

Cette visite comprend entre autres opérations :

- a) La commission de réception ou un technicien désigné à cet effet, procède aux vérifications en qualité et en quantités, (à préciser pour les marchés avec les équipements inclus le cas échéant, soit dans les usines de fabrication et les modalités, ateliers d'essais, magasins ou lieux d'exécution des prestations du cocontractant, ateliers d'essais des structures publics de l'Etat, soit dans les sites des Maître d'Ouvrage ou au Maître d'Ouvrage Délégué).

Ces opérations font l'objet d'un procès-verbal dressé sur le champ et signé par le Maître d'œuvre le cas échéant, l'Ingénieur et le Cocontractant.

- b) Lorsque ces opérations sont effectuées par un technicien, celui-ci établit un procès-verbal portant proposition d'acceptation, de mise à réparer, à bonifier ou de rejet, qui est transmis à la commission pour décision.
- c) La commission de réception technique ou le technicien commis à cette tâche, doit vérifier la conformité qualitative, technique et quantitative des travaux.

En matière de réception technique, la commission prend une des décisions suivantes concernant tout ou partie de la prestation :

- Elle accepte en qualité et en quantité les travaux et, dans ce cas, sa décision est immédiatement exécutoire ;
- Elle constate que les travaux ne sont pas conformes et en prononce le rejet. Toutefois, dans cette hypothèse, elle peut admettre soit que la prestation soit mise en conformité, soit qu'elle fasse l'objet d'une réfaction. Le rejet de la prestation est notifié au Cocontractant par lettre recommandée ou simple lettre contre décharge s'il n'a pas signé le procès-verbal concluant à cette décision.

24.2. Réception Provisoire

Le cocontractant est tenu de faire connaître au Chef de service du marché au plus tard **trente (30) jours** avant l'expiration du délai contractuel, la date à laquelle il souhaite que soit réceptionnés les travaux.

La réception provisoire sera prononcée aussitôt à la fin de l'exécution des travaux objet du présent marché et après les Opérations préalables à la 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 est sanctionnée par la signature, séance tenante par tous les participants, d'un procès-verbal de réception mentionnant si elle est prononcée ou non et le cas échéant, les réserves à lever, assorties de délais, avant de prononcer ladite réception. Au cas où la réception n'est pas prononcée le procès-verbal de réception précise les réserves à lever assorties des délais, avant la prononciation de ladite réception.

Pour être valable, le procès-verbal de réception doit être signé par les deux tiers (2/3) au moins des membres dont le Président.

24.3. Composition de la commission de réception

La Commission de réception sera composée des membres suivants :

- Président : Le Maitre d'Ouvrage ou le Maitre d'Ouvrage Délégué ou son représentant ;
- Rapporteur : Le Maitre d'œuvre ;
- Membres :
 - Le Chef de Service du Marché ;
 - L'Ingénieur du Marché ;
 - Le Sous-Directeur des Moyens Généraux du Maitre d'Ouvrage ;
 - Le Chef de Service des Marchés du Maitre d'Ouvrage ;
 - Le Comptable matière du Maitre d'Ouvrage ;
 - Un Ingénieur de suivi du Maitre d'Ouvrage ;
- Invité : le Cocontractant.

Les membres de la commission de réception sont convoqués au moins dix (10) jours avant la date de réception.

Le cocontractant ou le prestataire 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). Son absence équivaut à l'acceptation sans réserve des conclusions de la Commission de réception.

24.4. Réceptions partielles

Pas de réceptions partielles prévues.

24.5. Début de la période de garantie

La période de garantie commence à partir de la date de réception provisoire.

24.6. Prise de possession des ouvrages

Toute prise de possession des ouvrages doit être précédée d'une réception partielle ou provisoire. Toutefois, s'il y a urgence, la prise de possession peut intervenir antérieurement à la réception, sous-réserve de l'établissement d'un état des lieux contradictoire.

24.7. Rejet

Lorsque la Commission juge que les travaux appellent les réserves telles qu'il ne lui apparaît possible d'en prononcer ni la réception avec réfaction, le Chef de service du marché notifie une décision motivée de rejet.

Le Cocontractant dispose de quinze (15) jours pour présenter ses observations ; Passé ce délai, il est réputé avoir accepté la décision du Chef de service du marché. Si le Cocontractant formule des observations, le Chef de service du marché dispose ensuite de quinze (15) jours pour notifier une nouvelle décision, après avis de la Commission de réception, le cas échéant ; à défaut d'une telle notification, le Chef de service du marché est réputé avoir accepté les observations du Cocontractant.

En cas de rejet, le Cocontractant est tenu de rembourser les avances et acomptes déjà perçus.

Article 25 : Documents à fournir après exécution

Le Cocontractant remettra au Maître d'Œuvre le cas échéant ou à l'ingénieur du marché dans les **trente (30) jours** suivant la date de réception provisoire de l'ensemble des travaux, le plan de récolement.

Article 26 : Garantie contractuelle / Entretien pendant la période de garantie

26.1. Délai de garantie

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

Le Cocontractant garantit que les équipements livrés (le cas échéant) en exécution du marché sont neufs et que les travaux sont exécutés dans les règles de l'art et les normes requises.

26.2. Entretien pendant la période de garantie

Pendant le délai de garantie, le cocontractant exécutera à ses frais et en temps utile, tous les travaux et réparations nécessaires pour maintenir en bon état l'ouvrage c'est-à-dire assurer dans les dix (10) jours de la notification du défaut par l'Administration et sur le lieu d'emploi, la remise en état de l'ouvrage pour tous les défauts ou réparations consécutifs pour remédier à tous les désordres du fait de malfaçons qui apparaîtraient dans les ouvrages et les équipements le cas échéant, et signalées par le Chef de service du marché ou le Maître d'œuvre le cas échéant.

Si après réception provisoire, le cocontractant ne s'est pas conformé dans un délai de quinze (15) jours aux prescriptions d'un ordre de service concernant les réparations ou réfections éventuelles, le Chef de service du marché sera en droit de les faire exécuter par ses propres ouvriers ou par un autre entrepreneur et d'en recouvrer le montant aux dépens du cocontractant par déduction sur toutes sommes dues ou garanties émises dans le cadre du marché.

Article 27 : Réception définitive

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

27.2. Le Maître d'Œuvre sera membre de la commission.

27.3. La composition et la procédure de réception définitive sont la même que celles de la réception provisoire.

27.4. Le marché est clôturé définitivement dans les conditions fixées à l'article 38 alinéa 4 du présent CCAP concernant le Décompte général et définitif.

Article 28 : Garantie légale

Le cocontractant est responsable de plein droit pendant dix (10) ans envers le Maître d'ouvrage ou le Maître d'Ouvrage délégué, à compter de la réception provisoire, des dommages qui compromettent la solidité de l'ouvrage ou qui l'affectent dans l'un de ses éléments constitutifs ou l'un de ses éléments d'équipement le rendant impropre à sa destination.

A cette fin, il devra recruter un Bureau de Contrôle Technique (BCT) agréé chargé de l'expertise des travaux en vue d'une assurance décennale.

CHAPITRE IV : CLAUSES FINANCIERES

Article 29 : Montant du marché

Le montant du présent Marché, tel qu'il ressort du détail quantitatif et estimatif ci-joint, est de **sept milliards cent trente-quatre millions sept cent vingt-sept mille cinq cents (7 134 727 500)** francs CFA Toutes Taxes Comprises (TTC), répartis ainsi qu'il suit :

Rubrique	Montant en FCFA
HTVA	
TVA (19,25%)	
IR (2,2% ou 5,5%)	
TTC	
NET A MANDATER	

Deux milliards quatre cent dix-huit millions (2 418 000 000) TTC, seront alloués pour l'exercice 2026.

Article 30 : Lieu et mode de paiement

Tout règlement relatif à un marché public intervient par transfert sur un compte domicilié dans un établissement de crédit de droit camerounais de premier rang agréé par le Ministre chargé des finances, conformément au texte en vigueur ou par crédit documentaire.

Le Maître d'Ouvrage se libérera des sommes dues par virement bancaire au nom du cocontractant de la manière suivante :

Les paiements relatifs au présent Marché seront effectués par virement bancaire au compte du Cocontractant ouvert auprès de _____ Agence de _____, ayant les coordonnées ci-après :

Code Swift	IBAN	Code Banque	Code Guichet	Numéro de Compte	Clé

Article 31 : Garanties et cautions

Le cocontractant devra fournir les garanties émanant des banques ou organismes financiers agréés par le Ministre chargé des finances et consignés en numéraires à la CDEC (conformément à la lettre-circulaire n° 000019/LC/MINMAP du 05 juin 2024 relative aux modalités de constitution, de consignation, de conservation, de restitution et de déconsignation des cautionnements sur les marchés publics) en faveur du Maître d'Ouvrage ou du Maître d'Ouvrage Délégué dans les délais, pour le montant, selon la manière et sous la forme indiquée ci-après :

31.1. Cautionnement définitif

- a) Il est constitué par le titulaire du Marché et transmis au Chef Service du marché dans un délai maximum de vingt (20) jours calendaires à compter de la date de notification du marché et en tout cas avant le premier paiement.
- b) Son montant est fixé à deux pourcent (2%) du montant TTC du Marché.
- c) La garantie sera libellée dans la ou les monnaie(s) du Marché, ou dans une monnaie librement convertible satisfaisant le Maître d'ouvrage ou le Maître d'Ouvrage Délégué, et devra suivre l'un des modèles fournis dans le Dossier d'appel d'offres, comme indiqué par le Maître d'ouvrage ou le Maître d'Ouvrage Délégué dans le CCAP, ou tout autre document satisfaisant le Maître d'ouvrage ou le Maître d'Ouvrage Délégué.
- d) Les modes de substitution du cautionnement sont prévus à l'article 140 du code des marchés publics.
- e) Le cautionnement définitif sera restitué consécutivement par le Maître d'Ouvrage ou le Maître d'Ouvrage Délégué 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 ou le Maître d'Ouvrage Délégué après demande du cocontractant.
- f) Les petites et moyennes entreprises à capitaux et dirigeants nationaux ainsi que les organisations de la société civile peuvent produire, à la place du cautionnement, soit un chèque certifié, soit un chèque banque, soit une hypothèque légale, soit une caution d'un établissement bancaire ou d'un organisme financier agréé conformément aux textes en vigueur.

31.2. Cautionnement d'avance de démarrage

L'avance de démarrage est fixée à vingt pourcent (20%) du montant TTC du marché, cautionné à 100% par un établissement bancaire de droit camerounais ou un organisme financier agréé de premier rang conformément à la réglementation en vigueur et les modalités de restitution de la caution.

31.3. Cautionnement de bonne exécution

La restitution de la retenue de garantie ou du cautionnement de bonne exécution sera

effectuée à compter de la réception définitive des travaux sur mainlevée délivrée par le Maître d'Ouvrage ou le Maître d'Ouvrage Délégué après expiration du délai de garantie.

A l'expiration d'un délai de 30 jours calendaires, les cautionnements cessent d'avoir effet ; l'organisme compétent est tenu de restituer ces cautionnements ou de libérer la retenue de garantie ou le cautionnement de bonne exécution sur simple demande du cocontractant de l'administration ; sauf si le Maître d'Ouvrage ou le Maître d'Ouvrage Délégué a dûment signifié à la caution du cocontractant qu'il n'a pas honoré toutes ses obligations.

Dans ce cas, il ne peut être mis fin à l'engagement de la caution que par main levée délivrée par le Maître d'Ouvrage ou le Maître d'Ouvrage Délégué.

Article 32 : Variation des prix

32.1. Les prix sont fermes

Les acomptes payés au cocontractant au titre des avances ne sont pas révisables.

32.2. Modalités d'actualisation des prix

Les modalités d'actualisation ou de révision des prix sont celles prévues dans le Code des Marchés Publics.

Article 33 : Formules de révision des prix

Les prix du bordereau des prix unitaires sont non révisables.

Article 34 : Formules d'actualisation des prix

Les prix du bordereau des prix unitaires ne sont pas actualisables.

Article 35 : Travaux en régie

35.1. Le cocontractant sera tenu de mettre à la disposition du Maître d'Ouvrage ou du Maître d'Ouvrage Délégué, la main d'œuvre, les matériaux, ainsi que l'outillage et tous les moyens nécessaires qu'il pourra être amené à lui demander pour exécuter en régie certains travaux, à condition que la demande lui en soit faite au moins huit (8) jours à l'avance et qu'elle soit en rapport avec l'objet du marché.

Le montant des travaux en régie visés à l'alinéa 1 ci-dessus ne peut être supérieur à deux pour cent (2%) du montant toutes taxes comprises (TTC) du marché

35.2. En cas de défaillance dûment constatée du Cocontractant de l'Administration, le Maître d'Ouvrage ou le Maître d'Ouvrage Délégué peut, à défaut de prononcer la résiliation du marché, et après l'autorisation expresse de l'Autorité chargée des marchés publics, prescrire une régie totale ou partielle aux frais et risques dudit Cocontractant.

35.3. Les travaux en régie ainsi exécutés seront rémunérés sur la base des prix unitaires de régie prévus par le marché, ou, à défaut, des salaires, indemnités, charges sociales, sommes dépensées pour les fournitures et le matériel, majorés dans les conditions fixées par le texte particulier de l'Autorité chargée des marchés publics définissant les conditions d'exercice des travaux en régie pour couvrir les frais généraux, impôts, taxes et bénéfices.

Article 36 : Valorisation des approvisionnements

36.1. Des acomptes pour approvisionnement peuvent être accordés en raison des dépenses engagées en vue de l'exécution des travaux, fournitures ou services qui font l'objet d'un marché. Les modalités de paiement desdites avances sont fixées dans le code des marchés publics.

36.2. Il n'est pas demandé de caution pour les acomptes sur approvisionnements.

36.3. Dans tous les cas, le cocontractant de l'administration est responsable du gardiennage des matériaux ayant donné lieu à une avance pour approvisionnement jusqu'à la réception des travaux.

Article 37 : Avances

37.1. Le Maître d'Ouvrage ou le Maître d'Ouvrage Délégué accordera une avance de démarrage n'excédant pas vingt pour cent (20%) du montant TTC du marché.

37.2. L'avance de démarrage peut être obtenue par le co-contractant de l'administration sur simple demande adressée au Maître d'ouvrage ou au Maître d'Ouvrage Délégué sans justificatif. Cette avance commence à être remboursée par déduction d'un pourcentage minimum de dix pour cent (10%) sur chaque décompte dès lors que le cumul des travaux atteint quarante pour cent (40%) du montant du marché. **Le versement de l'avance de démarrage intervient postérieurement à la mise en place des cautions exigibles, conformément aux dispositions du code des marchés publics.**

37.3. 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.

37.4. Au fur et à mesure du remboursement des avances, le Maître d'Ouvrage ou le Maître d'Ouvrage Délégué donnera la mainlevée de la partie de la caution correspondante, sur demande expresse du Cocontractant de l'administration

37.5. Le cocontractant de l'administration utilisera exclusivement l'avance de démarrage pour les acquisitions de Matériels, d'équipements, de matériaux et les

dépenses de mobilisation spécialement nécessaires pour les besoins de l'exécution du Marché spécifiés dans sa demande.

Article 38 : Règlement des travaux

38.1. Constatation des travaux exécutés

Avant la fin de chaque mois, le Cocontractant de l'administration, le Maître d'œuvre et l'Ingénieur du Marché, 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.

38.2. Décomptes provisoires

Les décomptes provisoires doivent être établis en sept exemplaires à une fréquence comprise entre un (01) et trois (03) mois.

Le Maître d'œuvre ou l'Ingénieur dispose d'un délai de sept (07) jours ouvrables maxi pour transmettre au Chef de service du marché, le projet de décompte qu'il a approuvé.

Le chef de service quant à lui dispose d'un délai de sept (07) jours ouvrables maxi pour procéder à la liquidation et sa transmission au comptable chargé du paiement avec copie à l'organisme chargé du contrôle externe.

Le délai maximum accordé au comptable assignataire pour le règlement des acomptes est fixé à quatre-vingt-dix (90) jours à compter de la date de réception des décomptes transmis par le chef de service du marché.

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

- 97,8% ou 94.5% versé directement au compte du cocontractant ;
- 2,2% ou 5.5% versé au Trésor public au titre de l'IR dû par le cocontractant.

38.3. Décompte final

Le Cocontractant de l'administration dispose d'un délai d'un (01) mois pour transmettre au Maître d'œuvre, après la date de réception provisoire des travaux.

Après achèvement des travaux et dans un délai maximum de trente (30) jours après la date de réception provisoire, le Cocontractant établira à partir des constats contradictoires, le projet de décompte final des travaux effectivement réalisés qui récapitule le montant total des sommes auxquelles il peut prétendre du fait de l'exécution du marché dans son ensemble.

Ce projet de décompte final, une fois rectifié par le Maître d'Œuvre et l'ingénieur et

accepté par le Chef de service du marché devient final. Il sert à l'établissement de l'acompte pour solde du marché, établi dans les mêmes conditions que celles définies pour l'établissement des décomptes mensuels.

38.3.1. Le Chef de service dispose d'un délai d'un (01) mois maximum pour notifier le projet rectifié et accepté au Maître d'œuvre.

38.3.2. Le cocontractant de l'administration doit dans un délai maximal d'un mois suivant la date de cette notification, renvoyer le décompte final revêtu de sa signature sans ou avec réserves, ou faire connaître les raisons pour lesquelles il refuse de signer.

Dans le cas où le cocontractant signe avec réserve ou ne signe pas le décompte final, les motifs de ce refus ou de ces réserves doivent être exposés par le cocontractant dans un mémoire récapitulatif de toutes les réclamations dont il revendique le paiement, accompagné des justificatifs nécessaires, et transmis au Maître d'œuvre dans le même délai que ci-dessus, sous peine de forclusion.

Le règlement du différend intervient alors selon les dispositions du code des marchés publics en vigueur et du CCAG applicable.

38.4. Décompte général et définitif

38.4.1. Le Maître d'œuvre dispose d'un délai d'un (01) mois maximum pour établir le décompte général et définitif au Cocontractant de l'administration après la réception définitive.

A la fin de la 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 le cocontractant et le Maître d'Ouvrage ou le Maître d'Ouvrage Délégué. Ce décompte comprend :

- le décompte final ;
- le solde ;
- la récapitulation des acomptes mensuels.

La signature du décompte général et définitif sans réserve par le cocontractant, lie définitivement les parties et met fin au marché, et libère le cocontractant et le maître d'ouvrage ou le Maître d'Ouvrage Délégué de toutes leurs obligations, sauf en ce qui concerne les intérêts moratoires.

38.4.2. Le Cocontractant dispose d'un délai d'un (01) mois maximum pour renvoyer le décompte général et définitif revêtu de sa signature.

Article 39 : Intérêts moratoires

Les intérêts moratoires éventuels sont payés par état des sommes dues et calculés conformément aux dispositions des articles 166 et 167 du décret n° 2018/366 du 20 Juin 2018 portant Code des Marchés Publics et par application de la formule

$L = M \times (n/360) \times (i)$ dans laquelle :

M = Montant TTC des sommes dues au titulaire ;

N = Nombre de jours calendaires de retard ;

i = Taux débiteurs des entreprises à la BEAC majoré d'un (01) point ou taux d'escompte pratiqué par la Banque d'émission de la monnaie considérée majoré au plus d'un (01) point, selon le cas.

Article 40 : Pénalités

A. Pénalités de retard

40.1. En cas de dépassement du délai contractuel imputable au titulaire du marché, il lui est appliqué après mise en demeure préalable, une pénalité de retard, dont le montant est fixé comme suit :

- a. Un deux millièmes (1/2000ème) du montant TTC du marché de base par jour calendaire de retard du premier au trentième jour au-delà du délai contractuel fixé par le marché ;
- b. Un millième (1/1000ème) du montant TTC du marché de base par jour calendaire de retard au-delà du trentième jour.

B. Pénalités particulières

40.2. 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 : 20000F/j de retard au-delà de vingt (20) jours à compter de la date de notification de l'Ordre de Service de Démarrage ;
- remise tardive des assurances : 15000F/j de retard au-delà de quinze (15) jours à compter de la date de notification de l'Ordre de Service de Démarrage ;
- remise tardive du projet d'exécution pour autant que le retard soit du fait du Cocontractant de l'administration : 50000F/j de retard au-delà de trente (30) jours à compter de la date de notification de l'Ordre de Service de Démarrage.

40.3. En tout état de cause, le montant cumulé des pénalités ne saurait excéder dix pour cent (10%) du montant TTC du marché de base et de ses avenants le cas échéant, sous peine de résiliation.

Toute remise de pénalités ne peut intervenir qu'après avis de l'organisme chargé de la

régulation des marchés publics requis par le Maître d'Ouvrage ou le Maître d'Ouvrage Délégué.

Article 41 : Règlement en cas de groupement d'entreprises et de sous-traitance

41.1. En cas de groupement solidaire d'entreprises les paiements sont effectués dans le compte indiqué dans la soumission soit au nom du groupement, soit au nom du mandataire.

41.2. Tout paiement d'acompte pour des prestations réalisées par des sous-traitants, est subordonné à l'exécution des prestations prévues dans le marché, et réceptionnés sous réserve de la preuve de leur paiement par le Cocontractant de l'Administration aux sous-traitants.

L'Entreprise principale dispose d'un délai maximal de trente (30) jours ouvrables à compter de la date de rémunération de la facture des prestations exécutées et réceptionnées pour effectuer le paiement du sous-traitant.

En cas de non-paiement d'un sous-traitant pour des prestations déjà rémunérées par le Maître d'Ouvrage ou le Maître d'Ouvrage Délégué, ce dernier peut prendre à l'encontre du titulaire du marché des mesures coercitives, notamment le paiement direct du sous-traitant.

Article 42 : Régime fiscal et douanier

Le marché est soumis au régime fiscal et douanier en vigueur en République du Cameroun. Le marché est conclu toutes taxes comprises, conformément à la loi n°2025/012 du 17 décembre 2025 Portant loi de finances de la République du Cameroun pour l'exercice 2026 et au Code Général des Impôts qui définissent les modalités de mise en œuvre du régime fiscal des Marchés Publics.

La fiscalité applicable au présent marché comporte notamment :

- des impôts et taxes relatifs aux bénéfices industriels et commerciaux, y compris l'AIR qui constitue un précompte sur l'impôt des sociétés ;
- des droits d'enregistrement calculés conformément aux stipulations du code des impôts ;
- des droits et taxes attachés à la réalisation des prestations prévues par le marché :
 - des droits et taxes d'entrée sur le territoire camerounais (droits de douanes, TVA, taxe informatique) ;
 - des droits et taxes communaux ;
 - des droits et taxes relatifs aux prélèvements des matériaux et d'eau.

Ces éléments doivent être intégrés dans les charges que le Cocontractant 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.

Sauf mention spécifique contraire figurant au Marché, le Cocontractant devra supporter et payer tous droits, taxes, impôts et charges lui incombant ainsi qu'à ses sous-traitants.

Article 43 : Timbres et enregistrement des Marchés

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

CHAPITRE V : DISPOSITIONS DIVERSES

Article 44 : Résiliation du Marché

44.1. Le Marché est résilié de plein droit dans l'un des cas suivants :

- a) décès du titulaire du Marché. Dans ce cas, le Maître d'Ouvrage ou le Maître d'Ouvrage Délégué peut, s'il y a lieu, autoriser que soient acceptées les propositions présentées par les ayant droits pour la continuation des prestations ;
- b) faillite du titulaire du marché. Dans ce cas, le Maître d'Ouvrage peut accepter s'il y a lieu, des propositions qui peuvent être présentées par les créanciers pour la continuation des prestations ;
- c) liquidation judiciaire, si le co-contractant de l'Administration n'est pas autorisé par le tribunal à continuer l'exploitation de son entreprise ;
- d) en cas de sous-traitance, de co-traitance ou de sous-commande sans autorisation préalable du Maître d'Ouvrage ou du Maître d'Ouvrage Délégué ;
- e) défaillance du cocontractant de l'Administration dûment notifiée à ce dernier par le Maître d'Ouvrage ou le Maître d'Ouvrage Délégué par ordre de service valant mise en demeure et après évaluation et constat de la carence ;
- f) non-respect de la législation ou de la réglementation du travail ;
- g) variation importante des prix dans les conditions définies par le cahier des clauses administratives générales, suite à la modification des conditions économiques ou des quantités initiales du Marché ;

h) manœuvres frauduleuses et corruption dûment constatées.

44.2. Le marché peut également être résilié dans les conditions stipulées dans le CCAG, notamment dans l'un des cas suivants :

- retard dans les travaux entraînant des pénalités au-delà de dix pour cent (10%) du montant du marché TTC ;
- ajournement ou interruption prolongée décidée par le Maître d'Ouvrage ou le Maître d'Ouvrage Délégué ;
- non-paiement persistant des prestations ;
- refus de la reprise des travaux mal exécutés.

44.3. Le Marché peut également être résilié sans tort des titulaires, notamment dans l'un des cas suivants :

- force majeure et après avis de l'Autorité chargée des marchés publics en l'absence de toute responsabilité du cocontractant de l'administration sans préjudice des indemnités auxquels ce dernier peut prétendre ;
- non-paiement persistant des prestations ;
- motif d'intérêt général.

Article 45 : Cas de force majeure

Le titulaire du marché ne sera pas tenu responsable des retards imputables à un cas de force majeure. Dans un tel cas, le titulaire du marché avertira le Maître d'ouvrage ou le Maître d'ouvrage Délégué par écrit, dans les [préciser nombre de jours] suivant l'apparition du cas de force majeure et il donnera une estimation des retards en résultant. Chaque fois qu'un cas de force majeure provoquera un retard, le titulaire du marché aura droit, si le Maître d'ouvrage le juge réel, à une prorogation des délais.

Aux fins du présent marché, la « force majeure » désigne les situations particulières ci-après :

- **Catastrophes naturelles :** inondations, séismes, glissements de terrain, tempêtes, cyclones, tornades, incendie d'origine naturelle.
- **Conflits et troubles graves :** insurrection, émeutes violentes, guerre déclarée, blocus administratif empêchant l'accès au site.
- **Décisions administratives imprévisibles :** interdiction soudaine de travaux pour raisons sécuritaires ; réquisition du bâtiment par l'état, fermeture administrative exceptionnelle, suspension générale des activités.
- **Événements sanitaires majeurs :** pandémie entraînant confinement obligatoire, mise en quarantaine officielle du site, interdiction de regroupement

professionnel.

Les cas de force majeure seront constatés conformément aux dispositions du CCAG. Il appartient au Maître d'Ouvrage d'apprécier le caractère de force majeure et les justificatifs fournis.

Dans le cas où le cocontractant invoquerait le cas de force majeure relevant des conditions météorologiques, les seuils en deçà desquels aucune réclamation ne sera admise sont :

- Pluie : 200 millimètres en 24 heures ;
- Vent : 40 mètres par seconde ;
- Crue : la crue de fréquence décennale

Article 46 : 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 devant la juridiction camerounaise compétente.

Article 47 : Edition et diffusion du présent marché

La rédaction ou la mise en forme des documents constitutifs du marché sont assurées par le Maître d'Ouvrage. La reproduction de vingt (20) exemplaires du présent marché à faire souscrire par le cocontractant est à la charge du Maître d'Ouvrage ou Maître d'Ouvrage Délégué.

Article 48 et dernier : Entrée en vigueur du marché

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

PIECE N°5 :
CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES
PARTICULIERES(CCTP)

SOMMAIRE

CHAPITRE 0	: GENERALITES
CHAPITRE I	: TRAVAUX PREPARATOIRES, TERRASSEMENTS ET INSTALLATION DE CHANTIER
CHAPITRE II	: GROS ŒUVRE
CHAPITRE III	: TOITURE TERRASSE - ETANCHEITE
CHAPITRE IV	: ELECTRICITE (COURANT FORT - COURANT FAIBLE - CLIMATISATION - VENTILATION - ASCENSEUR - GROUPE ELECTROGENE
CHAPITRE V	: PLOMBERIE - SANITAIRE
CHAPITRE VI	: MENUISERIE BOIS
CHAPITRE VII	: MENUISERIE ALUMINIUM
CHAPITRE VIII	: MENUISERIE METALLIQUE - SERRURERIE
CHAPITRE IX	: REVETEMENTS SCÉLLES
CHAPITRE X	: FAUX PLAFOND
CHAPITRE XI	: PEINTURE
CHAPITRE XII	: SIGNALÉTIQUE - VRD - ESPACE VERT

Chapitre I : GENERALITES

I- PRÉAMBULE

Le présent Cahier des Clauses Techniques Particulières (CCTP) se rapporte aux travaux de construction de l'extension des bureaux de l'immeuble de rapport de la CSPH à Douala.

Le présent Cahier des Clauses Techniques Particulières (CCTP) détaille les dispositions techniques, propres au marché, particulières au cahier des clauses techniques générales (composé du document technique unifié (DTU), normes, etc. sur lequel il Trône).

Les prescriptions qu'il contient permettent aux responsables chargés du suivi du marché de vérifier le bon déroulement de celui-ci, l'atteinte de ses objectifs et la bonne réalisation des prestations (« contrôle du service fait »).

Il décrit les caractéristiques détaillées des travaux à exécuter.

II- DESCRIPTION GENERALE DES TRAVAUX

Cette variante d'une capacité de **89 bureaux** se présente sous la forme de **2 blocs vitrés de 8 et 12 niveaux** avec des formes organiques et coniques.

La première Tour, dénommée (**Tour A**) sur R+8 avec **230 m²** d'emprise au sol, est couronné par une toiture terrasse accessible et récréative.

Par contre la **Tour B** sur R+12 avec **225m²** d'emprise au sol, est couronnée par une toiture terrasse purement technique. Il y a une possibilité d'aller d'une tour à l'autre à l'étage 4 grâce à une parcelle en forme de « Y » ; qui relie les deux tours d'extension et le bâtiment existant.

L'emprise du bâtiment est de **547.00m²** au sol. Et le rez-de-chaussée a une capacité de **25 places de parking**.

❖ Présentation de la Tour A de la variante 1

De ses 8 étages, la Tour A a une surface cumulée des planchers de **1734.05 m²**. Il s'agit d'un bâtiment à usage de bureaux répartis dans l'ensemble des étages, une toiture terrasse accessible au 9^{ème} étage, un auditorium de 150 places aux étages 7 et 8, des bureaux aux étages 6 et 5, un open-space de 100 places à l'étage 4, des bureaux aux étages 3 et 2, un restaurant à l'étage 1, et un hall d'accueil et des galeries au rez-de-chaussée. Cette tour compte 30 bureaux regroupés comme suite :

- 10 bureaux avec surfaces comprises entre 0 et 12m²
- 07 bureaux avec surfaces comprises entre 12 et 18 m²

- 13 bureaux avec surface comprises entre 18 et 30 m².

Les récapitulatifs des espaces sont les suivantes :

TERRASSE PANORAMIQUE	141 m ²
BUREAUX	678,8 m ²
LOCAUX TECHNIQUES	46,7 m ²
AUDITORIUM	180,8 m ²
DEGAGEMENTS	215,9 m ²
TOILETTES COMMUNES	119,85 m ²
SALLE DE RUNION	84,8 m ²
OPEN SPACE	115,15 m ²
RESTAURANT	151,05 m ²

Tableau 1 : récapitulatifs des espaces Tour A - Variante 1

❖ Présentation de la Tour B de la variante 1

La tour B a une surface cumulée de **2277.75 m²** et une surface d'emprise de 225m² au sol. Elle est également une tour de Bureaux et est celle occupé par la CSPH (au cinq derniers étages). Cette tour est repartie de la façon suivante :

- à l'étage 12 le cabinet du Directeur Général ; intégrant son bureau avec débarras et salle d'eau, un salon d'attente, son secrétariat, un bureau et les blocs sanitaires ;
- à l'étage 11 le cabinet du chef d'antenne composé de son bureau avec salle d'eau, salon d'attente, son secrétariat et trois bureaux de collaborateurs et des blocs sanitaires ;
- a l'étage 10 une grande salle de réunion de 80 places assises attenante à un magasin et un local technique et des blocs sanitaires ;
- l'étage 9 et 8 repartis à l'identique : le bureau d'un sous-directeur avec salon d'attente et secrétariat, et les bureaux des services et chef de bureaux ;
- à partir de l'étage 7 jusqu'au rez-de-chaussée nous avons essentiellement la partie dédiée à la location. L'étage 7 et 6 composés de bureaux, un open space à l'étage 5, des bureaux aux étages 4, 3 et 2. Une salle de sport à l'étage 1 et un hall et galeries au rez de chaussée.

Cette tour compte 59 bureaux regroupés comme suite :

- 19 bureaux avec surfaces comprises entre 0 et 12m²
- 26 bureaux avec surfaces comprises entre 12 et 18 m²
- 14 bureaux avec surface comprises entre 18 et 30 m².

Le récapitulatif des surfaces est le suivant :

BUREAUX	1155,95 m ²
TOILETTES COMMUNES	298,3 m ²
DEGAGEMENT	338,35 m ²
MAGASIN	75,8 m ²
LOCAUX TECHNIQUES	13,25 m ²
OPEN SPACE	97,45 m ²
SALLES DE REUNIONS	138,5 m ²
SALLES DE SPORT	160,15 m ²

Tableau 2 : récapitulatifs des espaces Tour B – Variante 1

❖ Présentation de l'aménagement Parking des Sous-sols et Rez de Chaussée

Les parkings couverts en sous-sol sont accessibles à partir de l'entrée NORD du site. Une rampe sur le parvis permet d'accéder directement au premier sous-sol d'une capacité de 39 places de parking ou l'on trouve des locaux techniques et d'entretien. Le deuxième sous-sol configuré comme le premier (d'une capacité de 39 places de parking) donne la possibilité d'accéder aux espaces techniques tels que bache a eaux, bassin de rétention, locaux techniques, station d'épuration. En termes de place de parking nous avons le classement suivant :

REZ DE CHAUSSEE	25 PLACES DE PARKING
SOUS-SOL 1	39 PLACES DE PARKING
SOUS-SOL 2	39 PLACES DE PARKINGS
CAPACITE TOTALE	103 PLACES DE PARKING

Tableau 3 : aménagement parking des sous-sols et RDC



Figure 1 : aperçu général de la Variante 1

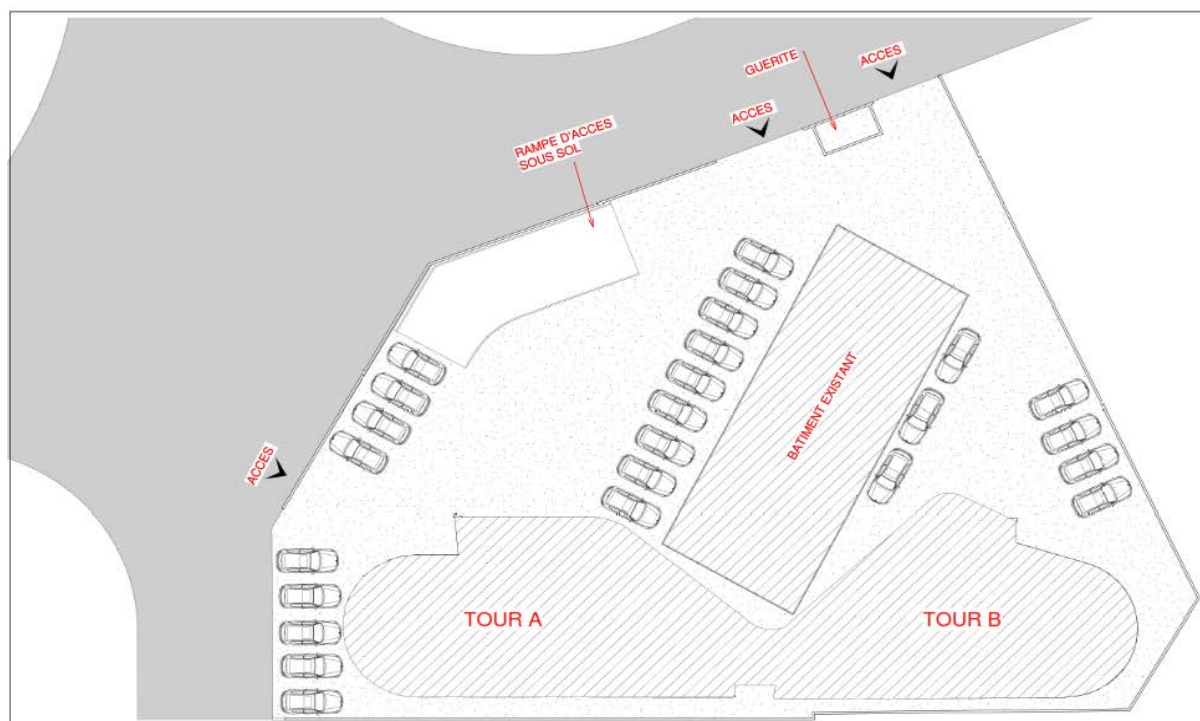


Figure 2 : plan d'implantation bâtiments Variante 1

TOUR A		
NIVEAUX	DESIGNATION	Surface (m²)
ETAGE 9	TERRASSE PANORAMIQUE	141
	LOCAL TECHNIQUE	15,9
	DEGAGEMENTS	5,4
ETAGE 8	MEZZANINE	65,45
	ANNEXE	26
	LOCAL TECHNIQUE	1,45
	DEGAGEMENTS	5,4
ETAGE 7	AUDITORIUM	115,35
	BUREAU	11,95
	TOILETTES COMMUNES	28,75
	LOCAL TECHNIQUE	3,35
	DEGAGEMENTS	9,8
ETAGE 6	BUREAUX	90,25
	SALLE DE REUNION	37,95
	TOILETTES COMMUNES	9,3
	DEGAGEMENTS	26,35
ETAGE 5	BUREAUX	117,9
	TOILETTES COMMUNES	9,3
	DEGAGEMENTS	26,35
ETAGE 4	OPEN-SPACE	115,15
	BUREAU	12,1
	TOILETTES COMMUNES	19,2

	DEGAGEMENTS	31,3
ETAGE 3	BUREAUX	128,6
	TOILETTES COMMUNES	9,3
	DEGAGEMENTS	26,35
ETAGE 2	SALLE DE REUNION	33,85
	ANNEXE	13
	BUREAUX	105,9
	TOILETTES COMMUNES	9,3
	DEGAGEMENTS	26,45
ETAGE 1	RESTAURANT	117,3
	TOILETTES COMMUNES	24
	MAGASIN / CUISINE	33,75
	DEGAGEMENTS	14,45
MEZZANINE	MEZZANINE	35,25
	DEGAGEMENTS	19,1
	BUREAU	27,9
REZ DE CHAUSSEE	HALL	51,75
	ACCUEIL	10,25
	GALLERIE	86,95
	DEGAGEMENTS	5,45
	TOILETTES COMMUNES	10,7
	PORCHE D'ENTREE	19,5
TOTAL TOUR A		1734,05
TOUR B		
NIVEAUX	DESIGNATION	Surface (m²)
ETAGE 12	BUREAU DG	30
	SALON D'ATTENTE	21,95
	SECRETARIAT	24,3
	BUREAU	17,5
	TOILETTES HOMMES	10,55
	TOILETTES FEMMES	11,3
	DEGAGEMENTS	28,6
	SDE	4,95
	DEBARRAS	6,65
ETAGE 11	CHEF D'ATENNE	21,55
	SALON D'ATTENTE	15,05
	SECRETARIAT	18,3
	BUREAUX	43,7
	DEGAGEMENTS	30,95
	TOILETTES HOMMES	12,2
	TOILETTES FEMMES	11,3
	SDE	6,3
ETAGE 10	SALLE DE REUNION	108,15
	MAGASIN	15,75
	DEGAGEMENTS	9,85

	LOC TECH	5,7
	TOILETTES HOMMES	13,3
	TOILETTES FEMMES	11,15
ETAGE 9	SOUS DIRECTEUR 1	16,35
	SALON D'ATTENTE	8
	SECRETARIAT	13,35
	SDE	4,25
	BUREAUX	63,45
	LOC TECH	1,25
	TOILETTES HOMMES	13,05
	DEGAGEMENTS	9,45
	TOILETTES FEMMES	11,1
ETAGE 8	SOUS DIRECTEUR 2	16,35
	SALON D'ATTENTE	8
	SECRETARIAT	13,35
	SDE	4,25
	BUREAUX	63,45
	LOC TECH	2,1
	TOILETTES HOMMES	9,05
	DEGAGEMENTS	30
	TOILETTES FEMMES	11,1
RTAGE 7	BUREAUX	106,2
	SDE	4,25
	BUREAUX	63,45
	TOILETTES HOMMES	9,05
	DEGAGEMENTS	30
	TOILETTES FEMMES	11,1
	LOC TECH	2,1
RTAGE 6	BUREAUX	106,2
	LOC TECH	2,1
	TOILETTES HOMMES	9,05
	DEGAGEMENTS	30
	TOILETTES FEMMES	11,1
ETAGE 5	OPEN SPACE	97,45
	DEGAGEMENTS	45
	BUREAU	11,85
	TOILETTES HOMMES	9,05
	TOILETTES FEMMES	11,1
	MAGASIN	5,25
ETAGE 4	SALLE DE REUNION	30,35
	BUREAUX	76,65
	TOILETTES HOMMES	8,85
	TOILETTES FEMMES	11,1
	MAGASIN	6,25
ETAGE 3	BUREAUX	104,75

	DEGAGEMENTS	36,05
	TOILETTES HOMMES	8,85
	TOILETTES FEMMES	11,1
	MAGASIN	7,2
ETAGE 2	BUREAUX	104,75
	DEGAGEMENTS	36,05
	TOILETTES HOMMES	8,85
	TOILETTES FEMMES	11,1
	MAGASIN	8,2
ETAGE 1	SALLE DE SPORT	126,35
	VESTAIRES HOMMES	17,15
	VESTAIRES FEMMES	16,65
	DEGAGEMENTS	14
	MAGASIN	5,7
MEZZANNINE	BUREAUX	67,25
	DEGAGEMENTS	29,95
	TOILETTES HOMMES	8,85
	TOILETTES FEMMES	11,1
	MAGASIN	9,95
REZ DE CHAUSSEE	HALL	52,9
	BUREAUX	67,3
	DEGAGEMENTS	8,45
	TOILETTES HOMMES	8,85
	TOILETTES FEMMES	11,1
	MAGASIN	10,85
TOTAL TOUR B		2277,75
AUTRES		
NIVEAUX	DESIGNATION	Surface (m²)
VRD	GURITE	1175
	PARKING	
	TRANSFORMATEUR	
SOUS SOL 1	PARKING	1150
	LOCAUX TECHNIQUES	111,24
	DEGAGEMENTS	6,09
SOUS SOL 2	PARKING	1150
	LOCAUX TECHNIQUES	111,24
	DEGAGEMENTS	6,09
AUTRES	BACHES A EAUX	78,75
	BASSIN DE RETENTION	48,8
	DESENFUMAGE	20
	STATION D'EPURATION 1	282,2
	STATION D'EPURATION 2	81
TOTAL		2662,21

Tableau 4 : description architecturale

III- CONSISTANCE DU PROJET

Le projet comprend globalement :

- les travaux préliminaires ;
- les travaux de gros œuvre et structure ;
- les travaux de maçonnerie et béton armé ;
- les travaux de charpente et couverture ;
- les travaux de menuiseries aluminium - PVC - vitrerie ;
- les travaux de menuiseries bois et métalliques ;
- les travaux de plomberie et équipements sanitaires ;
- les travaux d'électricité courants forts et courants faibles ;
- les travaux de climatisation et ventilation ;
- les travaux du lot ascenseur ;
- les travaux de revêtements (sols, murs, faux plafond, arcades), peinture et finitions ;
- la fourniture, l'installation et la mise en service d'un groupe électrogène de grande capacité ;
- les aménagements extérieurs et raccordements aux réseaux.

Le site hôte du projet compte une superficie de près de 547 m², prélevée sur un ensemble plus grand de 2038 m² appartenant à la CSPH et sis Bonanjo Douala.

Spécifications générales

Le présent Cahier des Prescriptions Techniques Particulières (C.P.T.P.) a pour objet de rappeler les textes de référence et la Réglementation, la qualité et la présentation des matériels et matériaux entrant dans la construction des ouvrages et leur mise en œuvre.

Les travaux comportent la mise en œuvre de prestations du commerce et d'ouvrage façonnés pour obtenir des ouvrages « complets ».

Les normes applicables sont celles reconnues sur le plan international par exemple, DIN, ISO ou équivalentes.

Tous les matériaux nuisibles pour l'environnement sont interdits (amiante, gaz, etc. ...)

Textes de références – Rappel de la réglementation

La réalisation des ouvrages est astreinte au respect des textes législatifs, administratifs, réglementaires, techniques et technologiques, en vigueur en République du Cameroun, ainsi qu'à ceux publiés en France et en Union Européenne, rendus applicables au Cameroun.

Pour ceux publiés en France, ils sont essentiellement recueillis au Journal Officiel et au REEF, édités par le CSTB - 4 avenue du Recteur Poincaré - 75782 Paris - France et aux éditions Eyrolles - 61 boulevard Saint-Germain - 75005 Paris.

L'ensemble de ces documents n'est pas joint au marché, mais réputé connus et suivis par l'Entrepreneur pour l'exécution des travaux. La date de référence de ces documents sera celle de l'offre.

Provenance, qualité et préparation des matériaux, matériels et fournitures

Conformités aux normes

La provenance, la qualité, les caractéristiques, les procédés de fabrication ainsi que les essais de contrôle et de réception des matériels et produits fabriqués devront satisfaire aux normes fixées par le présent Cahier des Prestations Techniques Particulières et en tout état de cause aux normes françaises homologuées ou réglementairement en vigueur au moment de la signature du marché, que l'Entrepreneur est réputé connaître.

Toutefois, sous réserve de l'agrément du Maître d'œuvre, pourront être également utilisés des matériaux et matériels correspondants à qualité équivalente, ou supérieure à celle des normes fixées par le présent CPTP. L'Entrepreneur joindra à sa proposition un recueil intégral des normes proposées et traduites en français s'il y a lieu.

L'Entrepreneur produira pour chaque fourniture le certificat d'homologation et il indiquera pour chaque produit proposé les spécifications techniques, les modes d'emploi ainsi que les contre-indications éventuelles. L'Entrepreneur reste seul responsable vis-à-vis du Maître d'œuvre de la qualité des matériaux et matériels livrés.

Provenance

Les fournitures et matériaux faisant l'objet d'une importation au Cameroun devront obligatoirement comporter les documents justifiant de leur production dans le pays concerné.

Toutes les fournitures et tous les matériaux entrant dans la composition des ouvrages devront être agréés par le Maître d'œuvre.

Pour obtenir cet agrément, l'Entrepreneur présentera à l'acceptation du Maître d'œuvre un dossier technique d'agrément des matériaux, matériel et fournitures entrant dans la composition des ouvrages.

Ce dossier devra comprendre tous documents permettant de justifier l'origine et la qualité des matériaux ou produits fabriqués ainsi qu'un descriptif détaillé des matériels comportant entre autres les plans schématiques d'installation et les courbes caractéristiques de fonctionnement.

Les matériaux ou matériels non courants pourront être admis dans les conditions suivantes : L'Entrepreneur devra remettre au Maître d'œuvre un mémorandum des essais de toute nature, auxquels ces matériaux ou matériels ont été soumis dans les laboratoires officiels et selon les méthodes couramment utilisées pour les matériaux connus. Au vu des résultats d'essais et calculs justificatifs, le Maître d'œuvre acceptera ou refusera l'utilisation du matériau nouveau considéré.

Remarques importantes : les références de produits indiqués dans les documents du présent dossier, sous forme d'appellation commerciale, est faite uniquement à titre descriptif sans aucune exigence de fourniture dans les types ou la marque mentionnés.

Qualité, contrôle et essais

Le Maître d'œuvre se réserve le droit d'effectuer ou de faire effectuer, aux frais de l'entrepreneur, en tout point et à toute époque qu'il jugera utile, le contrôle de la qualité des matériaux utilisés, de leur lieu et mode de stockage, de leur provenance et conditions de transport. L'Entrepreneur devra donner toute facilité aux représentants du Maître d'œuvre et du bureau de contrôle pour effectuer ces vérifications.

Tous les matériaux approvisionnés reconnus défectueux après essais devront être transportés hors du chantier par l'Entrepreneur et à ses frais dans un délai fixé par le Maître d'œuvre.

L'Entrepreneur aura à sa charge tous les essais supplémentaires effectués en vue de vérifier s'il a bien porté les corrections aux fournitures non conformes.

Réceptions des travaux

Réception provisoire

Immédiatement après l'achèvement des travaux, l'Entrepreneur le signalera par écrit au Maître d'œuvre. Ce dernier procédera à la réception provisoire, en présence du Maître d'Ouvrage et de l'Entrepreneur.

Cette réception donnera lieu à un procès-verbal signé par toutes les parties.

L'Entrepreneur sera tenu de remplacer immédiatement, à ses frais, toute pièce ou ouvrage non conforme aux prescriptions ou règlements en vigueur et prendre à sa charge toutes les remises en état résultant de ces remplacements.

Réception définitive

La réception définitive sera prononcée sans réserve un an à dater de la réception provisoire en présence du Maître d'Ouvrage et de l'Entrepreneur à condition que celui-ci ait satisfait à l'ensemble des obligations du marché.

Chapitre II – TRAVAUX PREPARATOIRES, TERRASSEMENTS ET INSTALLATION DE CHANTIER

I- TRAVAUX PREPARATOIRES

1) Généralités

Les travaux préparatoires comprendront les tâches énumérées ci-après :

- débroussaillage des espaces concernés par l'ensemble du projet ;
- abattage et dessouchage des arbres sur l'emprise des bâtiments ;
- démolition des ouvrages existants mais n'apparaissant pas au projet d'exécution.

2) Mode d'exécution des travaux préliminaires

A. Débroussaillage, abattage et dessouchage des arbres

➤ Débroussaillage en zone de terrain remodelé

Le débroussaillage, l'abattage et le dessouchage des arbres seront réalisés dans l'emprise des zones de terrain remodelé comme défini sur le plan de repérage de traitement du sol.

Le Maître d'œuvre se réserve la possibilité d'augmenter ou de réduire ne serait-ce que partiellement et à sa convenance, cette emprise. Aucun arbre situé en dehors de l'emprise de la voirie et des futures constructions ne sera abattu sans l'accord préalable du Maître d'œuvre.

➤ Débroussaillage en zone de terrain non remodelé

Le débroussaillage sera réalisé en zone de terrain non remodelé comme défini sur le plan de repérage de traitement des sols. Le Maître d'œuvre se réserve la possibilité d'augmenter ou de réduire ne serait-ce que partiellement et à sa convenance, cette emprise. Tout arbre devra être conservé sauf décision préalable du Maître d'œuvre.

➤ Abattage et dessouchage des arbres

Sur indication du Maître d'œuvre, l'Entrepreneur procédera à l'abattage et au dessouchage des arbres existants. L'abattage des arbres comprend également le dessouchage, l'enlèvement de toutes les racines et produits végétaux de toutes sortes, le remblaiement des trous formés par l'enlèvement des souches et des grosses racines. Les produits de l'abattage et du dessouchage seront évacués hors de l'emprise et mis en dépôt en des lieux agréés par le Maître d'œuvre et seront dans tous les cas disposés de façon à ne pas gêner l'écoulement des eaux et le fonctionnement du chantier.

3) Démolition des ouvrages existants

Les ouvrages existants y compris les ouvrages enterrés affectés par l'aménagement de la zone seront démolis sur ordre du Maître d'œuvre : superstructures et leurs fondations en maçonnerie et béton armé ou non-armé, menuiseries, charpentes et toitures.

Tous les matériaux de récupération seront placés sur les aires désignées par le Maître d'œuvre. Ils resteront propriété du Maître d'Ouvrage. Tous les matériaux de démolition non récupérables seront déversés sur un lieu désigné par le Maître d'œuvre.

II- TERRASSEMENT GENERAL

1) Généralités

Les travaux seront exécutés conformément aux exigences du DTU 12, ainsi qu'aux indications du présent CPTP, chapitre 1.23. L'entreprise titulaire du lot a pour tâche la réalisation des plates-formes de construction ainsi que l'aménagement des abords des bâtiments.

Les travaux comprendront :

- implantation des bâtiments ;
- fouilles en rigoles ou en puits pour les fondations ;
- fouilles pour regards enterrés sous dallages, y compris pentes ;
- remblai des fouilles après exécution des ouvrages ;
- remblai des terre-pleins sous dallage, compactage et nivellement des plates-formes,
- nivellement des abords après exécution.

L'Entrepreneur restera entièrement responsable de toutes perturbations ou tous mouvements de terrain.

Aucun supplément ne sera admis du fait de présence éventuelle d'eau provenant de nappes, suintement ou toutes autres causes liées à la nature du terrain.

III- INSTALLATION GENERALE DE CHANTIER

L'Entrepreneur aura à sa charge la réalisation des travaux de terrassements généraux, des travaux préparatoires au chantier ainsi que les prestations d'intérêt commun à tous les corps d'état, nécessaires à la bonne marche du chantier.

L'Entrepreneur prévoira dans son offre :

- toute la logistique et les moyens humains nécessaires à la réalisation des terrassements ;
- les installations suffisantes pour garantir la sécurité du personnel, des visiteurs, des matériaux et matériels stockés sur le chantier conformément aux prescriptions des CCAG et CCAP ;
- la mise en place et le maintien, pendant toute la durée des travaux, de tous les dispositifs de protection collective conformément à la loi "Sécurité Santé" et ses annexes ;
- la tenue au jour le jour et pendant toute la durée des travaux du 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'Entrepreneur 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 que le 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 un panneau 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'hygiène des locaux à l'usage collectif ;
- fournir les alimentations en eau et en électricité ;
- assurer l'ensemble des démarches administratives pour que ces branchements soient faits dans le respect de la réglementation et de la législation en vigueur ;
- assurer la continuité du fonctionnement des équipements marchands durant les travaux ;
- fournir l'ensemble des assurances dues au titre du marché conformément au CCAG ;

- procéder à la réalisation de l'ensemble des notes de calcul et plans d'exécution nécessaires à la bonne réalisation des ouvrages notamment ceux en béton armé ;
- fournir, dans un délai de 30 jours à partir de la réception provisoire, les plans de recollement des ouvrages. En outre, pour permettre une bonne coordination des travaux, tout Entrepreneur et ses éventuels sous-traitants sont tenus de prendre connaissance des présentes spécifications dans leur totalité.

Tous les intervenants, à savoir l'entrepreneur et ses éventuels sous-traitants seront solidaires et 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.

L'entrepreneur sera tenu de remplir les fiches d'évaluation du projet notamment les fiches d'emploi et les fiches de détermination de divers ratios suivant le modèle et dans les délais prescrits par le Maître d'œuvre.

IV- ETUDES D'EXECUTION

L'entreprise devra l'établissement du dossier d'exécution des travaux.

Pour les prestations d'ouvrages fabriqués dans le commerce, l'Entrepreneur devra fournir les fiches techniques du fabricant et les avis techniques.

Le nombre d'exemplaires des documents produits doit permettre les transmissions, à titre provisoire et définitif, ainsi que les archives.

V- DOSSIER DE RECOLLEMENT

L'entreprise devra l'établissement du dossier de recollement à la fin des travaux selon spécifications du CCAP.

VI- IMPLANTATION DES BATIMENTS

L'entreprise titulaire du présent lot a obligation d'assurer l'implantation de tous les bâtiments à construire conformément aux plans du Maître d'œuvre et à ceux des bureaux d'études. Il fera établir à ses frais par un géomètre agréé, le piquetage de base.

Les piquets sont rattachés en plan et en altitude à des repères fixes. L'Entrepreneur est tenu de veiller à leur conservation, ainsi qu'à leur déplacement si les besoins des travaux l'exigent.

Lorsqu'un tracé est éventuellement réalisé pour un autre corps d'état par l'Entrepreneur du lot Gros œuvre, le titulaire du présent lot demande « l'assistance » et le « contrôle » de ce corps d'état. Il est stipulé que le trait de niveau est tracé par l'entreprise du lot Gros-œuvre.

Tous les travaux d'implantation et de piquetage feront l'objet d'une réception.

VII- ETUDES GEOTECHNIQUES COMPLEMENTAIRES

L'entreprise devra effectuer une étude géotechnique complémentaire avant le début des travaux selon spécifications du CCAP.

Chapitre III – GROS ŒUVRE

I- SPECIFICATIONS GENERALES

Le présent Cahier des Prescriptions Techniques Particulières (CPTP) a pour objet de rappeler pour le présent lot, les textes de référence et la Réglementation, la qualité et la présentation des matériels et matériaux entrant dans la construction des ouvrages et leur mise en œuvre.

Les travaux comportent la mise en œuvre des prestations du commerce et d'ouvrages façonnés de la profession, en fourniture et pose, y compris toutes sujétions pour obtenir des ouvrages « complets ».

1) Textes de référence – rappel de la réglementation

A. Généralités concernant les textes de référence

La réalisation des ouvrages est astreinte au respect des textes législatifs, administratifs, réglementaires, techniques et technologiques en vigueur en République du Cameroun, ainsi qu'à ceux publiés en France ou ailleurs et rendus applicables au Cameroun.

Les textes publiés en France sont pour l'essentiel recueillis au journal officiel et au REEF édités :

- par le CSTB (4 avenue du Recteur POINCARÉ - 75782 PARIS) ;
- et aux éditions EYROLLES (61 boulevard St Germain - 75005 PARIS).

L'ensemble de ces documents ne sont pas joints au marché, mais réputés connus et suivis par l'Entrepreneur pour l'exécution des travaux. Les documents les plus couramment appliqués sont sommairement stipulés, sans limitation aux articles 2.21 à 2.24 du présent chapitre.

La date de référence de ces documents sera celle de l'offre.

B. Textes législatifs, administratifs – règlements officiels

Seront applicables :

- lois, décrets, arrêtés, règlements généraux et particuliers des locaux concernant la réalisation d'immeubles recevant du public.

En sécurité incendie, la réglementation appliquée sera :

- règlements de sécurité incendie, recueils n° 1011 (Imprimerie du Journal Officiel R.F).

C. Documents techniques unifiés

➤ D.T.U de base

L'Entrepreneur est tenu au respect et à l'application des DTU suivants :

- D.T.U. N° 12 Terrassement pour le bâtiment
- D.T.U. N° 13.1 Fondations superficielles
- D.T.U. N° 13.2 Fondations profondes
- D.T.U. N° 20 Maçonnerie, béton armé, plâtrerie
- D.T.U. N° 20.11 Parois et murs en maçonnerie
- 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 ;
- D.T.U. N° 26 Enduits, liants hydrauliques
- D.T.U. N° 81.1 Ravalement maçonnerie
- D.T.U. N° 52.1 Travaux de revêtements de sols scellés
- D.T.U. N° 55 Travaux de revêtements muraux scellés et des prescriptions ayant valeur de cahier des charges D.T.U.
- D.T.U. N° 21.3 Dalles et volées d'escalier préfabriqués, en béton armé, simplement posées sur appuis sensiblement horizontaux
- D.T.U. N° 21.4 L'utilisation du chlorure de calcium et des adjuvants contenant des chlorures dans la confection des coulis, mortiers et bétons.

➤ D.T.U en connaissance

L'Entrepreneur, pour la réalisation de ses ouvrages, doit avoir la connaissance des D.T.U. et des autres corps d'état et notamment :

- D.T.U. N° 36 Menuiseries
- D.T.U. N° 36.1 Menuiseries en bois
- D.T.U. N° 37.1 Menuiseries métalliques
- D.T.U. N° 43 Etanchéité des toitures et des toitures inclinées
- D.T.U. N° 53 Revêtements de sol collés
- D.T.U. N° 58 Plafonds suspendus
- D.T.U. N° 30 Charpentes et escaliers en bois
- D.T.U. N° 52.1 Revêtements de sol collés
- D.T.U. N° 55 Revêtements muraux scellés
- D.T.U. N° 59 Peinture

➤ Règles de calcul

Les ouvrages doivent être calculés conformément aux règles de calcul suivantes :

. Béton armé - maçonnerie

- 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 ;
- D.T.U. 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.

. Béton divers

- D.T.U. 20.11/Règles de calcul simplifiées pour les parois et murs en maçonnerie (CSTB 1530-193, Octobre 1978) ;
- Erratum (CSTB 1549-194, Décembre 1978) ;
- Erratum n° 2 (CSTB 1569-199, Mai 1979) ;
- D.T.U. 23-1/Règles de calcul des parois et murs en béton banché (CSTB 1359-166, Janvier 1976).

. Planchers

- Cahier des Prescriptions communes aux procédés de planchers (CPTP « planchers ») ;
- Titre I : planchers nervurés à poutrelles préfabriquées ;
- Titre II : dalles pleines confectionnées à partir de prédalles préfabriquées et de béton en œuvre ;
- D.T.U. 14.1/Règles de calcul applicables aux bâtiments en béton armé ou précontraint recevant un cuvelage.

. Constructions

Règles générales de construction des bâtiments d'habitation (décret n° 69-596 du 14 juin 1969) ainsi que les arrêtés et circulaires d'application.

. Feu

Règles FB/Méthodes de prévisions par le calcul du comportement au feu des structures en béton (CSTB, avril 1980).

. Fondations

D.T.U. 13.1/Règles pour le calcul des fondations superficielles (CSTB 784.90, février 1968).

. Vent

Règles NV 65/ Règles définissant les effets du vent sur les constructions et annexes (Eyrolles et CSTB, décembre 1978).

➤ Spécifications

Les prescriptions de ces cahiers sont applicables mais seront remplacées ou complétées par les dispositions générales et particulières prévues par les règlements administratifs concernant les immeubles recevant du public et la législation du travail.

Normes générales et particulières

Les matières, matériaux et ouvrages doivent être conformes aux prescriptions des normes françaises suivantes, éditées par AFNOR (Tour Europe - 92400 COURBEVOIE FRANCE), recueillies principalement au REEF du CSTB (4, Avenue du Recteur POINCARE 75782 PARIS).

- N.F.B 35.015 et 016 Ronds et barres pour B.A. ;
- N.F.B 10 et 12... Produits des carrières ;
- N.F.B 01, et 02, 06, 08, 14, 15, 18, P 61, P 72, P 85 (dimensions, hypothèses, méthodes de calcul, méthodes d'essais et matériaux).

D. Mémentos – recommandations d'organismes professionnels

Les spécifications et recommandations des organismes professionnels seront suivies par l'Entrepreneur, tant pour la qualité des matériaux, que pour les mises en œuvre (l'énumération ci-après n'est pas limitative).

- Cahier Techniques, Fascicules, recommandations, mémentos et avis techniques du CSTB (Centre Scientifique et Technique du Bâtiment) ;
- Institut Technique du Bâtiment et des Travaux Publics ;
- recommandations concernant les revêtements de façades extérieures (pour adaptation et recommandations) ;
- catalogues, fiches techniques et recommandations des fabricants ;
- mémentos n° 1, 2, 3 - Recommandations professionnelles concernant les choix la conception et l'exécution des blocs en béton manufacturés fascicules gris 1971 - 1972 ;
- recommandations pour l'exécution des murs de façades (Sécurités et UNM) - Fascicule vert 1972 ;
- recommandations et mémentos publiés par la Fédération Nationale du Bâtiment (ravalement et revêtements scellés, etc...).

E. Textes réglementaires – sécurité incendie

La réglementation applicable à ce projet en matière de sécurité incendie comprendra :

- les textes officiels Camerounais en vigueur à la date du marché ;
- les réglementations françaises en vigueur en France à la même date à savoir :

- o le décret n° 73.1007 au 31 octobre 1973 relatif à la protection contre les risques d'incendie et de panique dans les établissements recevant du public ;
- o l'arrêté du 25 juin 1980 dispositions générales à tous les types d'établissements ;
- la circulaire du 3 mars 1982 - instructions techniques n° 246-247-248 ;
- l'arrêté du 10 septembre 1970 relatif à la protection incendie des bâtiments d'habitation.
- tous les autres textes (règlements, normes, DTU etc...) auxquels la réglementation fait appel.

D'autre part, on se conformera aux exigences particulières de l'administration camerounaise.

F. 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 leur 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.

G. Résistance au feu des structures et planchers

Pour le dimensionnement des éléments porteurs (piliers, poutres, voiles etc...), des planchers et des cloisonnements, il sera tenu compte des degrés de résistance au feu réglementaires.

2) Charges d'exploitation

Les valeurs des charges d'exploitation définies ci-après ont le caractère des valeurs nominales conformément à la norme NFP 06 001. Elles sont considérées comme des valeurs caractéristiques pour l'application des règles de calcul. Elles définissent les obligations contractuelles du constructeur et les limites d'un usage normal de la construction. Les valeurs sont données en KN/m².

En plus des charges permanentes (poids propre des planchers, de l'ossature, des cloisonnements, des revêtements, des étanchéités, des socles, etc...), la structure des

bâtiments sera dimensionnée et calculée en fonction des charges d'exploitation suivantes :

- Bureaux proprement dits	2,5 KN/m ²
- Hall de réception	2,5
- Toiture couverture bacs (pluie)	0,15
- Cantines	3,5
- Salle de réunions y compris salle de classe	3,5
- Ateliers, laboratoires le matériel à prendre en sus	2,5
- Circulations, escaliers	4,0
- Bibliothèques	4,0

3) Mise en œuvre

A. Conception des ouvrages

Les ouvrages du présent lot sont conçus à partir des documents visés à l'article Textes de référence pour répondre aux normes de solidité, la résistance au feu et d'isolation thermique, ainsi que l'aspect et le fini requis également par les règles de l'art.

B. Transport – Stockage - Conservation

Pour tous les ouvrages de son lot, l'Entrepreneur doit effectuer :

- les transports à pied d'œuvre des matériels et des matériaux ;
- les manutentions et le montage des matériaux, compris matériels de manutention et de levage ;
- les stockages avec aménagement des magasins des zones affectées, y compris démontage et enlèvement des aménagements des zones de stockage à l'achèvement de ses travaux ;
- la conservation des matériaux avec précautions et protections contre l'humidité, les intempéries, contre l'incendie et le vol ;
- les préservations des ouvrages des autres corps d'état.

C. Essais des ouvrages

Les essais porteront sur la stabilité, la solidité, l'usure, le fonctionnement, le degré pare-flamme et le degré coupe-feu des ouvrages. Ils seront réalisés suivant les prescriptions des DTU des normes françaises, des règles, fascicules et mémentos publiés par le CSTB (documents stipulés à l'article Textes de référence).

Il peut être prescrit lors de l'exécution, que certains ouvrages fassent l'objet d'essais à la demande du Bureau de Contrôle. Un procès-verbal est adressé chaque fois qu'il y aura essais, contrôles ou analyses.

Tous les frais d'essais sont à la charge de l'Entrepreneur.

D. Prescriptions particulières - Généralités

a) Consistance des ouvrages

Les ouvrages du présent lot comportent les fournitures et leur mise en œuvre, compris toutes sujétions.

b) Moyens de l'Entrepreneur

L'Entrepreneur doit posséder tous les moyens nécessaires à l'approvisionnement de ses matériaux, à la réalisation de ses ouvrages et notamment les échafaudages, les appareils et matériels de levage, les transports d'amenée à pied d'œuvre des matériaux, leurs manipulations ainsi que la production, le transport et la consommation des énergies et d'eau nécessaires au présent lot.

Il doit également procéder à l'installation des formes, aires, platelages, plates-formes, rampes, chemins nécessaires à la réalisation de ses ouvrages.

c) Réservations, percements, scellements, raccords d'enduits

L'Entrepreneur du lot Gros Œuvre aura à exécuter à partir de plans détaillés fournis par les autres corps d'état :

- la réservation dans ses ouvrages de tous les trous nécessaires aux Entrepreneurs des autres corps d'état ;
- l'incorporation dans ses ouvrages de tous les systèmes de fixation (rails, douilles, taquets, etc.) nécessaires aux autres Entrepreneurs qui fourniront les pièces à pied d'œuvre.

d) Nettoyages

Nettoyages courants au présent lot

L'Entrepreneur doit laisser le chantier propre et libre de tous gravois, déchets et détrit. Pendant et après exécution de ses travaux, il en devra également l'enlèvement et l'évacuation aux décharges, à ses frais. Le nettoyage est réalisé, local par local, et au fur et à mesure de l'exécution. Le nettoyage d'ensemble sera réalisé une fois par semaine avant le jour fixé pour la réunion de chantier.

Nettoyages de livraison

En dehors des nettoyages courants précités et de ceux prévus à la charge de l'entreprise de peinture, l'Entrepreneur devra procéder à un nettoyage de livraison pour débarrasser les supports des projections, éclaboussures et salissures provoquées par ses ouvrages, compris enlèvement et évacuation aux décharges des gravais, déchets et détritiques.

4) Canalisations intérieures enterrées

A. Définitions des prestations

A l'intérieur des bâtiments, les principaux collecteurs des eaux usées et eaux vannes, ainsi que les tronçons principaux d'adduction en eau potable seront enterrés sous le dallage.

Les regards ou boîtes de branchement du type « sec » sont disposés à tous les changements de direction. Ils comprennent le regard en béton proprement dit, des réservations pour les arrivées et départs des tuyauteries selon leur nombre, le façonnage des cunettes en béton maigre.

Ces regards ne sont pas visitables. Les réseaux doivent être conçus clairement, de manière à éviter les engorgements des tuyauteries en respectant les pentes admissibles et en choisissant les chemins les plus courts pour assurer la rapidité d'écoulement des effluents.

Suivant leurs positions, les regards sont fermés par des couvertures fixes en béton ou directement par le corps du dallage. Leurs dimensions sont de 40 cm x 40 cm pour une profondeur moyenne de 40 cm.

La fourniture, le raccordement aux réseaux des canalisations, incombent au lot plomberie et la pose incombe au présent lot. Le réglage définitif s'il y a lieu, est assuré par le lot revêtements scellés.

B. Essais

Les essais d'étanchéité et de fonctionnement doivent être réalisés avant que les canalisations ne soient rendues inaccessibles. Ils sont à la charge de l'Entrepreneur et doivent être exécutés suivant recommandations figurant dans le DTU 60.1, article 4.312.3 (Essais à la pression d'eau).

C. Canalisations PVC non plastifiées pour l'assainissement

Jusqu'au diam. 250 mm

Norme NFP 16.382 assemblage par collage ou bague d'étanchéité.

D. Drain

Dans les tranchées contigües à un ouvrage enterré, mise en place de tuyaux perforés PVC de grandes longueurs surmontées de matériaux drainant en cailloux 20/10 sur un mètre de hauteur enrobé d'un feutre filtrant imputrescible au pourtour, raccordement au réseau EP avec pente minimum de 5 mm.

II- FONDATIONS

1) Fouilles

A. Fouilles en puits

Exécutées à l'engin mécanique ou à la main, elles comprennent les traversées de terrains de toutes natures. Au voisinage d'un ouvrage à conserver, l'Entrepreneur est sensé avoir fait les reconnaissances nécessaires et avoir pris toutes mesures conservatoires qui s'imposent.

B. Fouilles en rigoles

L'Entrepreneur est tenu de prendre toutes précautions indispensables à la bonne tenue des parois. Il doit également maintenir le fond de fouille hors d'eau afin d'éviter tout affouillement.

Mise en dépôt des terres provenant des déblais

Dans le cas où les déblais sont utilisés en remblais, les terres peuvent être stockées sur le site. L'Entrepreneur doit veiller à ce que ce stockage ne provoque pas de poussées ou mouvements sur des parties existantes, et que cet emplacement ne serve pas de dépôt de détritus ou de matériaux divers.

Réception des fouilles

A la fin du terrassement, l'Entrepreneur fait constater par le Maître d'œuvre la bonne exécution de ses travaux. Cette réception peut se faire par parties dans le cas d'un terrassement par tranches.

Epuisements

Pour les travaux hors de la nappe phréatique, l'Entrepreneur doit prendre toutes dispositions pour éviter l'érosion des talus par les eaux de ruissellement et la

dégradation des pieds de parois risquant d'entraîner des désordres (protection par polyane, création de caniveaux, pentes, puisards...)

Dans le cas où il se confirmerait que le terrassement est à réaliser dans la nappe phréatique, l'Entrepreneur doit présenter au Maître d'œuvre la solution la mieux adaptée pour terrasser et les dispositions à prendre pendant et après le terrassement.

2) Ouvrages en béton et béton armé

COMPOSITION DU BETON

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.

a) Agrégats

Voir normes NFP 18.301 et 304, articles 2.1 et 3.3 du DTU 20. Les granulats devront être propres, lavés exempts de terre et de poussière. Il sera procédé à une granulométrie des agrégats et à des essais de béton sur cylindres et barrettes, afin de déterminer la composition correspondant aux caractéristiques exigées.

- Les sables seront de préférence de rivière et de granulométrie 0,8/2,5 ;
- les agrégats seront de préférence roulés et de granulométrie 5/25. Un dispositif de tamisage sera installé sur le chantier par l'entrepreneur ;
- les dosages ciments seront définis en fonction du type de ciment utilisé par l'Entreprise adjudicataire du marché et soumis au choix du Maître d'œuvre.

b) Liants

Voir normes NFP 15.301 et suivantes, 15.401 à 15.46. Avant son utilisation le ciment doit avoir un âge suffisant pour qu'il soit complètement refroidi. Les dosages des liants seront établis en fonction des ciments employés et des qualités de résistance requises. Ils seront soumis à l'agrément du Maître d'œuvre.

c) Adjuvants

Voir norme AFNOR P 18.303 et circulaire 80.08 1980 - Moniteur du 8/12/1980 (accélérateurs, retardateurs, plastifiants, entraîneurs d'air, hydrofuges).

Les adjuvants éventuellement utilisés ne sont acceptés que sous les conditions décrites ci-après :

- ils doivent figurer sur la liste agréée par la COPLA (Commission Permanente des Liants hydrauliques et des Adjuvants du béton) ;

- ils sont mis en œuvre conformément au Cahier des charges du fabricant.

d) Eau de gâchage du béton

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 qualité du béton, ni la conservation du 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 de l'Entrepreneur, peut être demandée par le Maître d'œuvre.

CLASSIFICATION ET DOSAGE DU BETON

a) Classification du béton

La NF P 18.305 définit la classe du béton en fonction de sa résistance moyenne ou contraintes admissibles à la compression :

DENOMINATION	Béton N°1	Béton N°2	Béton N°3	Béton N°4	Béton N°5
CLASSE DE RESISTANCE	B 150	B 200	B 250	B 300	B 350
RESISTANCE EN BARS	150	200	250	300	350

Le dosage des granulats doit être ajusté en fonction de la résistance à obtenir, de la plasticité et de l'ouvrabilité du béton.

Selon le rapport G/S (granulats sur sable), on obtient les résultats suivants :

RAPPORT G/S Ciment Portland	COMPACTITE	MISE EN OEUVRE	DOSAGE 350 kg CP
1,4 à 1,6	Très mou	Très bonne ouvrabilité	Pieux, parois moulée
1,6 à 1,8	Mou	Mise en œuvre aisée Ferrailage dense	Béton de fondation Béton pompé
1,9 à 2,1	Plastique	Bonne résistance	Bâtiment courant
2,2 à 2,3	Ferme	Vibration puissante	Ouvrages d'art

b) Dosage du béton armé et non armé

DESIGNATION	DOSAGE				OBSERVATIONS
	Ciment	Grav.	Sable	Cailloux	
	(kg/m3)	(m3)	(m3)	(m3)	
<u>Béton non armé ou faiblement armé</u>					
	150	0,90	0,60		Béton N°1
Formes de pente, petits massifs	200	0,85	0,55		Béton N°2
	250CP 35	0,80	0,50		Béton N°3
			(1)		(1) Sable gros
Travaux de dallage	300CLK 45		0,50	0,80	Béton N°4
	(1)		(2)		(1) dosage minimum en présence d'eau (2) sable tout-venant
Semelles filantes, massifs, puits	300 CP 45	0,95	0,35		Béton N°4
			(1)		(1) sable tout-venant
béton banché en infrastructure	350 CLK 45	0,35	0,45	0,70	Béton N°4
béton banché en superstructure, caniveaux	350 CP 45	0,85	0,50		Béton N°5
Béton pour éléments moulés	400 CPA 55	0,80	0,50		(1) ou CSS, ciment blanc
	(1)				
<u>Béton armé</u>					Béton N°5
béton armé en élévation	350 CP 45	0,80	0,40		(1) ou HRI
	(1)				
béton armé courant en infrastructure	350 CLK 45	0,80	0,40		Béton N°5
Béton pour voiles, chape flottante	300CPA 45	0,80	0,40		Béton N°4
Béton pour éléments préfabriqués	400 CPA 55				(1) ciment blanc, fondu
	(1)				
Béton pour dalle pleine	350 CPA 45	0,75	0,50		Béton N°5

FABRICATION ET TRANSPORT DU BETON

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

Après fabrication, la mise en œuvre du béton doit être faite dans un délai maximum fixé en début de chantier.

La fabrication des bétons devra être mécanique. Le type et la catégorie du matériel de gâchage que l'Entrepreneur se propose d'utiliser, devront être agréés par le Maître d'œuvre, quel que soit le type de matériel utilisé, le dosage des constituants devra être pondéral.

Le stockage des agrégats près de la centrale à béton devra permettre d'isoler parfaitement chaque type d'agrégats. Lors des opérations de gâchage, l'introduction des constituants se fera dans l'ordre suivant :

- le sable ;
- le ciment ;
- les granulats.

Le malaxage s'effectuera à sec pendant une minute. L'eau sera introduite aussitôt après, et l'ensemble gâché pendant une durée normalement prescrite selon le matériel utilisé et qui ne peut être inférieur à quarante secondes.

TRAVAUX DE BETONNAGE

Conditions préalables à tout bétonnage

- la composition du béton sera approuvée par le Maître d'œuvre ;
- l'Entrepreneur aura terminé tous les coffrages et disposé toutes les armatures pour cette partie de l'ouvrage ;
- l'Entrepreneur aura approvisionné sur le chantier les quantités de matériaux nécessaires au travail concerné, ainsi que l'équipement en état de fonctionnement pour la fabrication, la mise en œuvre, la consolidation et la cure du béton ;
- le Maître d'œuvre aura vérifié les dimensions, cotes, alignements des coffrages et armatures.

MISE EN PLACE DES BETONS

Avant de placer le béton dans les coffrages, l'Entrepreneur devra s'assurer de la propreté de ceux-ci. Les coffrages doivent être arrosés préalablement à la mise en œuvre du béton. Le béton sera déposé dans le coffrage de façon à ce qu'il ne se produise aucune ségrégation, soit par rebondissement sur les armatures et les coffrages, soit par amoncellement de béton en tas isolés. Le béton devra être déposé

en couches horizontales les plus minces possibles, dont l'épaisseur maximale n'excédera pas 30 cm. La hauteur de chute du béton dans les coffrages ne pourra dépasser 1,50 m.

Après mise en place, le béton sera vibré dans la masse à l'aide d'aiguilles vibrantes de 3 500 pulsations à la minute au minimum. Les vibreurs devront être introduits verticalement dans le béton et retirés lentement. Leur durée d'emploi sera adaptée de façon à éviter des remontées locales de mortier.

La vibration des bétons devra s'effectuer en profondeur afin d'assurer une bonne liaison entre deux couches superposées de béton frais. Cependant, il faudra se limiter à la profondeur atteinte par le vibreur, lorsqu'il s'enfonce sous son propre poids. L'Entrepreneur devra disposer d'un nombre suffisant de vibreurs et prévoir au moins deux vibreurs de rechange.

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, démoli et reconstruit aux frais de l'entreprise sur ordre du Maître d'œuvre.

Les arêtes des ouvrages bétonnés doivent être, après décoffrage, protégées des 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.

CURE DU BETON

L'Entrepreneur veillera particulièrement à maintenir le béton fraîchement mis en place dans des conditions d'humidité et de température favorables à l'hydratation du ciment et au durcissement du béton. Cette cure pourra être assurée, soit par arrosage au jet d'eau très fin, soit par protection à l'aide de couvertures imbibées d'eau, soit par feuille plastique, soit par l'application de produits de cure.

La cure s'échelonnera sur au moins quatre (4) jours pour les ciments normaux et trois (3) jours pour les ciments à haute résistance initiale.

CORRECTION DES SURFACES

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 de l'Entrepreneur.

BADIGEONNAGE

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 ;
- émulsion non acide de bitume de PH supérieur à six (6).

LES 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 ou 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 frettage.

B - Armatures à haute adhérence :

Nuances Fe E400 caractéristiques suivant les fiches délivrées par chaque producteur.

Domaine d'utilisation : tous les autres emplois non cités ci-dessus.

Les armatures seront façonnées à froid aux dimensions strictement conformes aux plans d'exécution. Les soudures ne seront acceptées que si elles sont indiquées sur les plans.

Les armatures seront disposées dans les coffrages exactement aux emplacements prévus sur plans. Elles seront arrimées ou fixées par ligatures. Des cales en béton et en nombre suffisant seront placées et permettront le respect des bétons de recouvrement.

Les aciers de ligatures, d'écartement et de fixation des armatures sont inclus dans les prix unitaires d'armatures. Il ne sera pas versé d'indemnité à l'Entrepreneur pour tous les aciers ou autres matériaux utilisés dans l'arrimage et la fixation, ni pour les chutes et les recouvrements non-indiqués sur les plans.

COFFRAGES

MISE EN OEUVRE DES COFFRAGES (VOIR ARTICLE 3.3 DU DTU

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.

Les coffrages peuvent être de différents types (suivant leur destination indiquée ci-après) :

- coffrage en bois brut de sciage pour les parements en béton destinés à être enduits ;
- coffrage en planches rabotées de 8 à 12 cm de largeur pour les parements de béton destinés à rester apparents, ce coffrage étant à joints verticaux pour les poteaux, et à joints horizontaux pour les poutres, chaînages, bandeaux, acrotères etc. ;
- coffrage en lattes de bois étroites pour les parements de béton à simple ou double ;
- courbure, destinés à être enduits ou à rester apparents.

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.

CLASSIFICATION DES COFFRAGES

Le choix des matériaux de coffrage sera fait par l'Entreprise adjudicataire en fonction de l'obligation de résultats ci-dessous définie. Les supports seront livrés au cours d'une pré-réception.

En cas de non-respect des tolérances indiquées ci-après pour chaque état de surface, les travaux de reprise (affleurement, meulage, ragréage, chape de nivellement...) incomberont à l'Entreprise adjudicataire. Les coffrages sont classés suivant l'aspect de leurs surfaces. On distingue :

a - Coffrage de type P.E. (parement élémentaire).

Aucune contrainte autre que celle définie par les normes et règlements ne régit ce type de coffrage. Il ne sera utilisé que pour les ouvrages enterrés ne recevant aucun traitement de surface. L'état de surface des éléments est le suivant :

- aspect rugueux ;
- balèbres affleurées ;
- repiquage grossier ;
- arêtes et cueillies tirées grossièrement.

b - Coffrage de type P.C.E. (parement courant destiné à être enduit).

Le parement doit être du type courant. Lorsque la surface est lisse ou insuffisamment rugueuse, il est procédé à un piquage ou à un bouchardage suivi d'un nettoyage ou encore à l'application d'une couche adhésive à base de produits reconnus aptes à améliorer l'adhérence et compatibles avec la nature du support.

L'état de surface des éléments est le suivant :

- aspect lisse ;
- absence de nids de gravillon ou de zone sableuse ;
- balèbres affleurées.

c - Coffrage de type P.S. (parement soigné).

Même type de coffrage que le coffrage de type PCE, mais sans balèbres ou nécessitant un ragréage au droit des balèbres. Ce coffrage est utilisé pour les ouvrages devant recevoir un enduit ciment ou plâtre. A noter qu'il devra posséder la rugosité nécessaire pour cela. L'état de surface des éléments est le suivant :

- aspect lisse ;
- absence de nids de gravillon ou de zone sableuse ;
- balèbres affleurées sans meulage ;
- tolérance de planéité générale définie par une flèche maximale de 5 mm sous la règle de 20 cm entre joints de coffrage ou de juxtaposition d'éléments préfabriqués.

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.

PRODUITS DE DEMOULAGE

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 de l'entreprise et requérir l'avis du Maître d'œuvre et du Bureau de Contrôle.

DECOFFRAGE

Les coffrages doivent être arrosés préalablement au bétonnage. Leur surface doit être humide mais non mouillée.

Le décoffrage doit être entrepris lorsque le béton a acquis un durcissement suffisant pour supporter les contraintes auxquelles il sera soumis immédiatement après, sans déformation excessive et dans des conditions de sécurité suffisante.

ECHAFAUDAGES 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 inférieur 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.

Le système de réglage doit permettre la dépose des étais sans provoquer d'efforts sur les ouvrages réalisés.

ACIERS POUR BÉTON ARMÉ

GENERALITES

Les travaux seront exécutés conformément aux exigences des DTU 20, 20.11, 20.12, 23.1 0 23.6. Concernant les aciers pour béton armé, se référer aux normes NFA 35.015 et A 35.016.

CARACTERISTIQUES DES ACIERS DE CONSTRUCTION

La marque et le type des aciers seront soumis à l'agrément du Maître d'œuvre. Il ne pourra en être changé sans l'accord de celui-ci et il ne sera fait usage que des aciers référencés ci-dessous :

- . Treillis soudés Fe E 45 ;
- . Acier à haute adhérence Fe E 40 ;
- . Acier doux Fe E 24.

a - Caractéristiques des aciers doux (Adx)

- . Limite élastique conventionnelle $\geq 2400 \text{ kgf/cm}^2$;
- . Limite de rupture comprise entre 4200 et 5000 kgf/cm² ;
- . Allongement 25% ;
- . Les aciers devront satisfaire aux essais normalisés de pliage à froid.

b - Caractéristique des aciers à haute adhérence (HA)

- . Limite élastique à 0,2 % d'allongement résiduel : $\geq 4000 \text{ bars}$;
- . Allongement de rupture $\geq 14\%$;
- . Essais de pliage faits à froid sur éprouvette brute sur mandrin d'un diamètre égal à 5 fois celui de la barre. Un angle de 180° devra être atteint sans qu'il ne se produise de crique ou de déchirure.

MISE EN OEUVRE DES ARMATURES POUR BETON ARME

Les armatures, au moment de leur mise en œuvre et du bétonnage doivent être exemptes de trace de rouille, de non adhérence, de peinture, de graisse ou de bois.

Elles doivent être dimensionnées (diamètre et longueur) et façonnées conformément aux dessins. 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.

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.

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.

Partout où la stabilité au feu demandée sera égale à 1 heure, l'enrobage des aciers sera tel que $U > 2 \text{ cm}$. Pour le même degré de stabilité quand $U < 2 \text{ cm}$, il sera demandé à l'entreprise des justifications par un calcul au feu.

L'enrobage des armatures est au moins égal à :

- 3 cm pour les parements non coffrés soumis à des actions agressives ;
- 2 cm pour les parements exposés aux intempéries et condensation, ou au contact d'un liquide ;
- 1 cm pour les parois situées dans des locaux couverts et clos, non exposées aux condensations.

L'enrobage des armatures est obtenu en utilisant des cales en béton ou en plastique.

Toute partie bétonnée laissant apparaître les armatures sera repiquée et reconstituée avec du béton sur ordre du Maître d'œuvre. Ces valeurs d'enrobage peuvent être aggravées pour tenir des distances minimums aux parements pour ancrage des barres, pour la tenue au feu de la structure ou pour autre cause qui exigerait des valeurs supérieures à celles indiquées ci-dessus.

2.1.2.1- BETON DE PROPLETE

Coulage d'un béton de propreté dosé à 150 kg/ m³ de CPA 45 au-dessous de tous les ouvrages en béton armé de fondations, maçonnerie ou autres matériaux en contact avec le sol, il sera prévu au minimum une galette de propreté de 0,05 m d'épaisseur. Le fond de fouille doit être propre, exempt des terres effondrées ou de détrit.

Le prix s'applique au mètre cube de béton entrant dans l'exécution de l'ouvrage.

Localisation : Voir plans de fondations.

Concerne : Tous les bâtiments et galeries couvertes du projet.

Béton N° 1 (dosé à 150 kg/m³)

2.1.2.2- BETON ARME

2.1.2.2.1- SEMELLES

- SEMELLES FILANTES

Les semelles filantes seront exécutées en béton N° 4. L'empattement ne devra pas être inférieur à 0,05 m par rapport aux murs qu'elles supportent. La largeur des semelles sera calculée pour les charges et contraintes imposées. Dans tous les cas elle devra être au minimum de 0,40 m. Les aciers utilisés seront de type Haute Adhérence, et seront conformes à leur fiche d'homologation. Le coffrage utilisé est du type élémentaire.

Le prix s'applique au mètre cube de béton armé entrant dans l'exécution de l'ouvrage y compris coffrage et toutes suggestions.

Localisation : Voir plans de fondations.

Concerne : Tous les bâtiments du projet, sauf galeries couvertes et chemins piétons.

Béton N° 5 (dosé à 350 kg/m³) armé

-SEMELLES ISOLEES

Au droit de certaines charges ponctuelles sous poteaux, il sera prévu des semelles isolées en béton armé dosé à 300 kg/ m3 de CPA 45. Leurs dimensions seront fonction des charges de calcul et des contraintes admissibles du sol de fondation. Les aciers utilisés seront de type Haute Adhérence, et seront conformes à leur fiche d'homologation. Le coffrage utilisé est du type élémentaire. L'enrobage des aciers sera de 4 cm en semelle. Si l'entreprise envisage l'utilisation d'un adjuvant, elle devra donner les caractéristiques de l'adjuvant et la notice d'emploi du fabricant. Seuls des adjuvants bénéficiant d'un avis technique pourront être employés.

Le prix s'applique au mètre cube de béton armé entrant dans l'exécution de l'ouvrage y compris coffrage et toutes suggestions.

Localisation : Voir plans de fondations.

Concerne : Tous les bâtiments du projet, sauf galeries couvertes et chemins piétons.

Béton N° 5 (dosé à 350 kg/m3) armé

Description des travaux BA

L'ensemble des ouvrages en béton armé en élévation seront réalisés en ciment de Classe 42,5 Nouvelles Normes, répondant aux exigences et respectant les dosages tels qu'indiqués par ailleurs.

Sont à comprendre au présent chapitre tous les ouvrages d'infrastructure depuis les semelles de fondation jusqu'au dallage. L'Entrepreneur aura à sa charge la réalisation des soubassements en maçonnerie de blocs d'agglomérés pleins de 15 ou 20 cm d'épaisseur. Ces soubassements seront couronnés au niveau du dallage par un chaînage horizontal en béton armé.

Sont également à la charge du présent lot tous les ouvrages en béton incorporés dans ces soubassements notamment les souches de poteaux et chaînages, réservations pour passage des canalisations, etc.

Toutes les maçonneries seront raidies par des chaînages en béton armé reliés entre eux. Les chaînages horizontaux formeront avec les chaînages verticaux (raidisseur des baies, poteaux) un système mécanique continu.

Le décoffrage des poutres et des chaînages sera effectué dans un délai de 3 jours minimum pour les joues et de 16 jours minimum pour les fonds.

La longueur d'appui des linteaux sera prolongée de 0,40 m minimum de part et d'autre de l'ouverture.

Ces linteaux seront repris en continuité avec les raidisseurs verticaux de baies, si la distance entre l'extrémité de la fenêtre et le poteau le plus proche est inférieure à 1 mètre. Les appuis de fenêtres devront présenter un rejingot, seront revêtus sur la partie supérieure d'un enduit finalement lissé, constituant le glacis, avec une pente de 10 % vers l'extérieur (voir plan).

Les coffrages des poteaux seront parfaitement verticaux et calés de telle sorte qu'ils ne subissent aucun mouvement pendant la mise en œuvre du béton. Ils seront coulés en une seule opération. L'utilisation du vibreur est obligatoire. Le décoffrage des poteaux pourra intervenir 48 heures après la mise en œuvre du béton.

2.1.2.2.2- AMORCES DE POTEAUX B.A.

Souches de poteaux en béton armé dosé à 350 kg/m³ de CPA, dimensions selon plans d'exécution. Les aciers utilisés seront de type Haute Adhérence, et seront conformes à leur fiche d'homologation. Les parois extérieures visibles recevront un enduit au mortier de ciment.

Le prix s'applique au mètre cube de béton armé entrant dans l'exécution de l'ouvrage y compris coffrage et toutes suggestions.

Localisation : Voir plans de fondations (parties enterrées des poteaux).

Concerne : Tous les bâtiments du projet, sauf galeries couvertes et chemins piétons.

Béton N° 5 (dosé à 350 kg/m³) armé

2.1.2.2.3- CHAINAGE ET LONGRINES

- CHAINAGE

Réalisation de tous les chaînages bas en béton armé dosé à 350 kg/m³ sur murs de soubassement tels qu'ils figurent sur les plans d'exécution, et de tous les ouvrages divers qui s'y rattachent.

Sont compris implicitement dans ces ouvrages en béton armé, les sujétions de coffrage, larmiers, feuillures et trémies, passage de canalisations, taquets, trous de scellements etc...

Le prix s'applique au mètre cube de béton armé entrant dans l'exécution de l'ouvrage y compris coffrage et toutes suggestions.

Ce poste inclut le coffrage, le ferrailage et toutes sujétions de mise en œuvre.

Localisation : Voir plans de fondations (couronnement des soubassements).

Concerne : Tous les bâtiments, galeries couvertes et chemins piétons du projet.

Béton N° 5 (dosé à 350 kg/m³) armé

- LONGRINES

Réalisation de toutes les longrines en béton armé tels qu'ils figurent sur les documents graphiques, et de tous les ouvrages divers qui s'y rattachent.

Sont compris implicitement dans ces ouvrages en béton armé, les sujétions de coffrage, larmiers, feuillures et trémies, passage de canalisations, taquets, trous de scellements etc...

Le prix s'applique au mètre cube de béton entrant dans l'exécution de l'ouvrage.

Ce poste inclut le coffrage, le ferrailage et toutes sujétions de mise en œuvre.

Le prix s'applique au mètre cube de béton armé entrant dans l'exécution de l'ouvrage y compris coffrage et toutes suggestions.

Localisation : Voir plans de fondations (support des dallages sur terre-plein).

Concerne : Tous les bâtiments sauf galeries couvertes et chemins piétons du projet.

Béton N° 5 (dosé à 350 kg/m³) armé

2.1.2.2.4- ESCALIERS (DITO 2.2.2.2.3)

2.1.1- MACONNERIES

GENERALITES

Les travaux seront exécutés conformément aux exigences des DTU 20 - 20.11 et des recommandations professionnelles de l'union nationale de la maçonnerie.

AGGLOMERES DE GRANULATS LOURDS

Maçonnerie de blocs agglomérés 20/40 creux hourdés au mortier de ciment, conformes aux formes NFP 14.101, 15.201, 14.301, 14.401. Leur pose s'exécute conventionnellement à joints croisés de mortier de ciment de 1,5 à 2,5cm d'épaisseur. Les épaisseurs de ces maçonneries sont variables, mais les plus courantes sont de 7cm, 10cm, 15cm et 20cm.

Il ne sera fait usage que de blocs creux en béton de classe B 60 ou B 80 et de blocs pleins de classes B 120 et B 160 conformément à la norme NF P 14 101 à NF P 14 402 et obligatoirement de provenance locale.

Ils ne comporteront aucune défectuosité telle que fissuration, déformation ou arrachement ; leurs faces seront planes et rectilignes. Les faces destinées à être enduites seront rugueuses et présenteront une bonne adhérence.

Ces matériaux seront des matériaux standards livrés sur le chantier en palettes, de façon à ne pas être détériorés, ou confectionnés in situ. Tout élément épaufré devra être immédiatement rejeté au rebut.

Taux de travail des maçonneries à la traction

Maçonnerie hourdée au mortier de chaux	1,00 bar ;
Mortier de CP 35	1,50 bar;
Mortier de CP 45	1,75 bar ;
Mortier de HRI	2,00 bar.

MORTIERS DE CIMENT

a - Mortiers courants

On entend par mortiers courants ceux entrant dans la confection des chapes et des enduits ciments, ou nécessaires aux divers scellements.

Les sables employés seront exclusivement des sables de rivière. Les grains seront durs, "criants" à la main éventuellement lavée. Granulométrie 08/2,5 conforme aux prescriptions de la norme NF P 15 010 à NFP 15 510 et NF P 18 010 à NF P 18880.

Les ciments utilisés seront conformes aux prescriptions du paragraphe 2.11 du cahier des charges du D.T.U 52.1. Aucun adjuvant ne sera incorporé.

b - Dosage des mortiers en Kg/m3 de sable

	MAIGRE	MOYEN	GRAS
Chaux XH 10	200	300	450
Chaux X E H 60	250	350	450
L M 100, CLK 100	250	350	450
CN 160 - CM 160	300	350	450
CPA 35, HRI	300	350	450
CPF-CMM-CHF-CLK 35	300	350	500
- d° - gras	150	175	

c - Emploi des mortiers

DESIGNATION	MORTIER				OBSERVATIONS
	Gras	Moye n	Maigr e	Bâtard	
Enduit ordinaire			•		HRI, CLK, CMM pour enduits noyés ou eaux agressives 400 kg CP 35
Gobetis				•	
Enduit étanche	•				
Jointoiement	•				ou plâtre chaux XEH : CPA 350 kg + hydrofuge
Maçonnerie de remplissage			•	•	
briques creuses		•			
briques pleines porteuses	•				
briques de parement	•			•	
Moellons	•				
pierre de taille	•				
parpaings de pouzzolane					
chape ordinaire		•			
Dallage	•				
chape étanche	•				

chape d'usure	•				900 kg CP + 2 à 6 kg/m ² Carborundum
Teinte dans chape		•			0,6 kg/m ² de poudre
Chape sous lino ou sol plastique		•			400 kg CPA
pose carrelage	•				500 kg CP
Coulis pour carrelage	•				900 kg CP

d - Mortiers spéciaux

On entend par mortiers spéciaux, les mortiers manufacturés recevant différents adjuvants soient de coloration, soit de durcissement, soit pour modifier l'aspect. Les sables employés seront exclusivement des sables de rivière.

Les grains seront durs "criants" à la main éventuellement lavée. Granulométrie : 0,8/2,5 conformes aux prescriptions de la norme NF 18 304. Les ciments utilisés seront conformes aux prescriptions du paragraphe 2.11 du cahier des charges du D.T.U 52.1 avec incorporation d'adjuvants.

Les tableaux ci-après définissent le dosage et l'emploi préconisé des mortiers couramment employés dans la construction.

2.1.2- ENDUITS

a. Enduit traditionnel au mortier de liants hydrauliques

La fabrication, la préparation du support et la mise en œuvre doivent être conformes au DTU 26-1 "Enduits aux mortiers de liants hydrauliques".

- Sauf précision particulière, l'enduit doit présenter un aspect de surface régulier (absence de trace de taloche ou truelle);
- Sur les cloisons intérieures, l'enduit doit être réalisé "au jeté";
- Sur les façades, l'enduit doit être réalisé suivant la méthode entre "nu et repère";
- Aux jonctions béton - maçonnerie, collage en plein selon DTU.

Ils seront parfaitement dressés et comprendront tous travaux accessoires (garnissages, calfeutremments, 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.

b. Enduits au mortier de ciment

Préparation des surfaces

Les surfaces à enduire recevront la préparation ci-après :

- maçonnerie de moellons, briques ou agglomérés :

Les joints devront être dégradés sur trois (3) cm de profondeur pour les moellons et un (1) cm pour les briques et agglomérés puis brossés ainsi que le parement. La surface entière sera lavée jusqu'à l'humidification et les joints seront regarnis ;

- maçonnerie en béton :

Le béton sera, s'il y a lieu, piqué de manière à ne comporter aucune partie lisse, puis brossé et lavé jusqu'à humidification.

Confection des enduits

- Enduits ordinaires :

Les enduits seront réalisés en trois couches successives dont l'épaisseur totale est d'un centimètre et demi (0,015 m) pour les enduits intérieurs et deux centimètres (0,02 m) pour les enduits extérieurs :

La première couche appelée gobetis aura pour but de ragréer la surface à enduire. Le mortier sera projeté violemment à la truelle ;

La deuxième couche constituera l'enduit proprement dit, le mortier gâché serré sera lancé avec force à la truelle, refoulé à la taloche et dressé régulièrement.

La troisième couche, s'il s'agit d'un crépi, sera appliquée au balai ou avec des appareils mus à la main ou mécaniquement.

Avant qu'une couche soit complètement sèche, elle sera recouverte avec la suivante. La dernière sera lissée à la taloche bois ou plastique.

Lorsque le mortier aura rejeté son eau et pris une certaine consistance, le lissage sera renouvelé à plusieurs reprises, sans mouiller la surface jusqu'à ce que le retrait dû à la dessiccation ne donne plus lieu à aucune gerçure. Après l'achèvement, l'enduit devra être homogène, d'aspect régulier, sans gerçures ni soufflures.

- Enduits étanches au ciment :

Les enduits intérieurs des cuves à eau seront réalisés avec addition de produit SIKA ou similaire ; l'Entrepreneur sera tenu de suivre strictement les directives du fabricant du produit, tant pour la préparation des surfaces à enduire que pour les scellements, passages des conduites et épaisseurs minimales d'enduit (en moyenne au moins trois centimètres - 0,03 m).

- Enduits étanches au flinkote :

Un enduit d'étanchéité par badigeon au flinkote sera appliqué en deux couches croisées sur les surfaces extérieures au contact du sol des ouvrages enterrés en béton armé.

c. Chapes

Les chapes recouvrant les dallages, planchers, paliers, couvertures, etc... (Leurs supports ayant été préalablement nettoyés et lavés), seront constitués d'une couche de mortier de cinq centimètres (0,05 m) d'épaisseur.

Le mortier sera comprimé et lissé à plusieurs reprises pour éviter les gerçures. Par temps sec, la chape sera recouverte et arrosée. S'il y a lieu, le bouchardage sera effectué au début de la prise.

d. Etanchéité - Parements

Les opérations tendant à assurer l'étanchéité des ouvrages, soit à l'intérieur des cuves, soit en surfaces extérieures, seront basées sur l'emploi de produits soumis à l'approbation du Maître d'œuvre.

La mise en œuvre de ces produits devra être effectuée conformément aux directives du fabricant, s'ils doivent être incorporés au béton, ou bien si leur action est complexe ou leur application délicate. S'il s'agit d'un procédé n'utilisant qu'un produit d'usage courant, l'origine du matériau, son épaisseur et le mode d'application seront soumis à l'agrément du Maître d'œuvre.

L'exécution devra être effectuée conformément aux règles de l'art et aux normes en vigueur pour le produit utilisé.

2.1.3- EVACUATION DES TERRES EXCEDENTAIRES

Les terres ne pouvant être réemployées seront évacuées aux décharges publiques.

Dans le cas où le site ne permet pas l'installation d'une rampe d'accès aux camions, il appartient à l'Entrepreneur de proposer au Maître d'œuvre tout moyen mécanique différent d'évacuation des terres (monte-charge, sauterelle). Le moyen retenu doit respecter les possibilités de stationnement et circulation des voies limitrophes.

2.1.4- DEBLAIS RECONDUIT EN REMBLAI

Les remblais peuvent être constitués des déblais mis en dépôt en vue de leur réemploi (si leur qualité le permet).

2.1.5- REMBLAIS D'APPORT

Les remblais peuvent être constitués des terres venant de l'extérieur. Il sera demandé un compactage de 90 % pour travaux de dallage des bâtiments

L'Entrepreneur doit livrer, en fin de terrassement, une excavation stable avec des plates-formes ou fond de fouille dont les niveaux sont définis sur les plans (sous dallages coulés sur terre-plein). La tolérance d'altitude est de + ou - 5 cm.

2.1.6- TRAVAUX DE DALLAGE

2.1.8.1- GENERALITES

L'exécution des dallages doit être conforme aux règles professionnelles provisoires « travaux de dallage » - Annales IT BTP n° 424 (mai 1984). Ne sont concernés dans ce qui suit que les locaux à surcharge moyenne maximum répartie : 8 KN/m, roulante : 25 KN/essieu, à l'exclusion des dallages à usage industriel.

2.1.8.2- EXECUTION DU DALLAGE SUR TERRE-PLEIN

Un dallage sur terre-plein est composé des éléments décrits ci-après :

a - Forme ou sol d'assise

Dans le cas où la forme est constituée par le terrain en place, le terrain sera dressé au niveau indiqué sur les plans.

Par contre, si le sol d'assise est formé d'une certaine épaisseur de matériaux d'apport, cette couche sera constituée de matériaux pulvérulents, non plastiques, sablons, tout-venant de sable et graviers. Son épaisseur minimum sera de 20 cm. Elle sera compactée à l'aide d'engins mécaniques et dressée selon le niveau indiqué sur les plans.

b - Corps du dallage

Il est constitué :

- d'un film de polyane (200 microns) posé sur la forme ;
- d'un béton de protection dosé à 150 kg de 3 cm d'épaisseur ;
- d'un béton de 8 à 12 cm d'épaisseur suivant plans, dosé à 350 kg, compris formes et façons de pente vers les siphons de sol. Le serrage mécanique doit être fait à la règle vibrante ;

Le béton aura un affaissement au cône d'ABRAMS inférieur à 7 cm.

Si la surface est exposée aux intempéries (ensoleillement, vent...), il sera pulvérisé en surface un produit de cure pour éviter la dessiccation. Ce produit devra être compatible avec la tenue du revêtement de sol ultérieur ;

- d'une armature formée d'une nappe de treillis soudé de 3,5 mm² de diamètre, située à mi-épaisseur du corps du dallage. Des armatures de renforcement (diam. 8) sont prévues à 45° dans les angles rentrants.

2.1- ELEVATIONS

2.2.1- OUVRAGES EN BETON ET BETON ARME (DITO 2.1.2)

Sont à considérer au présent chapitre tous les ouvrages d'ossature en béton armé en élévation.

La structure porteuse sera composée soit :

- de poteaux et poutres en béton armé, les murs faisant office de panneaux de remplissage ;
- de murs porteurs en agglomérés couronnés de chaînages en béton armé, dans ce cas, les poteaux et chaînages jouent le rôle de raidisseurs et de contreventement.

En ce qui concerne les ouvrages en béton armé, ceux-ci comprendront implicitement toutes les sujétions de coffrage des formes indiquées aux plans, des larmiers, feuillures et trémies, réservations, taquets, scellements etc.

2.2.1.1- POTEAUX

En béton N°5 armé, dimensions suivant plans d'exécution. Les aciers utilisés seront de type Haute Adhérence, et seront conformes à leur fiche d'homologation. Les parois extérieures visibles recevront un enduit au mortier de ciment. Toutes les reprises de bétonnage comprendront l'incorporation de Sikalatex dans le béton.

Le prix s'applique au mètre cube de béton armé entrant dans l'exécution de l'ouvrage y compris coffrage et toutes suggestions.

Localisation : Voir plans de coffrage, coupes et élévations.

Concerne : Tous les bâtiments du projet, sauf galeries couvertes.

Béton N° 5 (dosé à 350 kg/m³)

2.2.1.2- POUTRES ET CHAINAGES

Exécution en béton N° 5 armé, conception et mise en œuvre d'après l'article 3.5.1. Dimensions suivant plans d'exécution.

Le prix s'applique au mètre cube de béton armé entrant dans l'exécution de l'ouvrage y compris coffrage et toutes suggestions.

Localisation : Voir plans de coffrage, coupes et élévations.

Concerne : Tous les bâtiments du projet, sauf galeries couvertes.

Béton N° 5 (dosé à 350 kg/m³)

2.2.1.3- CHAINAGES ET LINTEAUX

Exécution en béton N° 5 armé, conception et mise en œuvre d'après l'article 3.5.1. Dimensions suivant plans d'exécution.

Remarque : sur la clôture, le chaînage aura un débordement de 10 cm de part et d'autre de celle-ci, avec incorporation d'un larmier qui sera obtenu au coffrage avec un 1/4 de rond en bois de 15 x 15 mm. Comme pour les appuis de fenêtres, l'emploi de gaine ou tube plastique est proscrit.

Le prix s'applique au mètre cube de béton armé entrant dans l'exécution de l'ouvrage y compris coffrage et toutes suggestions.

Localisation : Voir plans de coffrage, coupes et élévations.

Concerne : Tous les bâtiments et clôtures du projet, galeries couvertes et chemins piétons.

Béton N° 5 (dosé à 350 kg/m³) armé.

2.2.1.4- PAILLASSES

Les paillassees seront en béton n° 5 armé, dimensions suivant plans d'architecte. Les aciers utilisés seront de type Haute Adhérence. La dalle de béton reposera librement sur des jambages en agglos pleins de 10 cm d'épaisseur.

Le socle et les jambages seront construits en retrait de 10 cm par rapport à la largeur de la paillasse.

Toutes les faces vues seront carrelées, et les parois intérieures de la maçonnerie recevront un enduit lissé au mortier de ciment ou le même revêtement en continuation des murs lorsque les espaces sous paillassees ne seront pas fermés par des portes.

Les travaux comprennent également les réservations pour la pose des appareils de plomberie sanitaire ainsi que les attentes pour le lot Menuiserie et toutes sujétions d'exécution suivant les règles de l'art.

Localisation : Voir plans d'architecte et de détails.

Béton N° 5 pour dalles (dosé à 350 kg/m³)

2.2.1.5- ESCALIERS

Marches en béton coffré légèrement armé, dosé à 300 kg/m³ de CPA, coulées en pleine terre. Hauteur 0.15 m largeur 0.30 m. Nez de marche tiré au fer.

Ce poste inclut le coffrage, le ferrailage et toutes sujétions de mise en œuvre.

Le prix s'applique au mètre cube de béton armé entrant dans l'exécution de l'ouvrage.

Concerne : accès aux Bâtiments.

Éléments en B.A N° 4 – non saillants (béton dosé à 300 kg/m³)

ÉCOULEMENT DES EAUX AU TRAVERS DES MURS DE CLOTURE

L'Entrepreneur aura la charge de la réalisation des travaux pour l'écoulement des eaux de ruissellement du terrain au travers du mur de clôture vers l'extérieur du terrain.

Pour une implantation en altitude correcte des exutoires, la position des éléments en béton armé de la clôture tels que chaînages, longrines ne devront jamais former obstacle. L'implantation de ces éléments devra toujours tenir compte de la position des exutoires.

L'intégrité des éléments en béton armé de la clôture sera préservée après leur exécution. Aucun piquage ou destruction même partielle du béton de ces éléments ne seront admis.

Dimensions d'un exutoire : largeur : 0.80 x 0.30 m de hauteur avec barres horizontales en cornière de 50 x 50 x 5 mm scellées à mi-hauteur dans les tableaux.

Une forme en béton N° 3, de 0.15 m d'épaisseur légèrement armée sera aménagée au droit de chaque exutoire avec débordement de 0. 50 m de part et d'autre du mur y compris une bêche périphérique au pourtour de la dalle.

La forme ci-dessus ne devra pas constituer un obstacle à l'écoulement de l'eau et s'inscrira parfaitement dans la continuation de la pente du terrain.

Lorsque l'exutoire sera situé dans le prolongement d'un fil d'eau en moellons, ce dernier pourra être prolongé jusqu'au mur de clôture, en remplacement de la forme en béton prévue ci-dessus. Côté extérieur de la clôture, la forme en béton N° 3 décrite plus haut sera toujours maintenue.

Le prix est évalué à l'unité d'exutoire réalisé.

Localisation : Selon plans ou nécessité sur le terrain.

Concerne : Murs de clôture.

2.2.2- MACONNERIES (DITO 2.1.3)

2.2.2.1- MURS EN AGGLOS CREUX DE 15

Agglos 0,15 x 0,20 x 0,40 m

2.2.2.2- MURS EN AGGLOS CREUX DE 10

Agglos 0,10 x 0,20 x 0,40 m

NB : La maçonnerie de pierres est une option envisageable au niveau des fondations dans les zones indiquées avec l'accord de l'équipe de projet (maître d'œuvre, ingénieur, etc.) sur proposition de l'entreprise.

2.2.3- ENDUIT (DITO 2.1.4)

2.2.4- CHAPES

L'Entrepreneur aura la charge de la réalisation des chapes rapportées au dallage dosées à 400 kg/m³ de ciment parfaitement dressées.

Les travaux comprennent également l'exécution des formes de pente selon plans. Il reste entendu que les cotes portées sur les plans d'architecte sont les dimensions des ouvrages finis.

Cas particulier : Dans certains cas et pour des raisons techniques d'exécution, les chapes ne pourraient être refluées, les surfaces concernées seront alors exécutées en

chape rapportée avec incorporation de Sikalatex (ou similaire) dans le mortier, pour accrochage sur le support.

Les chapes rapportées inscrites dans les zones de circulation, à l'extérieur des bâtiments (circulations), seront exécutées en panneaux perpendiculaires aux façades dont la largeur n'excèdera pas 2,00 m. Ces panneaux seront réalisés en alternance avec réservation de joints sur toute l'épaisseur de la chape.

La réalisation de faux joints tracés superficiellement est proscrite.

Chape étanche : réalisée en mortier dosé à 600 kg avec hydrofuge. La marque du produit hydrofuge sera soumise au Maître d'œuvre pour approbation. Les documents techniques accompagnant le produit devront comprendre les résultats des essais par un laboratoire agréé.

Le prix s'applique au mètre carré de chape réalisée.

Localisation : Voir plans structure et tableau de finition.

Sur les parties non carrelées des planchers bas des bâtiments et galeries.

Concerne : Tous les bâtiments du projet.

Chape rapportée

Chape incorporée

Chapitre III : TOITURE TERRASSE - ETANCHEITE

3.1- TOITURE TERRASSE

3.1.1- MACONNERIES D'AGGLOS CREUX DE 15X20X40 (DITO 2.2.2)

3.1.2- BETON ARME POUR DALLE, BECQUET ET CHENEAU (DITO 2.1.2)

3.2- ETANCHEITE ET ISOLATION

3.2.1- ETANCHEITE DES CHENEAUX

GENERALITES

Étendue des travaux

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

- la réalisation des formes de pente ;
- les salles d'eau, et les pièces humides ;
- la réalisation des travaux d'étanchéité des toitures terrasse accessibles et non accessibles.

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

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 43.1 : Étanchéité des toitures-terrasses avec éléments porteurs maçonnerie ;
- Norme NF P 84-204-1 et 2;
- NF P Norme : 84-204-1 et 2;
- DTU 43.2 : Étanchéité des toitures avec éléments porteurs, maçonnerie de pente $\geq 5\%$;

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

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 à base de bitume.

Cahier des prescriptions techniques d'exécution des toitures en panneaux de particules porteuses supports d'étanchéité. Fiche de sécurité de l'organisme de prévention du BTP pour ce qui concerne l'étanchéité multicouche sur les terrasses. Conditions générales de l'emploi des dalles de toiture en béton cellulaire autoclave, armées.

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).

Normes et autres

Toutes les Normes citées dans les annexes normatives des DTU cités 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".

QUALITÉ DES MATÉRIAUX UTILISÉS ET DES OUVRAGES EXÉCUTÉS

La qualité des feutres bitumés, des asphaltes, des bitumes, des bitumes armés sera conforme aux normes en vigueur et notamment au DTU 43.1.

La mise en œuvre de l'étanchéité ne doit jamais avoir lieu par temps de pluie et sera effectuée par des ouvriers spécialisés.

*** Contrôles préalables**

Les travaux d'étanchéité ne peuvent être commencés qu'après approbation du maître d'œuvre et ou du bureau de contrôle de la qualité des produits approvisionnés. Cette approbation ne diminue en rien la responsabilité du co-contractant. Toute solution de remplacement proposée par le co-contractant des produits d'étanchéité et de leur mise en œuvre répond à la même règle, sans plus-value.

*** Contrôle en cours d'exécution**

Le maître d'œuvre, le maître d'ouvrage ou le bureau de contrôle pourront à tout moment prélever des échantillons mis en œuvre de l'ensemble des complexes étanches, dont l'obturation immédiate après prélèvement est à la charge du co-contractant.

*** Epreuves d'étanchéité**

Des épreuves d'étanchéité seront exécutées après achèvement des travaux par inondation des terrasses à 3 cm du niveau des engravures.

Cette eau sera laissée en place pendant 48 heures. Toute fuite ou trace d'humidité constatée dans les plafonds ou les acrotères feront l'objet de réparations aux frais du co-contractant, notamment la fourniture, l'amenée d'eau et le bouchage des descentes d'eau pluviales de toutes natures.

*** Mise en œuvre de l'étanchéité**

Les travaux d'étanchéité seront conformes aux Normes et D.T.U. en vigueur.

* Matériaux à utiliser pour les procédés d'étanchéité intérieure et extérieure

* primaire d'accrochage à émulsion à haute stabilité composé de fines particules de bitume dispersées en phase aqueuse à l'aide d'un émulsifiant constitué par des matières minérales colloïdales inertes) ou similaire sur support en béton armé ou maçonnerie (enduit de ravivage et confection des pentes, non humide) type DERBICOTE, FLINTKOTE ou similaire.

* Membranes d'étanchéité monocouche bi-armées à base d'APP (élastomère bitumineux) type DERBIGUM SP4 ou similaire

* les recouvrements entre les laies seront en terrasses de 20 cm latéralement et au bout à bout et de 10 cm pour l'étanchéité sous carrelage.

L'étanchéité est métrée au m² posé fini sans plus-value pour les recouvrements ou arrondis au niveau des équerres de renforts ; les relevés d'étanchéité sont forfaitairement au mètre linéaire, quel que soit leur hauteur et jusqu'au-dessous des recouvrements d'acrotères.

La marque utilisée pour les différents matériaux relatifs à l'étanchéité sera au préalable soumis au maître d'œuvre pour approbation avec la preuve que ceux-ci répondent aux normes demandées.

SUPPORT DE L'ETANCHEITE

Formes de pentes de l'étanchéité de granulats lourds, dosé à 200 kg de ciment par m³, d'une épaisseur minimum de 3 cm.

Pour ces projets, les dalle-terrasse recevant étanchéité seront inclinées à 0,5%

La surface recevra ensuite une chape incorporée et bien adhérente en mortier de ciment dosé à 350kg au m³, taloché fin de telle sorte qu'il n'apparaisse aucune aspérité. En aucun cas, il ne sera procédé au ragréage à la barbotine de ciment. La pente finale de cette forme sera de 0.5% au minimum, formant avec les dalles inclinées une pente minimale totale de 1%.

RELIEFS ET ACROTÈRES

La hauteur minimale des reliefs revêtus d'étanchéité sera de 10 cm au-dessus de la protection de l'étanchéité : cette hauteur pourra être réduite à 5 cm, exceptionnellement lorsque l'étanchéité revêt de façon continue les acrotères jusqu'à l'arête extérieure. Les reliefs comporteront des retours en parties supérieures, écartant l'eau de ruissellement provenant des éléments de gros œuvre placés au-dessus d'eux, et évitant ainsi l'introduction d'eau derrière le revêtement d'étanchéité.

Ces retours se termineront par des larmiers dont le nu intérieur devra être distant de la surface d'application d'au moins 6 cm dans le cas d'une étanchéité recevant une protection, et d'au moins 4 cm pour le cas d'une étanchéité auto protégée. La distance séparant ce même nu du solin grillagé sera d'au moins 3 cm.

La hauteur libre au-dessus de la protection et au droit du point le plus haut du relevé de l'étanchéité, sera d'au moins 4 cm.

ÉTANCHEITE MONOCOUCHE SOUS PROTECTION AUTO PROTEGEE

Application à la brosse après dilution à l'eau (1volume d'émulsion pour 1/2 volume d'eau) d'une émulsion bitumeuse, émulsion à raison de 300 G/m². Pose en monocouche composé d'une membrane en bitume polypropylène APP.

L'autoprotection de cette membrane est assurée par une feuille d'aluminium qualité 1050A. La monocouche étant posée en adhérence par soudure à la flamme.

REVETEMENTS APPLIQUES EN RELEVÉ

Les revêtements d'étanchéité en relevé sont de même que ceux appliqués en partie courante avec raccordement à la base des relevés et seront appliqués par longueurs maximales de 1 m. Application à la brosse après dilution à l'eau (1volume d'émulsion pour 1/2 volume d'eau) d'une émulsion bitumeuse, émulsion à raison de 300 G/m².

Pose en monocouche composée d'une membrane en bitume polypropylène APP. L'autoprotection de cette membrane est assurée par une feuille d'aluminium qualité 1050A.

La monocouche étant posée en adhérence par soudure à la flamme.

Fournitures et matériaux

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

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.

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 concernés.

Métaux

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

Dallettes

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

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

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. L'entrepreneur 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.

Réception des supports

L'entrepreneur du présent lot devra procéder à la réception des supports devant recevoir les revêtements d'étanchéité. Pour cette réception, l'entrepreneur du présent lot 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, de l'entrepreneur ayant réalisé les supports et de l'entrepreneur du présent lot.

Supports non conformes

En cas de supports ou parties de supports non conformes, l'entrepreneur du présent lot fera, par écrit, au maître d'œuvre, ses réserves et observations avec justifications à l'appui. 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, soit par le lot ayant exécuté les supports, soit par le présent lot, mais les frais en seront toujours supportés par l'entrepreneur ayant exécuté les supports.

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 l'entrepreneur 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.

Travaux préparatoires

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

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.

Isolation

L'isolation thermique sera mise en œuvre très soigneusement, les différents panneaux disposés en quinconce et rigoureusement bord à bord, les coupes devront être franches et nettes. Tous les panneaux qui auraient été exposés à la pluie ou seraient humides, seront refusés ou devront être remplacés. La mise en œuvre devra toujours répondre aux conditions de l'Avis Technique.

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.

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.

Engravures, solins

L'entrepreneur 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 par l'entrepreneur de gros œuvre aux dimensions prescrites par les dessins et détails d'exécution de l'entrepreneur du présent lot. Dans les autres maçonneries, les engravures seront à la charge du présent lot. Tous les garnissages, solins, calfeutrements, seront à exécuter au mortier batard dosé à 200 kg de chaux hydraulique, 200 kg de CPJ 45 par m³ de sable tamisé de rivière. Si, dans certains cas, il s'avérerait 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. L'entrepreneur 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.

Protections des étanchéités circulables

Les protections des toitures-terrasses circulables telles que revêtements carrelage ou dallages, dallettes sur plots, dalles béton, enrobés, etc. seront réalisées, selon spécifications ci-après au présent document :

- Soit par l'entrepreneur du présent lot;

- Soit par des entreprises spécialisées, selon indications et instructions du présent lot, et sous contrôle de ce dernier.

Epreuves d'étanchéité à l'eau

Le maître d'œuvre pourra demander à l'entrepreneur 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.

Limite de prestations

Dans le cadre de l'exécution de leur marché, les entrepreneurs devront 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 de leur marché ;
- L'établissement des plans de réservation, des plans de calepinage, des plans de chantier et des plans de recollement ;
- 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 avant exécution et au bureau de contrôle pour accord, 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 ;
- Les incidences consécutives aux travaux en heures supplémentaires, heures de nuits, etc., nécessaires pour respecter les délais d'exécution,

Hygiène et sécurité sur le chantier

L'entrepreneur du présent lot 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;
- Décrets n° 94 et 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.

3.2.1- GOUTTIERES

L'Entrepreneur aura la charge de poser les gouttières.

3.2.2- DESCENTES

L'Entrepreneur aura la charge de poser les descentes.

3.2.3- ETANCHEITE SALLE D'EAU

L'Entrepreneur aura la charge de la réalisation d'une étanchéité dans les salles d'eau.

Chapitre IV : ELECTRICITE COURANTS FORTS – COURANTS FAIBLES – CLIMATISATION – VENTILATION – ASCENSEUR

4.0.0- GENERALITES

Le présent cahier des prescriptions techniques particulières (CPTP) a pour objet de rappeler à l'Entrepreneur du présent lot, les dispositions à prendre pour se conformer aux textes de références, aux réglementations, à la législation en vigueur, aux limites de prestations entre les différents corps d'état, à la qualité et à la présentation des matériels et matériaux entrant dans la construction, de leur mise en œuvre et des contraintes à observer qui tiennent compte d'un contexte d'ensemble.

Les travaux comportent la mise en œuvre des prestations du commerce et d'ouvrages façonnés de la profession, de fourniture et pose, y compris toutes sujétions pour obtenir des ouvrages « complets ».

Les pièces écrites et graphiques définissant les moyens, constituent pour l'Entrepreneur du présent lot, une obligation de résultat.

4.0.0.1- PRESCRIPTIONS ET REGLEMENTS A OBSERVER

PRESCRIPTIONS GENERALES

SPECIFICATIONS TECHNIQUES DU MATERIEL

Conducteurs pour réseaux HTA

Les conducteurs de lignes aériennes 30 kV ou 15 kV seront en ALMELEC pré assemblés et conformes à la norme CEI 208 ou à une autre qui lui est équivalente. Ces conducteurs sont habituellement disponibles dans la gamme de sections suivante : 22 - 34,4 - 54,6 - 75,5 - 117 mm². Les sections données ci-dessous sont indicatives et devront être ajustée sur base d'une note de calcul.

Les caractéristiques physiques habituelles sont données dans le tableau suivant :

Appellation	Section du câble (mm ²)	Composition		Extérieur du câble (mm)	Contrainte électrique à la rupture des fils (h bar)	Charge de rupture nominale du câble (daN)
		Nbre de fils	Ø nominal des fils (mm)			
Aster 22	21,99	7	2,0	6	32,4	710
Aster 34,4	34,36	7	2,5	7,5	32,4	1105
Aster 54,6	54,55	7	3,15	9,45	32,4	1755
Aster 75,5	75,54	19	2,25	11,25	32,4	2430
Aster 117	116,98	19	2,8	14	32,4	3765

Appellation	Résistance électrique à 20°C (Ω)	Masse par km* (kg)	Masse grasse (g/m)		Module d'élasticité des câbles (hbar)	Coeff de dilatation des câbles
			Avec couche ext	Sans couche ext		
Aster 22	1,50	60,2	3	--	6200	23 10 -6
Aster 34,4	0,958	94	4	--	6200	23 10 -6
Aster 54,6	0,603	149	6	--	6200	23 10 -6
Aster 75,5	0,438	208	10	3,5	6000	23 10 -6
Aster 117	0,283	322	15	5	6000	23 10 -6

(*) Les brins au niveau de chaque conducteur doivent être lisses et enduits de graisse.

Conducteurs pour réseau BT

Conducteurs pré assemblés pour réseau BTB triphasé

Pour les réseaux BTB triphasés, ce sont les conducteurs pré assemblés en faisceaux constitué de 3 conducteurs de phase en aluminium, torsadé autour d'un conducteur de neutre en Almélec et éventuellement un ou deux conducteurs en aluminium pour l'éclairage public selon les besoins du site du siège de l'immeuble.

Les sections données ci-dessous sont indicatives et devront être ajustées sur base d'une note de calcul.

Caractéristiques

Désignation	Réseau BT triphasé Type 1	Réseau BT triphasé Type 2	Réseau BT triphasé Type 3
Section conducteur phase (mm ²)	70	50	25
Section conducteur neutre (mm ²)	54.6	54.6	25
Section conducteur EP (mm ²)	16	16	10
Isolation	PRC	PRC	PRC
Intensité admissible (A)	180	141	97

L'aluminium doit être d'une pureté supérieure à 99,5%. Les conducteurs doivent être isolés au polyéthylène réticulé (PRC).

Les températures limites de fonctionnement seront :

- en régime permanent : 90°C
- en fin de court-circuit : 250°C

Câble conforme à la norme NF-C33-209

Référence : Vultylène (3 x 70² ou 3 x 50² ou 3 x 25²) + 1 x 54.6² + 2 x 16² ou équivalent.

Câble BTB souterrain (triphasé)

Le câble BTB triphasé sera constitué de trois conducteurs de phase + un conducteur de neutre assemblé dans une gaine avec bourrage d'étanchéité. Les caractéristiques sont les suivantes :

- Âme : Aluminium, sectorale, câblée
- Écran : Acier doux galvanisé rubané
- Gaine extérieure : gaine en Polychlorure de vinyle de couleur noire
- Marquage et repérage des tensions, section et type de câble

Désignation	Caractéristiques
Section conducteur phase (mm ²)	120 ou 240
Section conducteur neutre (mm ²)	70 ou 120
Tension isolement (kV)	1,1
Capacité de transit câble enterré (A)	500
Capacité de transit câble à l'air libre (A)	400

Câble conforme à la norme NF-C33-210

Référence : Câble NF C 33 210

Supports et accessoires pour HTA et BT

Poteaux bois

Les supports seront de type simple ou composés réalisés à partir des poteaux bois de 11 ou 12 ou 13 m pour la HTA. Les poteaux bois seront d'origine camerounaise, traitées selon la norme de AES-SONEL (à Bafoussam ou similaire et marqués comme tels avec certificat d'origine). Chaque usine de traitement précisera le procédé utilisé (essence du bois, préparation, imprégnation, inspection et essais) et certifiera la qualité des poteaux traités pour une durée minimale de 15 ans. L'usage de ces supports sera assujetti à l'autorisation du maître d'ouvrage.

Marquage des poteaux en bois :

Les poteaux bois sont marqués à 2m au-dessus du sol à l'aide d'une plaquette plate et circulaire en aluminium de 2mm d'épaisseur et 44mm de diamètre, portant les indications suivantes :

- nom du propriétaire : « ECTA-BTP »
- millésime de l'année de fabrication,
- hauteur du support,
- classe du poteau,
- lieu d'imprégnation précisée ci-dessus,
- numéro du support.

On pourra surtout utiliser :

- Feuillard en acier inoxydable de 20 mm de largeur ;
- Plaquette en acier galvanisé pour poteau cylindrique ; Référence PR35 Fabricant SAAE ou similaire ;
- Plaque DM ; Courbe pour poteau cylindrique en acier galvanisé et de forme oblongue, l'inscription « Danger de Mort » est faite par formatage sur un fond de couleur rouge. Référence : AZ-831 PR 60 Fabricant : CATU ou similaire.

Autres accessoires :

- Boulon en acier galvanisé à chaud de diamètre 16 mm pour les supports HTA (plus de 11 m) et de diamètre 14 mm pour les supports BT (8 et 9 m) ;
- Feuillard en acier inoxydable de 20 mm de largeur.

Hauteur et classe des supports :

A l'exclusion de toute autre classe, les poteaux utilisés seront de la **classe D**, de 8, 9, 10, 11 et 12 m de hauteur. Les efforts à prendre en compte ainsi que les diamètres au sommet et à 1m de la base des supports seront les suivants :

Hauteur total (m)	8	9	10
d : diamètre (cm) au sommet	$0,16 \leq d < 0,18$	$0,16 \leq d < 0,18$	$0,16 \leq d < 0,18$
D : diamètre à 1m de la base	$0,21 \leq D < 0,235$	$0,23 \leq D < 0,25$	$0,16 \leq D < 0,26$

Effort nominal maximum	200 daN pour toutes les longueurs
Effort permanent admissible	75 daN pour toutes les longueurs

Les caractéristiques des poteaux bois de 11 et 12 mètres sont :

Type support	H		Diam (top)	Diam (1,5m)
en simple alignement	11m	simple	16 cm	24 cm
en ancrage	11m	jumelé	16 cm	24 cm
en angle de 5 à 25°	11m	jumelé	16 cm	24 cm
en angle de 25 à 45°	11m	contrefiché	16 cm	24 cm
en dérivation	11m	contrefiché	16 cm	24 cm
pour transformateur	12m	jumelé	21 cm	30,5 cm
pour IACM	12m	jumelé	16 cm	25 cm

Assemblage de poteaux

Les poteaux pourront être simples, jumelés ou contrefichés :

- ***Poteaux jumelés***

L'assemblage de poteaux jumelés se fait à l'aide de boulons et contreplaque galvanisés à chaud d'épaisseur de galvanisation normalisée, placés généralement tous les 2,5m. En tête de support des boulons d'armement assurent l'assemblage.

- ***Poteaux contrefichés***

Les deux poteaux composant l'appui contre-fiché doivent être de la même classe et de même longueur. Les poteaux contre-fichés comprennent :

- une ferrure de tête galvanisée à chaud ou en inox,
- une entretoise galvanisée à chaud donnant à la contre-fiche une inclinaison de 1/5 sur le pied droit.

Les efforts à prendre en compte en daN, pour les supports composés sont les suivants :

Type de support	Effort nominal maximum (daN)	Effort permanent admissible
Poteaux simples	200	75
Poteaux jumelés	575	225
Poteaux contrefichés	820	560

Autres Supports

- ***Supports « béton armé »***

Le présent marché n'autorise pas l'utilisation de poteaux béton.

- ***Poteaux métalliques***

Le présent marché autorise l'utilisation de poteaux métalliques galvanisé selon les normes européennes et d'origine européenne.

Traverses bois

Les traverses en bois à utiliser seront en AZOBE :

- Traverse de **2m** : dimension 240 x 10 x 10 cm pour un écartement des conducteurs de 1 m entre phases.

Les accessoires seront :

- Paire de montants fer plats de 760 x 30 x 6mm pour les traverses de 2m; Référence J7130 Fabricant : JOSLYN
- Tire-fond en acier galvanisé de diamètre 12 mm ; Référence VQ 12-100 Fabricant : SAAE ;
- Boulon en acier galvanisé de type BH 12 -150 mm ;
- Plaque droite en acier galvanisé de 70 x 70 x 5 mm.

Potelets métalliques

Sous cette appellation sont désignées les ferrures murales comportant une hampe ; leur emploi n'est autorisé que pour les lignes basse tension.

Les potelets ne peuvent être prévus que sur les parties d'immeubles qui le permettent par leur nature, leur solidité, leur épaisseur.

Les hampes sont constituées par des tubes carrés galvanisés à chaud TP 55-3, 25 ; TP 70-3, 25 ; TP 70-5, conformes aux normes françaises d 66.451 à 466. Les potelets sont fixés aux murs à l'aide de deux bras de scellement conformes aux normes ci-dessus.

Les efforts disponibles en tête des hampes sont donnés par le tableau suivant, établi pour un écartement de deux bras de scellement de 0,90 mètre.

Hauteur totale (en mètres)	Tube utilisé		
	TP 55-3 ,25	TP 70-3,25	TP 70-5
	Efforts en daN.		
2	210	345	521
3	110	181	273
3 ,5	89	146	220
4	75	122	185
4 ,5	64	105	159
5	56	92	140
6	45	74	112
7	38	62	94

Pour les efforts plus importants, le potelet peut être muni de ferrure de renforcement ou de contre fichage.

Les hampes doivent être pourvues d'un chapeau assurant l'aération du tube et évitant les entrées d'eau.

L'entrepreneur doit laisser au-dessus du scellement supérieur une hauteur de construction au moins égale à 0,50m.

Les bras de scellement doivent être légèrement inclinés, afin d'éviter les coulées d'eau sur les murs.

Le scellement des potelets doit être exécutés avec le plus grand soin en recherchant le maximum de solidité et le minimum de dégradation aux murs de soutien, les trous de scellement sont aussi réduits que possible.

Les raccords sont exécutés en harmonie avec la nature de la construction.

L'entrepreneur doit effectuer à ses frais toutes les réfections de toitures, de façades ou autres rendues nécessaires par ses travaux.

Autres accessoires de supports

Les supports de première catégorie sont numérotés soit à l'aide de plaques en zinc fondu, estampées, soit au pochoir après l'accord de la société. La hauteur des chiffres peints est au minimum de 8 cm.

Tous les supports de deuxième catégorie sont munis des accessoires de sécurité prévus par l'arrêté technique, les supports mixtes sont munis d'un dispositif indicateur.

Les plaques « DANGER DE MORT » sont fixées par scellement au moment du moulage des poteaux.

Armements

Armements pour ligne moyenne tension

Les armements seront prévus comme support de 3 conducteurs nus 54,6 mm² ALMELEC, transportant une tension $U_0/U(U_m)$ de 12/20(24) kV - 50 HZ dans les conditions suivantes :

- Portée max : 120 m
- Température maximale ambiante : 60 °C
- Vitesse maximale du vent : 65 m/s

L'écartement entre les conducteurs sera au moins de 1,00 m

➤ *Lignes sur isolateurs rigides*

Les armements standards des lignes aériennes HTA seront de type rigide, c'est-à-dire lorsque les isolateurs sont rigides et fixés sur une traverse bois de 2m40.

Avec les isolateurs rigides, l'armement normal est un armement en quinconce. On peut toutefois utiliser un armement en drapeau pour des passages particuliers et pour

éviter certains obstacles latéraux. Dans tous les cas, il est utilisé la console inclinée CI - 28 - 170 - 300 ou le bras BI 70-320, suivant les efforts en jeu, définis par les normes françaises C 66-403 et C 66-421. Les conditions d'utilisation sont données par les tableaux n° 124 à 129 de l'annexe à la norme C 11-200.

Pour éviter des obstacles ou dans certains cas de lignes plus économiques, un armement en nappe sur ferrures tête de poteau peut être utilisé, avec isolateurs sur tige droite. Cette disposition doit être justifiée et approuvée par le maître d'œuvre.

L'ensemble des accessoires de montage et raccordement sont à prévoir par le soumissionnaire. Ils sont à adapter suivant la structure de la ligne :

- en alignement et léger angle jusqu'à 5°
- en angle de 5° à 25°
- en angle de 25° à 45°
- en dérivation

➤ *Lignes sur isolateurs suspendus*

Lorsque les isolateurs sont suspendus, l'armement utilisé est du type nappe-voute dont les éléments sont définis par la norme française C66- 428. Les conditions d'utilisation sont données par les abaques 201 à 206 de l'annexe à la norme c 11- 200.

L'armement type quinconce ou l'armement canadien peuvent également être utilisés dans le cas de ligne avec fil de garde.

Dans le cas de lignes mixtes ou de lignes passant devant des immeubles, on utilise un armement en drapeau sur ferrures bi 70 - 320.

Armements pour ligne basse tension

L'armement sera exclusivement pour les conducteurs préassemblés et toutes les ferrures et le matériel de fixation sont galvanisés à chaud. Sur les poteaux bois, l'armement est fixé par boulon et tire-fond.

Sur les supports basse tension, la longueur des boulons est prévue pour permettre la fixation éventuelle d'isolateurs de renvoi.

Armements pour lignes à conducteurs pré assemblés

Pour les lignes BT en câbles pré assemblés, on distingue deux types de ferrures :

- des *ferrures d'arrêt et d'angles importants* conçus pour supporter des faisceaux d'angle ou les pinces d'ancrage du câble porteur.
- des *ferrures d'alignement et d'angles faibles*, conçues pour supporter une pince d'alignement soutenant le câble porteur. Elles doivent permettre une libre oscillation de la pince parallèlement au faisceau, un écartement de 5 cm entre le support et le faisceau, incliné sous l'action du vent de 480 N/m².

Par leurs formes, les ferrures doivent permettre des déplacements de la pince de suspension vers le haut ou vers le bas, en évitant toutefois que le faisceau vienne en contact avec elles lors de ces déplacements.

Ces ferrures doivent permettre de fixer les pinces d'ancrage et être de modèles agréés par AES-SONEL.

➤ ***Spécifications pinces d'ancrage PA 16***

DESIGNATION	Capacité de serrage mm ²	Résistance à la traction (daN)	Résistance diélectrique (kV)
PA 16	4 x 16 2 x 16	200	6 kV

La pince PA 16 objet de cette spécification est conforme à la norme NFC 33-042.

➤ ***Spécifications pinces d'ancrage PA 25***

DESIGNATION	Capacité de serrage mm ²	Résistance à la traction (daN)	Résistance diélectrique (kV)
PA 25	2 x 16 4 x 16 2 x 25 4 x 25	200	6 kV

La pince PA 25 objet de cette spécification est conforme à la norme NFC 33-042.

➤ ***Spécifications pinces d'ancrage PA 54***

DESIGNATION	Capacité de serrage mm ²	Résistance à la traction (daN)	Résistance diélectrique (kV)	Poids de la pince
PA 54	54,6-70	>=1500	6 kV	520 g

La pince PA 54 objet de cette spécification est conforme à la norme NFC 33-041.

➤ ***Berceau de soutien BS10***

DESIGNATION	CAPACITE DE SERRAGE (mm)	DIAMETRE DE PERCAGE (mm)
BS 10	10 à 25	8

Le berceau de soutien BS 10 objet de cette spécification est conforme à la norme NFC 33-040.

➤ ***Berceau de soutien BS70***

DESIGNATION	CAPACITE SERRAGE (mm)	DE DIAMETRE PERCAGE (mm)
BS 70	25 à 40	12

Le berceau de soutien BS 70 objet de cette spécification est conforme à la norme HN 33S62 et NFC 33-040.

Isolateurs

Isolateurs rigides

Cette Spécification Technique concerne les isolateurs rigides en verre trempé destinés à équiper les lignes aériennes HTA de tension 15 ou 30 kV.

Caractéristiques

Désignation	Types d'isolateurs	
	VHT 22T	HT 24B
Tension de service (kV)	17	30
Ligne de fuite (mm)	415	530
Tension de tenue à 50HZ sous pluie (kV)	66	72
Tension de tenue au choc de foudre (kV)	132	185
Douille scellée (ou vissée sur tige)	25 x 45	25 x 45

Isolateur conforme à la norme NF-C66-235 ou 233

Références isolateurs rigide : VHT 22T, HT 24B ou équivalent.

Accessoires :

- Console de tête en acier galvanisé : Référence : YBV25-500 ; Fabricant : CERAVER ;
- Tige renforcée en acier galvanisé : Référence : TR25-240-140 Fabricant : DERVAUX ;
- Contre plaque de 100 en acier galvanisé : Référence : PS 100 ; Fabricant : SAAE ;
- Attaches spiralées.

Isolateurs suspendus

Cette Spécification Technique concerne les éléments d'isolateurs suspendus en verre trempé (type capot) pour les chaînes simples d'alignement et d'ancrage destinés à équiper les lignes aériennes HTA de tension 17 kV ou 30 kV :

- La norme d'accrochage est de 11mm
- Diamètre de la jupe 175mm
- Pas de la jupe : 110mm
- Dispositif anti-parasitage
- Dispositif anti-corrosion

Isolateur conforme à la norme NF-C66-231 ou 230

Référence isolateur : CT 175/40 du type CT 1508B ou CT 1510 ou équivalents, selon les efforts.

Accessoires : Etrier, Oeillet à rotule, Ball socket, Pince d'ancrage ou de suspension. (Assemblages conformes aux normes 66 495 et 66 496)

Attaches, jonctions et dérivations

Pour les *lignes sur isolateurs rigides*, en alignement, les conducteurs sont placés dans la gorge de l'isolateur et à l'intérieur de la console ; dans les angles, les conducteurs sont placés dans la gorge de l'isolateur de manière que l'effort dû à la tension de la ligne soit dirigé vers l'isolateur.

Avec des conducteurs en cuivre, l'attache du conducteur sur l'isolateur est constituée par un fil de cuivre recuit de 30/10 de diamètre passant quatre fois dans la gorge de l'isolateur avec croisement des boucles sur les conducteurs.

Pour les *lignes sur isolateurs suspendus*, les conducteurs sont fixés aux chaînes d'isolateurs par des pinces spéciales d'un modèle agréé par le Maître d'oeuvre, aussi bien celles utilisées en alignement que celles devant assurer l'arrêt des conducteurs aux traversées conformément aux dispositions de l'Arrêté Général.

Le manchonnage des conducteurs ou raccord de jonction sera évité autant que possible. En basse tension, on évitera l'installation des manchons sur les câbles pré assemblés (max. une jonction par conducteur sur une portée de ligne).

Les tronçons de conducteurs sont liés entre eux à l'aide de manchons de jonction comprimés (*manchon à sertir*) répondant aux prescriptions de la norme (NF C 66.800).

Pour les câbles en aluminium-acier, le coincement sur les couches d'aluminium doit être assuré par la tension mécanique du câble. En aucun cas, il n'est monté de manchons à coincement dont les ponts ou parties non normalement tendues.

Les manchons torsadés (*ou épissures*) sont interdits.

Les bretelles d'alignement et de dérivations seront raccordées à l'aide de blocs de doublement ou connecteurs en nombre suffisant, suivant l'intensité traversante.

S'il en est fait usage, les bretelles de doublement sont placées suivant les indications du carnet de piquetage et conformément aux prescriptions de l'Arrêté Général.

Ces manchons de jonction et blocs de doublement sont placés avec le plus grand soin et le serrage est exécuté avec mesure, en vue d'éviter l'écrasement des conducteurs.

Les conducteurs à base d'aluminium sont brossés à la brosse métallique, sous graisse, pour enlever la couche d'alumine qui les recouvre. Les manchons sont bourrés de graisse neutre.

Les raccords de dérivation sont raccordés à l'aide de blocs de doublement en nombre suffisant, suivant l'intensité traversant.

En cas de jonction des conducteurs en métaux différents, il sera fait usage de raccords spéciaux agréés par le Maître d'oeuvre. La fixation sur les conducteurs à base d'aluminium est assurée par serrage élastique, et non par coincement, sauf si le serrage est garanti par la tension mécanique des conducteurs.

Protections des ligne HTA aériennes

Organe de coupure en réseau

Les emplacements des interrupteurs aériens qui doivent être convenablement dégagés et facilement accessibles, sont déterminés en accord avec le Maître d'ouvrage. D'une manière générale, ils seront placés sur les artères principales, et les antennes aériennes alimentant les postes H61.

Les supports destinés à recevoir en tête un interrupteur aérien sont en principe des poteaux bois jumelés placé autant que possible en alignement.

Le raccordement de la ligne se fera par chaîne d'ancrage à 2 ou 3 éléments à partir de deux traverses bois placées en dessous de l'appareil à une distance de 1,00 m. Les chaînes doivent être écartées jusqu'à la verticale du châssis de l'équipement (interrupteur ...) en utilisant de part et d'autre 2 rallonges de 30 cm ou une rallonge de 60 cm (*L'ancrage de la ligne sur le châssis étant interdit*).

Le raccordement à la ligne se fera par des bretelles de même section que la ligne. La connexion sera effectuée d'un côté au niveau de la pince d'ancrage, et côté appareil, par des cosses à sertissage hexagonal Alu Cuivre.

La mise à la terre du châssis (terre de masse) sera conforme aux spécifications du présent cahier des clauses techniques.

Une plateforme de manœuvre sera aménagée au pied du support, au droit de la poignée de commande. Elle sera réalisée en béton armé d'au moins 15 cm d'épaisseur présentant une saillie d'au moins 5 cm au-dessus du sol et d'une forme rectangulaire de 60 x 120 cm ; Son armature métallique ne doit pas être reliée au circuit de terre.

L'axe de la poignée de manœuvre sera placé à 1,20 m environ au-dessus de la plateforme. L'organe de manœuvre devra comporter un double isolement par rapport à la masse du châssis à l'aide d'une noix isolante insérée dans la tubulure et 2 noix isolantes entre le support et le bâti de l'organe de manœuvre.

La poignée de manœuvre doit pouvoir être verrouillée dans la position « ouvert » ou la position « fermé ». Elle porte en marque apparente les indications « fermé » et « ouvert » correspondant à la position de l'appareil. La position « ouvert » correspond obligatoirement à la position basse de la poignée de commande.

Ce double isolement devra comporter sans contournement une tension d'au moins 6 kV.

Le support comportera une plaque "DANGER DE MORT" avec N° (PR 61) ainsi qu'une plaque pour numérotation de l'IACM.

NOTA : Sur un IACM, on ne doit réaliser ni liaison aéro-souterraine, ni dérivation aérienne.

Interrupteurs aériens (IACM)

La présente spécification concerne les interrupteurs aériens (**IACM**) destinés à être installés à l'extérieur en haut de poteau pour sectionnement des réseaux de distribution HTA. Ils doivent être livrés complets avec le système de commande manuel à savoir : la tringlerie et le boîtier de manœuvre cadenassable, plus accessoires pour installation sur poteau de 11 ou 12 m.

La **boîte de manœuvre** doit être verrouillée dans la position *ouvert* ou la position *fermé*. Elle porte en marque apparente les indications *fermé* et *ouvert* correspondant à la position de l'appareil. La position ouverte correspond obligatoirement à la position basse de la poignée de commande. La **poignée de manœuvre** sera placée à une hauteur de 1,30m environ au-dessus de la plate-forme. L'interrupteur sera muni d'un **jeu de lucioles** de signalisation optique de l'ouverture ou fermeture des 3 phases.

Entre autres dispositions constructives, l'appareil devra comporter :

- Un dispositif de coupure en charge indéréglable ;
- Des isolateurs en verre trempé ;
- Un double pare-étincelles de fermeture par phase ;
- Des fouets de coupure échangeables.

Caractéristiques électriques

Désignation	IACM 36kV
Tension assignée (kV)	36
Tension de service (kV)	30
Pouvoir de coupure principalement actif $\cos \phi = 0,7$ (A)	100
Valeur de crête du courant admissible (kA)	10
Courant assigné en service continu (A)	100-200
Tenue diélectrique à 50 Hz pendant 1mn	
À la masse (kV eff)	75
Entrée-sortie (kV eff)	100
Tenue diélectrique aux ondes de choc 1,2/50 micro sec	
À la masse (kV crête)	170
Entrée-sortie (kV crête)	195

Conformité avec la norme NF-C64-140 - 141

Référence : IACM SS S362 : 24 kV/31,5 A , 24 kV / 200 A ou 36 kV/31,5 A ou équivalent.

Consignes d'installation

Les **emplacements** des interrupteurs aériens qui doivent être convenablement dégagés et facilement accessibles, sont déterminés en accord avec le maître d'œuvre et sont notamment en amont de chaque transformateur.

Les **supports** destinés à recevoir en tête un interrupteur aérien sont en principe du type 400 daN et placés autant que possible en alignement. Dans le cas d'angles faibles, l'installation d'un interrupteur aérien n'entraîne aucune réduction des portées adjacentes dans la mesure où l'effort en tête du poteau est suffisant et où l'écartement entre conducteurs n'est pas inférieur à 0,60m.

Le **raccordement** de la ligne sur l'interrupteur aérien est fait par chaînes d'ancrage. La **mise à la terre** du châssis de l'interrupteur aérien est effectuée conformément aux dispositions du présent cahier des clauses techniques.

Au pied du support, on aménage une **plate-forme** bétonnée à armatures métalliques de 10cm d'épaisseur et d'environ 70cm de côté. Cette plate-forme, destinée à recevoir le tabouret isolant de l'agent chargé de la manœuvre de l'interrupteur, doit être convenablement orientée pour la facilité des manœuvres et établie, en principe, en même temps que le massif de fondation et à 0,50m environ du bord de celui-ci. En variante, un tabouret rabattable pourra être utilisé.

Interrupteurs aériens pour ligne Basse tension

En différents points du réseau, choisis par le maître d'ouvrage, il peut être demandé à l'entrepreneur d'établir des dispositifs de sectionnement d'un modèle agréé par le maître d'œuvre pour permettre d'effectuer des travaux sur le réseau BT sans couper l'ensemble.

Parafoudre HTA

La présente spécification concerne les parafoudres moyenne tension à oxyde de zinc sous enveloppe synthétique.

Ils seront installés sur chaque phase, en amont de chaque transformateur, et en position verticale sur les traverses en bois de 100 à 150mm de largeur par l'intermédiaire d'un support en équerre.

Il aura obligatoirement un dispositif indicateur de fin de vie clairement visible.

Caractéristiques électriques

Désignation	30kV
Tension assignée (kV)	30
Fréquence (Hz)	50
Courant de décharge (kA)	10
Tension d'amorçage à 50Hz (kV eff)	60

Coupe-circuit HTA

Les antennes HTA seront équipées sur chaque phase, à leur point de dérivation ou en amont du transformateur, d'un *coupe-circuit à expulsion* HTA manœuvrable à la perche et dont la fusion provoque le basculement vers le bas du porte-fusible, réalisant une ouverture visible.

L'élément fusible remplaçable est contenu dans un tube isolant à haute résistance mécanique et bloqué à ses extrémités dans les mâchoires.

Le calibre de l'élément fusible sera compatible avec la puissance aval. Chaque coupe circuit aura deux fusibles de rechange livré à la réception définitive.

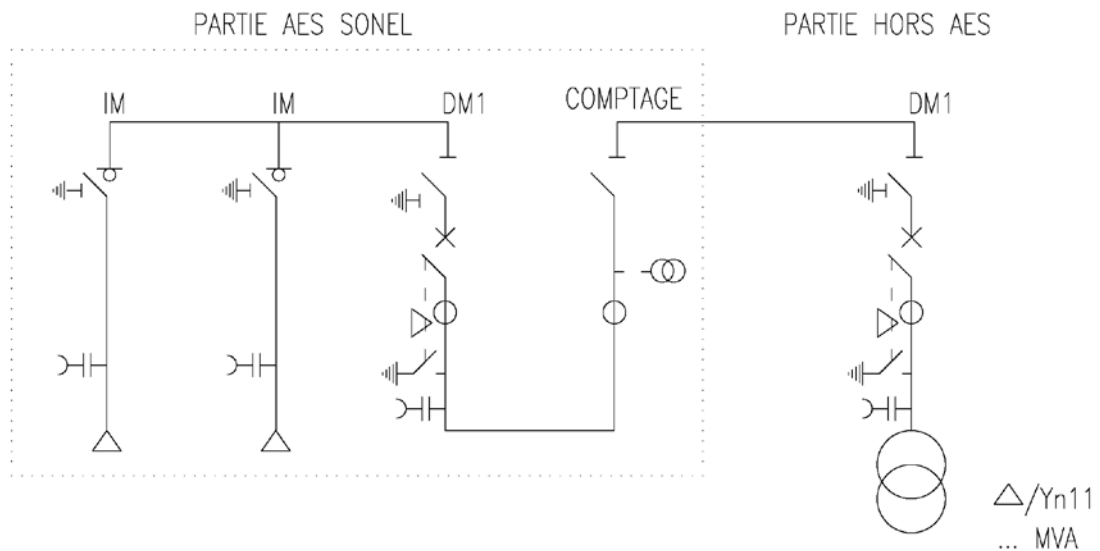
Le coupe-circuit à expulsion de type ouvert pour l'extérieur pour la protection des petits transformateurs comportant un socle en porcelaine et un porte-fusible.

Caractéristiques électriques :

Désignation	Valeurs
Tension assignée	27 kV
Tenue au choc de foudre	125 kV
Tenue à la fréquence industrielle	42 kV
Fréquence assignée	50 Hz
Courant assigné du socle	100 A
Pouvoir de coupure	6000A
Tension assignée du fusible	25.8 kV
Elément fusible	2 à 6 A

Mises à la terre

Le réseau HTA sera à neutre isolé. Seules les terres des masses seront confectionnées (IACM, transformateur, parafoudre, éclateur). L'usage de chaque équipement se justifiera par son dimensionnement et par une note de calcul.



Le local doit comprendre au minimum les Cellules décrites ci-dessous, c'est-à-dire des interrupteurs et disjoncteurs ainsi qu'un dispositif de comptage HTA pour contrôler l'énergie transitant d'une concession à l'autre.

Les équipements ou cellules moyenne tension HTA (interrupteurs, disjoncteurs, parafoudres, etc.) seront de type Merlin Gerin (Schneider Electric), ABB ou compatible. La gamme devra garantir les points suivants :

- Evolutivité,
- Compacité,
- Maintenance réduite,
- Facilité d'installation,
- Sécurité,
- Facilité d'exploitation,
- Conçu pour la télé conduite,
- Gamme aux protections adaptées.

Normes : cette gamme d'équipements devra répondre aux dernières éditions des recommandations ci-après : CEI 60298, CEI 60265, CEI 60129, CEI 60694, CEI 60420, CEI 6056, CEI 60282-1, CEI 60185, CEI 60186, CEI 60801, CEI 60529.

1) Cellules interrupteurs (IM)

Le poste sera alimenté antenne simple suivant les prescriptions AES-SONEL.
Appareillage : interrupteur-sectionneur et sectionneur de terre dans une enveloppe remplie de SF6 et répondant au "système à pression scellé".

- Jeux de barres : en nappe permettant une extension à volonté des tableaux.
- Raccordement : accessibilité par face avant, sur les bornes inférieures de l'interrupteur et sectionneur de terre (cellule IM) ou sur les porte-fusibles inférieurs (cellule QM).
- Commande : comporte les éléments permettant de manœuvrer l'interrupteur et le sectionneur de terre ainsi que d'actionner la signalisation correspondante (coupure certaine). La commande peut être motorisée.
- Basse tension : pour l'installation d'un bornier (option motorisation, de fusibles BT et de relayage de faible encombrement).

2) Cellules disjoncteurs (DM)

- Appareillage : sectionneur(s) et sectionneur(s) de mise à la terre dans une enveloppe remplie de SF6 et répondant au "système à pression scellé".
- Jeux de barres : en nappe permettant une extension à volonté des tableaux.
- Raccordement et appareillage : accessibilité par face avant, sur les bornes aval du disjoncteur SF1.
- Commande : comporte les éléments permettant de manœuvrer le(s) sectionneur(s), le disjoncteur et le sectionneur de terre, ainsi que d'actionner la signalisation correspondante. La commande du disjoncteur est motorisée.
- Basse tension : pour l'installation de relayage de faible encombrement et de boîtes à bornes d'essais. Un caisson complémentaire peut être ajouté si nécessaire sur le dessus de la cellule.

3) Cellules comptage

Un comptage électronique avec TC et TT sera prévu au niveau du poste.

- Le compteur aura une autonomie de trois mois avec une carte mémoire flash amovible.
- Transformateur de tension (TT) : il aura un simple primaire en kV de $30\sqrt{3}$ et un double secondaire en Volt de $100\sqrt{3}$.
- Transformateurs de courant (TC) : il aura un double primaire et un double secondaire pour mesure et protection dans un rapport 100/5.

4) Le parafoudre

Le parafoudre du poste sera installé à l'amont des équipements du poste.

5) Les auxiliaires

Le soumissionnaire proposera aussi les équipements nécessaires au bon fonctionnement du local (éclairage des salles et éclairage extérieur de sécurité, prises électriques murales, alimentation en BT des équipements des cellules, ...).

Raccordement HTA aéro-souterrain

Les réseaux HTA souterrains seront raccordés aux réseaux aériens par les remontées aéro-souterraines. Il s'agira de procéder à :

- L'identification ou l'implantation d'un support jumelé ou contrefiché d'arrêt de ligne aérienne ;
- La fourniture éventuelle et la pose d'un dispositif d'ancrage simple ou double de ligne ;
- La pose d'un câble HTA souterrain en Aluminium ou en cuivre sur une longueur maximale de 60 m, de section 3x50 ou 3x95+25mm² ou 3x150+95mm² pour le réseau de 30kV de tension de service.
- La confection d'une remontée aéro-souterraine HTA ;
- Le raccordement du câble souterrain sur le réseau aérien dont les conducteurs en Almélec pourront être de section 93,3 mm² ou 148,01 mm² par des cosses à poinçonner côté souterrain et à sertir le côté aérien.
- Le raccordement aux cellules du local technique
- Le raccordement des départs à la sortie du poste.

Pièces de rechange

Le soumissionnaire fournira à minima les pièces de rechange suivantes à la réception définitive :

- Deux **fusibles** de rechange pour chaque coupe circuit en amont du transfo ;
- Un jeu de **parafoudres** par transformateur sera à livrer comme pièces de rechange ;
- 1% d'**isolateurs** par lot.

Objet des travaux

Le marché décrit dans le présent C.C.T.P. lot électricité, consiste en la réalisation des travaux concernant l'ensemble des ouvrages d'Electricité **Courants forts et courants faibles**.

PRESCRIPTIONS TECHNIQUES GENERALES

TEXTES REGLEMENTAIRES ET QUALIFICATIONS

L'ensemble des textes, normes, décrets spécifiés dans ce paragraphe ne correspond pas forcément à l'affaire traitée dans le présent dossier, il appartient à l'entreprise de se référer aux documents spécifiques à l'affaire objet du présent appel d'offre.

Dans la mesure où il n'y est pas dérogé explicitement dans le présent descriptif, l'exécution des travaux sera soumise, outre aux prescriptions particulières du présent document, mais également tous les textes en vigueur au moment de l'exécution des travaux et, notamment, aux normes U.T.E., décrets d'application et documents techniques unifiés et en particulier :

NORMES

- NF C 12.060 - relative à la sécurité contre l'incendie dans les immeubles de grande hauteur.
- NF C 12.100 - protection des travailleurs dans les établissements qui mettent en oeuvre des courants électriques.
- NF C 12.200 - protection contre les risques d'incendie et de panique dans les établissements recevant du public.
- NF C 13.100 - postes de livraison établis à l'intérieur d'un bâtiment et alimentés par un réseau public de 2^{ème} catégorie.
- NF C 13.100 - modificatif du mois d'avril 2001.
- NF C 13.200 - Installations électriques à haute tension.
- NF C 14.100 - relative aux installations de 1^{ère} catégorie.
- NF C 15.100 - Installations électriques basse tension édition décembre 2002.
- NFC 15.100 - section 702 relative aux piscines
- NF C 15.103 - choix des matériels électriques en fonction des influences externes.
- NF C 15.201 - grandes cuisines.
- NF C 15.401 - groupes moteur thermique générateur.
- NF C 17.100 - relative à la protection contre la foudre
- NF C 25.118 - relative à la protection et le sectionnement des circuits électriques
- NF C 32.101 - relatif aux repérages des conducteurs
- NF C 71.110 - appareils d'éclairage électrique.
- NF C 71.121 - méthode simplifiée de prédétermination des éclairagements.
- NF S 61.931 et 61.932 relatif à la mise en oeuvre des SSI.
- NF S 61.934 à 60.940 - relatif aux Systèmes de Sécurité Incendie (SSI)
- NF S 61.949 relatif à l'interprétation des normes
- NF S 61.950 et NF S 61.962 - relatif au S.D.I.
- NF S 61.970 relatif aux règles d'installation des systèmes de détection incendie.
- NF S 40.001 - relatif à l'éclairage artificiel
- NF EN 60 598 - relatif aux appareils d'éclairage

- NF X 65.103 - relatif aux principes d'ergonomie visuelle applicables à l'éclairage des lieux de travail.
- UTE C 15.105 - méthode simplifiée pour la détermination des sections de conducteurs et le choix des dispositifs de protection.
- UTE C 15.106 - sections des conducteurs de protection, des conducteurs de terre et des liaisons équipotentiels.
- UTE C 15.107 - méthodes pour la détermination des caractéristiques des canalisations préfabriquées et le choix des dispositifs de protection.
- UTE C 17..200 - installations d'éclairage public.

DOCUMENTS TECHNIQUES UNIFIES - DTU

- DTU 65.11 - Dispositifs de sécurité dans les installations de chauffage.
- DTU 68.2 - Exécution des installations de ventilation mécanique.
- DTU 70.2 : Installations électriques des bâtiments à usage collectif

ARRETES - DECRETS

- Arrêté du 10 mars 1965 (et ses rectificatifs) titre VI : Etablissement recevant du public.
- Arrêtés du 23 mars 1965 et 25 juin 1980 concernant les règlements de sécurité contre les risques d'incendie et de panique dans les établissements recevant du public

Arrêté du 4 juin 1973 portant sur la classification des matériaux et éléments de construction par catégories selon leur comportement au feu.

- Arrêté du 12 mars 1976 - Dispositifs de renouvellement d'air dans les bâtiments autres que d'habitation.
- Arrêté du 26 février 2003 relatif aux installations de sécurité.
- Arrêté du 18/10/1977 relatif aux immeubles de grande hauteur (IGH)
- Arrêté du 04/06/1982 et règles particulières aux établissements de type R.
- L'arrêté du 25 juin 1980 modifié, portant approbation des dispositions générales du règlement de sécurité contre les risques d'incendie et de panique dans les établissements recevant du public.
- Arrêté du 21/04/1983 et règles particulières aux établissements de type W.
- Arrêté du 31 janvier 1986 "protection contre l'incendie des bâtiments d'habitation.
- Arrêtés du 11 mars, 12 et 13 avril 1988 relatifs aux caractéristiques thermiques des bâtiments et de leurs équipements.
- Arrêté du 23/05/89 relatif aux établissements de type U.
- Arrêté du 25/06/1890 relatif au règlement de sécurité des ERP.
- Arrêté et décret 92-881 du 01/09/92 relatif à l'attestation de conformité concernant les installations de radiodiffusion sonore et de télévision, établie et délivrée dans les conditions fixées par l'article 5.

- Arrêté du 27/03/93 relatif aux réseaux distribuant par câble des services de radiodiffusion sonore et de télévision.
 - L'arrêté du 2 février 1993 modifiant et complétant certains articles du règlement de sécurité du 25 juin 1980.
 - Décret 88-1056 du 14/11-1988 relatif à la protection des travailleurs dans les établissements qui mettent en œuvre des courants électriques.
 - Guide UTE 15-402 relatif au réseau ondulé.
 - Les articles MS et en particulier :
 - MS 56 § 3 (arrêté du 22/12/81) sur l'utilisation des foyers de contrôle d'efficacité pour qualifier l'installation
 - MS 58 sur les obligations de l'installateur et de l'exploitant, dont celle d'utiliser un matériel de détection incendie certifié revêtu de l'estampille attestant la conformité NF aux normes AFNOR.
 - MS 59 sur le système de mise en sécurité incendie et sur l'obligation d'utiliser un centralisateur de catégorie A ou B, certifié et revêtu de l'estampille attestant la conformité NF à la série des normes 61 930.
 - MS 66 sur les règles spécifiques applicables aux systèmes d'alarme de type 1 ou de type 2, ainsi que l'article MS 61 définissant la diffusion de l'alarme.
 - MS 68 et MS 69 sur les obligations d'entretien, de vérification et sur des consignes d'exploitation.
 - La norme AFNOR NFS 32001 sur la nature du son modulé d'évacuation.
 - Les exigences de la qualification d'entreprise APMIS.
 - La norme NFS 61936 sur les systèmes d'équipements d'alarme.
 - Les normes 61 934 et 61 935 sur le Centralisateur de Mise en Sécurité Incendie avec son unité de signalisation.
 - Règles, normes et usages imposés par le distributeur local (E.D.F., régies, etc.).
 - Règles, normes en vigueur un mois avant la date de remise du présent appel d'offre.
 - L'arrêté du 17/10/1973 fixant l'application du décret du 14/12/1972 en vue d'obtenir un certificat de conformité CONSUEL.
 - Circulaire du 21 juin 1976 fixant les niveaux de bruit à l'intérieur des locaux et les niveaux de bruit perçu à l'extérieur des locaux.
- A l'intérieur des locaux, le niveau du bruit ne devra pas excéder 35 dB (A) le jour et 30 dB (A) la nuit.
- Article 238-31 concernant le Plan Particulier de Sécurité et de Protection de la Santé (P.P.S.P.S.).
 - UTE C 12.100 - Hygiène et sécurité des travailleurs.
 - Cahiers des Charges P.T.T. Téléphone.
 - NF C 90.120 Télévision.
 - Directives Ministère Santé Signal Appel Malades.
 - Réglementation ASPAIRD Alarme effraction.

- Les documents PROMOTELEC.

AUTRES TEXTES ET REGLEMENT

- Fascicule CC0.CC1.CC2.CC3. DU CCAG "Marchés publics de travaux - Installations de génie climatique"
- Règles départementales du 8 août 1978 mise à jour
- règles de l'art de la profession
- Avis techniques du CSTB
- Prescriptions des services de la santé Publique.
- Règlement sanitaire départemental.
- Règles techniques professionnelles UCH 24/79 : canalisations de chauffage.
- Règles, normes en vigueur un mois avant la date de remise du présent appel d'offre.
- Publication N° 1011 des journaux officiels : Sécurité contre l'incendie (pour tout ce qui n'est pas purement électrique donc non inclus dans les UTE C 12.200 ET C 12.201) donc y compris les instructions techniques du 3 mars 1982 N° 246, 246, 248.
- Recommandation concernant les spécifications de câblage pour immeubles intelligents SIT/RAR 1991.
- La sécurité et le câblage dans les réseaux locaux GPRL - AFNOR 1990
- Spécifications communes, courants forts - courants faibles - bâtiment intelligent, recommandations interprofessionnelles N° 2 FNEE 1992.
- Document de référence internationale CISP publication 16 concernant le pré câblage des immeubles.
- Directives du Conseil des Communautés Européennes N° 76/889 et 82/499 concernant le pré câblage.
- Spécification SNIT pour le pré câblage des immeubles - voix, données, images, courants faibles édition N°2 FICOME 1991.
- Spécification SNIT pour le pré câblage des immeubles - voix, données, images, courants faibles édition N°2 FICOME 1991.
- Spécifications techniques générales N° 9101 du 21/07/91 modifiées du ministère de l'intérieur.
- Spécifications du CNET relatif aux installations de réseaux câblés.
- Loi du 30/09/86, articles 34, 43, 43-2 a, relatifs aux installations de télédistribution, réseaux câblés et antennes collectives.
- Norme européenne EN 50173 et directive européenne EN 50022 concernant le pré-câblage.
- ISO/CEI IS 11801 : Relative au pré câblage des produits" CATEGORIE 5" et à la classe D de transmission
- EN 50167 : Relative aux câbles de distribution horizontale
- EN 50168 : Relative aux cordons de brassage

- EN 50169 : Relative aux câbles de distribution verticale
- Projet DIN 44312-5 catégorie 6 (1,2-6,7), classe F DIN (600Mhz)
- Projet ISO cat.6 (250Mhz) et cat.7 600Mhz) classe E et

REGLES DE CALCULS

- RT 2005.
- Arrêté du 25 mai 2006 : Chapitre IX articles 31-32-33-34 relatif à l'éclairage des locaux et à la puissance de référence « Peclref »
- Règles de calcul Th-Bât : Les règles Th-Bât sont citées dans les règles Th-C et Th-E et ont pour objet principal la détermination de paramètres d'entrées au calcul du coefficient de consommation (C) et de la température conventionnelle (Tic) du bâtiment. Ces règles comportent trois fascicules distincts établis conformément aux normes européennes (Th-U, Th-S et Th-I)
- Règles de calcul Th-U : elles permettent la détermination du coefficient moyen de déperdition par transmission à travers les parois déperditives du bâtiment (Ubât). Elles sont divisées en cinq fascicules :
 - Fascicule 1/5 "Coefficient Ubât"

Ce fascicule commun aux quatre autres fascicules, décrit le contenu des règles Th-U et fixe les modalités de calcul de Ubât et de Ubât-réf. Il rappelle le niveau réglementaire des composants d'enveloppe et donne également les définitions, les grandeurs physiques, les conventions et les unités utilisées.

 - Fascicule 2/5 "Matériaux"

Ce fascicule donne les caractéristiques thermiques utiles des matériaux (conductivité thermique, capacité thermique massique et facteur de résistance à la vapeur d'eau).

 - Fascicule 3/5 "Parois vitrées"

Ce fascicule décrit le principe de calcul des coefficients thermiques des parois vitrées et contient des valeurs par défaut calculées conformément aux normes correspondantes.

 - Fascicule 4/5 "Parois opaques"

Ce fascicule décrit le principe de calcul des caractéristiques thermiques des parois opaques et des lames d'air et contient des valeurs par défaut calculées conformément aux normes correspondantes.

 - Fascicule 5/5 "Ponts thermiques"

Ce fascicule décrit le principe de calcul des ponts thermiques et contient des valeurs par défaut des liaisons les plus courantes calculées conformément aux normes correspondantes.
- Règles de calcul Th-S: Elles permettent la détermination du facteur solaire des parois du bâtiment (S)
- Règles de calcul Th-I: Elles permettent la détermination de l'inertie du bâtiment ou d'une zone du bâtiment.

- Règles de calcul Th-C : la méthode de calcul Th-C a pour objet le calcul du coefficient C et du coefficient Créf, tels que définis dans l'arrêté relatif aux "caractéristiques thermiques des bâtiments nouveaux et des parties nouvelles de bâtiments".
- Règles de calcul Th-E : les règles Th-E ont pour objet de donner la méthode de calcul de la température Tic et de la température Ticref, telles que définies dans l'arrêté relatif aux "caractéristiques thermiques des bâtiments nouveaux et des parties nouvelles de bâtiments".

NOTA : Lorsque l'interprétation des normes ou de deux chapitres différents du présent descriptif semble aboutir à des contradictions, le Maître de l'Ouvrage se réserve le droit de faire appliquer les clauses qu'il jugera nécessaires, sans modification de prix ou de délai. L'ensemble des textes, normes, décrets spécifiés dans ce paragraphe ne correspondent pas forcément à l'affaire traitée dans le présent dossier, il appartient à l'entreprise de se référer aux textes, normes et réglementations spécifiques à l'affaire objet du présent appel d'offre. La liste des documents énumérés ci-dessus n'est pas exhaustive, en particulier, toutes les instructions et règles émanant de services ou organismes officiels font partie des documents à prendre en considération.

Dans la réalisation des installations envisagées, l'Entrepreneur doit se conformer à tous les textes en vigueur au moment de l'exécution des travaux et, notamment, aux normes U.T.E., décrets d'application et documents techniques unifiés ci avant :

BASES DE CALCULS

GENERALITES

Les bases de calculs sont celles indiquées sur les plans techniques et celles du présent descriptif. En cas de différence entre ces deux types de documents, ce sont les bases les plus sévères qui seront retenues. En cas d'absence de données de base pour certains éléments, il sera pris en compte celles en usage dans la profession. Les bases de calculs ne seront pas inférieures aux prescriptions de la réglementation en vigueur.

-PUISSANCES TOTALES -COURANTS D'EMPLOI

DESIGNATION DES APPAREILS	PUISSANCE
Appareils d'éclairage incandescents par ampoule	75 VA
Appareils d'éclairage fluorescents 18 W	35 VA
Appareil d'éclairage à LED	10 VA
Appareils d'éclairage fluorescents 36 W	40 VA

Appareils d'éclairage fluorescents 58 W	90 VA
Prises de courant banalisées 2P+T 10/16A	100 VA
Prises de courant spécialisées	suivant indications sur les plans

Les facteurs d'utilisation et de simultanéité sont pour la détermination des circuits. Par contre, la puissance en transformateurs tient compte d'un facteur d'utilisation et d'un facteur de simultanéité différent de 1.

POUVOIR DE COUPURE

Les dispositifs de protection doivent avoir un pouvoir de coupure au moins égal à l'intensité maximale du courant de court-circuit correspondant à leur position définitive dans l'installation.

L'Entrepreneur est tenu de vérifier le calcul la valeur du pouvoir de coupure, au niveau du point de livraison (Comptages et autres).

DIVISION DES INSTALLATIONS

DESIGNATION DES RECEPTEURS	QUANTITE MAXIMALE PAR CIRCUIT
Lampes compactes et tubes miniaturisés de 18 W ou moins	20
Tubes miniaturisés de 25 à 36 W	16
Tubes 1 x 36 W ou 2 x 18W ou 2 x 25 W compact	14
Tubes 1 x 58W	7
Tubes 2 x 36W	7
Tubes 2 x 58W	6
Points lumineux incandescents	6
Prises de courant banalisées	7
Petit appareillage (ventilateur, stores, etc..)	5
Cumulus, sèche-mains etc..	1
Prise spécialisée	1
LED	6

SECTIONS DES CONDUCTEURS

Lorsque l'utilisation d'une méthode aura été choisie à la conception de l'installation, il y aura lieu de respecter ce choix sur l'ensemble de l'installation, tant à la conception, qu'à la mise en œuvre et à sa vérification.

En règle générale les sections minima absolues des conducteurs actifs seront les suivantes :

- Eclairage : 1.5mm²
- Autres usages : 2.5mm² (sauf indications contraires).

CALIBRES DES PROTECTIONS

Les intensités nominales I_n des protections seront supérieures aux intensités d'emploi I_b résultant des puissances précédentes des pourcentages minimaux suivants (sauf indications contraires):

- 30% pour les circuits terminaux
- 20% pour les circuits intermédiaires
- 10% pour les autres circuits (notamment ceux issus de l'armoire AGBT).

Le mode de pose sera pris en compte.

CHUTES DE TENSION

Elles sont à définir à partir des courants d'emploi I_b .

La chute de tension autorisée par la NF C 15.100 ne devra pas être utilisée dans sa totalité pour les circuits en attente pour les besoins nécessitant une distribution supplémentaire, mais seulement à 70 % maximum, sauf indications contraires aggravantes des plans ou schémas.

En dehors de toute valeur numérique, celles-ci ne devront jamais dépasser une limite qui soit incompatible avec le bon fonctionnement au démarrage et en service normal, de l'utilisation alimentée par la canalisation intéressée :

ORIGINE	ECLAIRAGE	AUTRES USAGES
BTA/BTB	3 %	5 %
HTA éventuelle	6 %	8 %

Les chutes de tension depuis l'origine provoquées au démarrage des moteurs ne devront pas dépasser 10 %. En conséquence, toutes dispositions devront être prises pour limiter les courants de démarrage. Une note de calcul devra permettre de vérifier les exigences de chute de tension.

SELECTIVITE

L'électricien devra également s'assurer auprès des autres lots techniques de la nature et des calibres de protections à leur charge, pour éviter le double emploi ou une mauvaise utilisation afin d'éviter des déclenchements intempestifs en cascade à la suite d'un défaut.

PETITS DISJONCTEURS

Ils seront de courbes C, D ou B selon les indications des schémas ou l'usage de l'équipement.

En cas d'absence d'indication des schémas ils seront de courbe :

- Courbe B pour l'éclairage
- Courbe C pour les prises
- Courbe D pour les forts courants d'appel
- Courbe B pour les grandes longueurs de câble

ECLAIREMENT

Les appareils d'éclairage doivent tous être conforme à la norme NF C 71.110 et être installés en respectant les critères suivants :

- classe et indice de protection (NF C 15.100).
- avoir les PV d'essai au fil incandescent s'il y a lieu.
- être compatible avec la nature des plafonds.

Chaque appareil sera conforme à l'application. Les appareils en environnement explosifs seront adaptés et auront un indice de protection de 66 en intérieur comme en extérieur. Une mesure au luxmètre devra permettre de confirmer le niveau d'éclairage.

Eclairages moyens après dépréciation éclairage intérieur

Local	Eclairage prévu pour le local en lux
Bureau	350
Salle de réunion	350
Circulation	150
Parking	150
Restaurant	250

Les niveaux d'éclairage ci-dessus seront obtenus après 100 heures de fonctionnement. En fin de travaux la mesure sera effectuée par l'entreprise pour chaque local et rapportée dans un cahier de mesure d'éclairage. Le Maître d'ouvrage et la

mission de contrôle contrôleront systématiquement ou par sondage les résultats mentionnés dans le cahier de mesure.

Répartition de l'éclairage

Dans un local pouvant recevoir plus de 50 personnes, l'installation doit être conçue de façon à ce que la défaillance d'un foyer lumineux, ou du circuit qui l'alimente, n'ait pas pour effet de priver intégralement ce local d'éclairage normal.

Conditions des calculs d'éclairement

Sauf contrainte fonctionnelle, les conditions seront :

Coefficient de réflexion : 7.5.1 dans tous les locaux

Coefficient d'uniformité : 0.80 dans tous les locaux

Facteur de dépréciation : 1.20 dans tous les locaux

Hauteur du plan utile : 0.75 dans tous les locaux et 0.00 dans les circulations.

Avant d'entreprendre la pose des appareillages d'éclairage, le présent lot vérifiera les coefficients de réflexion en fonction des choix de couleur définitifs des sols, murs et plafonds retenus par l'architecte. Les quantités et l'implantation des appareils d'éclairage seront rectifiées en fonction des nouveaux calculs effectués par l'entreprise et des résultats obtenus. Jusqu'à 10% d'appareils supplémentaires dans un même local, le présent lot ne pourra prétendre à une quelconque plus-value. Au-delà de 10% le présent lot informera le maître d'ouvrage des conséquences de ses choix de coloris et transmettra un devis de travaux complémentaires.

LIMITES DES PRESTATIONS

L'entreprise attributaire du présent lot doit l'ensemble des prestations suivant la liste non limitative énumérée ci-dessous :

INTERFACE AVEC LE PROJET ARCHITECTURAL ET TECHNIQUE

Sont dus au lot électricité :

Dans le cadre de la remise de son offre de prix, de la préparation de chantier et de la réalisation de ses plans, le présent lot doit vérifier et s'assurer que toutes les dispositions techniques qu'il propose de mettre en œuvre, soient parfaitement compatibles avec le projet architectural et technique qui lui est soumis. Les vérifications portent entre autres sur :

- Le dimensionnement des locaux techniques.
- Le dimensionnement des gaines et plenums techniques.

- La nature des structures béton armé, charpente métallique ou bois.
- La nature et la qualité des murs, plafonds, parois et des coupes feu qui y sont associés.
- Les besoins des autres corps d'état la nature de leurs ouvrages pouvant avec des interférences avec le présent lot.

Dans le cas ou le présent lot ne produit aucune remarque ou demande a l'issue de la remise de son offre, de la phase de préparation de chantier et de la fourniture de ses plans, il sera considéré qu'il assume toutes les modifications soit structurelles, soit techniques, qui pourraient s'avérer nécessaires lors de la réalisation de ses prestations.

INTERFACE AVEC LE BUREAU D'ETUDES STRUCTURES

Sont dus au lot électricité :

Pendant la phase de préparation et dans le cadre de la fourniture de ses réservations, le lot électricité doit transmettre au BET structure les éléments ci-dessous :

- Plan DWG de réservations horizontales compris implantation par rapport aux murs porteurs sur la base des fonds de plans gros œuvre.
- Plan DWG de réservations verticales compris implantation en plan et arases (arase inférieure pour les réservations carrées ou rectangulaire, arase axe pour les réservations circulaires). Ces arases seront données par nivellement par rapport au niveau +/- 0.00 du bâtiment.
- Charges des éléments techniques (maximum)

Le plan de synthèse des réservations qui sera réalisé par le BET structures devra être validé par le lot électricité avant le démarrage des prestations du lot gros œuvre et du lot électricité.

INTERFACE AVEC LE LOT GROS OEUVRE - MACONNERIE

Sont dus au lot électricité :

- les petites réservations égales ou inférieures au 125mm, traversées de maçonnerie, fourreaux non reportés sur les plans structure.
- toutes les réservations sans limite de dimensions consécutives à des variantes ou méthodologies propres à l'entreprise.
- les percements, saignées et rebouchages **dans les ouvrages existants** nécessaires au passage des canalisations à la charge du présent lot et ce quel que soit la dimension des percements.
 - Ces percements seront réalisés avec l'accord du lot Gros Œuvre et du Bureau de contrôle,
- les percements modifiés et non réservés en temps utile **dans les ouvrages neufs** (à faire exécuter par le lot Gros Œuvre et à la charge du présent lot avec l'accord du Bureau de contrôle),
- la mise en place des fourreaux et supports,

- les scellements, calfeutrements et rebouchages des percements dans le même matériau que celui traversé,
- les percements non réservés en temps utile **dans les ouvrages neufs** (à faire exécuter par le lot Gros Œuvre et à la charge du présent lot),
- la réalisation des socles nécessaires à l'installation des équipements électriques,
- la mise à la terre des treillis métalliques et armatures de plancher,
- les prestations nécessaires au passage de ces canalisations en sol ou en plancher, compris toutes sujétions,
- la fourniture et la mise en œuvre d'éléments coupe-feu, pour le passage des canalisations,
- les scellements, rebouchages,
- les calfeutrements coupe-feu deux heures minimums au moyen de mastic silicone coupe-feu ou de calfeutrement gonflant,
- le bouchage au mortier de ciment des anciens percements après dépose des appareillages, boîtes et tubes de distribution.
- le scellement des cadres dans la maçonnerie,

- INSTALLATION DE CHANTIER :

- Alimentations secondaires du chantier (éclairage et points de branchement) nécessaires à la sécurité de celui-ci.

Sont dus au lot Gros Œuvre et sont exclus du lot électricité :

- les réservations et percements supérieurs au 125mm dans les ouvrages neufs à condition que les plans nécessaires aient été remis en temps utile.
- la réalisation des socles nécessaires à l'installation des équipements électriques,
- le scellement des cadres dans la maçonnerie,

- INSTALLATION DE CHANTIER :

- Démarches auprès du concessionnaire pour l'alimentation principale du chantier.
- Alimentation principale depuis limite de propriété jusqu'au coffret d'alimentation compris pose du compteur de chantier.
- L'alimentation des engins de chantier d'une puissance supérieure à 10 KW

INTERFACE AVEC LE LOT PLATRERIE - PEINTURE

Sont dus au lot électricité :

- la peinture antirouille en 2 couches de tous ses supports métalliques,
- la peinture définitive des supports métalliques des appliques tableaux des salles,
- les renforcements nécessaires pour la fixation de ses appareils suivant la nature du support,
- les saignées et les percements de cloisons ainsi que les rebouchages,

- la peinture antirouille des supports métalliques,
- les scellements et rebouchages des boîtes d'encastrement,
- les indications plans et traçage des découpes ou réservations nécessaires à ce lot,
- les calfeutrements coupe-feu deux heures minimums au moyen de mastic silicone coupe-feu ou de calfeutrement gonflant s'il y a lieu.

- le scellement des cadres dans les cloisons plâtrières,

Sont dus au lot plâtrerie et peinture :

- la peinture définitive de ses équipements,
- les découpes ou réservations à la demande du lot électricité
- les trappes d'accès nécessaires à l'accessibilité des canalisations et appareillages.
- les coffres verticaux démontables permettant le camouflage des réseaux.

INTERFACE AVEC LE LOT SERRURERIE - MASSES METALLIQUES

Sont dus au lot électricité :

- tous les supports nécessaires à la pose des appareillages, chemin de Câble, armoires etc.,
- les liaisons à la terre de toutes les parties métalliques des menuiseries et supports de terre chaque fois qu'elles sont accessibles ou situées à moins de deux mètres d'un élément conducteur,
- les tiges filetées utilisées pour la fixation des divers éléments seront galvanisées,

Sont dus au lot serrurerie et sont exclus du lot électricité :

- la pose des serrures électriques fournies par le présent lot,
- la fourniture et la pose des ouvrants nécessaires au désenfumage.

INTERFACE AVEC LE LOT FAUX-PLAFONDS - PLAFONDS SUSPENDUS

Sont dus au lot électricité :

- le renforcement éventuel de la structure du faux plafond pour permettre la pose des appareillages électriques,
- la découpe des faux plafonds pour mise en place des appareillages électriques.

Sont dus au faux plafond et sont exclus du lot électricité :

- l'intégration des trappes de visite en faux plafonds pour accès aux équipements et réseaux.

INTERFACE AVEC LE LOT MENUISERIE BOIS

Sont dus au lot électricité :

- tous supports communs de canalisations,
- Les coffres menuisiers nécessaires pour dissimuler les distributions.

Sont dus au lot menuiserie et sont exclus du lot électricité :

- toutes portes des locaux techniques,
- aménagement de serrurerie des locaux techniques,
- menuiserie des gaines et locaux techniques, portes et trappes de visite,
- la réalisation des trappes de visite en faux plafonds pour accès aux équipements et réseaux.

INTERFACE AVEC LE LOT MENUISERIE ALUMINIUM

Sont dus par le lot électricité :

- Mise à la terre des châssis aluminium

Sont dus par le lot menuiserie :

- la pose des serrures électriques fournies par le présent lot,

INTERFACE AVEC LE LOT CHARPENTE

Sont dus au lot électricité :

- l'ensemble des éléments de fixation des appareillages du lot et la mise en œuvre suivant les indications du lot Charpente Métallique ou bois,
- Les éléments de renforcement de charpente toutes sujétions confondues, nécessaire à la pose des appareillages.

Sont dus au lot charpente et menuiserie bois et sont exclus du lot électricité :

- les platelages en comble nécessaire à l'entretien des équipements.

INTERFACE AVEC LE LOT COUVERTURE ETANCHEITE

Sont dus au lot électricité :

- les plans, indications et détails de la nature des travaux à réaliser,
- la mise en œuvre des pipes de pénétration en terrasse.

Sont dus au lot couverture et sont exclus du lot électricité :

- les réservations, pénétrations et étanchéités correspondantes pour les besoins du présent lot,
- les raccords d'étanchéité autour des pipes et pénétrations des lots électricité.
- la pose des lanterneaux de désenfumage naturel des circulations compris Dispositif d'Adaptation de Commande Co² et autre fluide.

INTERFACE AVEC LE LOT PLOMBERIE CHAUFFAGE CLIMATISATION

Sont dus au lot électricité :

- les alimentations et les protections des ventilo convecteurs **neufs**

Sont dus au plomberie et chauffage et sont exclus du lot électricité :

- les asservissements du traitement d'air et de la climatisation,
- les bornes en attente dans les locaux techniques pour la prise en compte des alarmes,
- les canalisations nécessaires à la prise en compte des informations,
- les alimentations et les protections des ventilos convecteurs à **déplacer**

CARACTERISTIQUES GENERALES DES APPAREILLAGES

NATURE DES MATERIELS

Les matériaux et les matériels utilisés doivent être neufs, de la meilleure qualité, avoir les caractéristiques correspondant aux influences externes auxquelles ils peuvent être soumis et répondre exactement aux conditions nécessaires à une parfaite exécution des travaux demandés et à un bon fonctionnement des installations, la présente spécification n'étant pas restrictive.

Dans tous les cas, l'Entrepreneur doit obligatoirement chiffrer sa proposition de base avec le matériel précisé dans le présent devis. Il doit être de fabrication européenne, avec certificat d'origine.

Cependant, il a la possibilité à titre exceptionnel de proposer des matériels strictement équivalents à ceux définis dans le présent dossier, mais ils ne peuvent être mis en œuvre qu'avec l'accord du Maître d'œuvre et du maître d'ouvrage.

Aucune contrefaçon ne sera acceptée. La pose d'un matériel de contrefaçon pourra entraîner la résiliation du marché pour le lot.

Aucun changement au projet ne peut être apporté en cours d'exécution sans l'autorisation expresse et écrite du Maître d'Œuvre et du maître d'ouvrage.

Les frais résultants de changements non autorisés et toutes leurs conséquences, ainsi que tout travail supplémentaire exécuté sans ordre écrit, sont à la charge de l'Entreprise.

L'Entrepreneur doit remettre, au Maître d'Œuvre ou à son représentant qualifié, tous les Procès-Verbaux d'essais ou de références que celui-ci demande.

Le Maître d'Œuvre ou son représentant qualifié, peut demander, s'il le juge utile, de nouveaux essais et reste seul juge de l'acceptation de ce matériel, sans que pour autant la responsabilité de l'Entreprise soit atténuée.

L'Entrepreneur déclare qu'il a bien et dûment la propriété industrielle des systèmes, procédés ou objets qu'il emploie et à défaut, s'engage vis-à-vis du Maître d'Ouvrage, tant en ce qui concerne ses sous-traitants que lui-même, à acquérir, sous sa responsabilité et à ses frais, toutes les licences nécessaires aux brevets qui les concernent.

Il garantit, en conséquence, le Maître d'Ouvrage contre tous recours qui pourraient être exercés à ce sujet par des tiers, au cas où lui serait contesté soit la propriété industrielle des systèmes, procédés ou objets mentionnés, soit le droit de les employer s'ils sont couverts par des brevets.

Le matériel électrique installé par le présent Lot doit être choisi dans la gamme retenue par le Lot "ELECTRICITE" et dans les conditions suivantes :

CONFORMITE AUX NORMES U.T.E.

Lorsqu'un matériel utilisé fait l'objet d'une norme UTE, il doit lui être conforme. L'entrepreneur devra, en ce qui le concerne, pour l'exécution de son marché, se référer aux normes et à la réglementation UTE.

MARQUE DE CONFORMITE OU DE QUALITE

En dehors des autres exigences, le matériel installé portera la marque européenne de conformité ou française aux normes NF-USE ou la marque de qualité CE. En l'absence de marque de conformité ou de qualité, la qualité de ce matériel devra être garantie par la présentation d'un certificat de conformité aux normes, délivré par un organisme habilité à cet effet.

ABSENCE DE NORMES NF-USE ET CE

Lorsqu'il n'existe aucune norme ou recommandation de l'U.T.E. concernant le matériel utilisé, celui-ci doit :

- soit être conforme aux dispositions prévues par les articles du présent document le concernant,
- soit avoir fait l'objet d'un avis technique délivré par la commission instituée à cet effet par l'arrêté du 2 décembre 1969 en France,
- soit avoir fait l'objet d'un avis délivré par l'U.T.E.

INDICE DE PROTECTION

Dans tous les cas, le choix des appareillages devra être réalisé suivant la norme UTE 15-103 définissant le choix des matériels en fonction des influences externes.

OBLIGATION DU SOUMISSIONNAIRE

Les appareillages décrits dans le présent document s'entendent avec fourniture, montage, pose, raccordement mise en service et essais, y compris les accessoires.

Le titulaire du présent lot doit également le transport, le déchargement, le stockage éventuel sur le site de tous les matériels nécessaires à un parfait achèvement de ses travaux ainsi que l'évacuation de tous les déchets issus de sa prestation.

RESPONSABILITES DE L'ENTREPRENEUR

RECONNAISSANCE DES LIEUX ET DES DOSSIERS TOUTS CORPS D'ETAT

Les marchés étant fixés à prix unitaire, global et forfaitaire, les soumissionnaires doivent avoir pris connaissance, avant d'établir leur soumission, des lieux sur lesquels sont réalisés les travaux définis au marché et des matériaux prévus dans les différents corps d'état.

Les entrepreneurs sont réputés par le fait d'avoir remis leur offre :

- s'être rendus sur les lieux où doivent être réalisés les travaux ;
- avoir pris une parfaite connaissance de la nature et de l'emplacement de ces lieux et des conditions générales et particulières qui y sont attachées ;
- avoir pris connaissance des possibilités d'accès, d'installations de chantier, de stockage de matériaux, des disponibilités en eau, en énergie électrique, etc. ;
- avoir pris tous renseignements concernant d'éventuelles servitudes ou obligations.

En résumé, les entrepreneurs sont réputés avoir pris connaissance parfaite des lieux et de toutes les conditions pouvant, en quelque manière que ce soit, avoir une influence sur l'exécution et les délais, ainsi que sur la qualité et les prix des ouvrages à réaliser. Aucun entrepreneur ne pourra donc arguer d'ignorance quelconque à ce sujet pour prétendre à des suppléments de prix, ou à des prolongations de délais.

La coordination avec les Entreprises installant des équipements, dont le fonctionnement est lié aux travaux du présent lot est due au titre du présent lot.

DOCUMENTS D'ETUDE

L'installateur du présent Lot doit prendre connaissance du cahier des clauses techniques de chaque lot du CCTP TCE, et des plans correspondants ainsi que ceux établis par l'équipe de Maîtrise d'Œuvre. Il a étudié lors de sa soumission, de façon approfondie, le dossier de consultation et donne **un prix forfaitaire** pour l'ensemble des travaux à réaliser. **Ainsi, une omission sur un plan ou dans le bordereau de prix ne saurait le soustraire à exécuter les ouvrages** tels qu'ils sont, soit dessinés, soit décrits. Sauf stipulation contraire, le fait de devoir la pose entraîne la fourniture et le raccordement si nécessaire du matériel demandé.

Il est rappelé que le cadre de bordereau joint au dossier de consultation n'est fourni que dans le but de faciliter la remise de l'offre de l'entreprise. Le cadre de bordereau n'est en aucun cas contractuel et il appartient au soumissionnaire de le vérifier et de le modifier s'il y a lieu, de le compléter des quantités, métrés, etc. qu'il estime nécessaires à une parfaite réalisation de ses prestations.

Il lui appartient également de signaler, en temps utile au BET ou à l'économiste, **par écrit et obligatoirement avant la remise de son offre**, les omissions, les imprécisions ou les contradictions qu'il a pu relever dans les documents fournis et de demander les éclaircissements nécessaires. Les précisions ou éclaircissements concernant le présent dossier seront remis au demandeur par écrit sous un délai maximum de huit jours après réception des demandes. La responsabilité d'une remise hors délais de l'offre en raison d'une attente de réponse ne pourra pas être imputée au BET.

En conséquence, le Soumissionnaire **ne peut se prévaloir d'aucune erreur ou omission** susceptible d'être relevée dans les pièces du marché, **pour refuser l'exécution** des travaux nécessaires au complet achèvement de ses prestations, et pour

prétendre ultérieurement à des suppléments au montant de sa soumission ou pour justifier un mauvais fonctionnement.

5.2.1 – Frais d'études techniques

Les frais correspondants à la réalisation du dossier d'appel d'offre incluant le dossier d'exécution remis à l'entreprise lors de la consultation, sont à la charge du soumissionnaire. Ce dossier comprend :

- les plans de **principe** d'implantation des appareillages, équipements et armoires,
- les tracés de **principe** de passage des canalisations et chemins de câbles,
- Les réservations importantes affectant les ouvrages de structure,
- les calculs réglementaires et les objections,
- les schémas d'armoires et de **principe**, tenant compte des calculs divers réalisés par le BET,
- le bordereau de prix comprenant entre autres les métrés et les quantités (non contractuels),

En précisant toutefois, que l'ensemble des documents ci-dessus mentionnés **constitue la totalité des pièces se trouvant du au titre de la Maîtrise d'Œuvre** et que plans d'atelier et de chantiers ou tout autres documents devront être établis et produits par l'entrepreneur chargé de la réalisation des travaux.

PROPOSITIONS VARIANTES

Le Maître d'Ouvrage et le Maître D'œuvre se réserve le droit de refuser une marque ou un type de matériel proposé par l'entreprise, s'il considère qu'il n'est pas équivalent aux points de vue, notamment, qualité, esthétique ou autres.

Pour certains matériels ayant des spécifications très particulières de conception, de performances, d'encombrement, le Maître d'Ouvrage et le Concepteur se réservent le droit d'évoquer des marques et des références.

Après désignation du titulaire, aucune proposition de variante ne sera prise en considération. Seules les variantes proposées lors de la consultation peuvent être retenues par le Maître d'Ouvrage après avis technique favorable du Maître d'Œuvre, à condition que l'Entreprise fournisse avec sa proposition un détail de prix permettant d'apprécier les répercussions que leur adoption entraînerait sur le montant du Lot en cause et sur ceux des Lots pour lesquels ces variantes conduisent à des modifications. Dans le cas de propositions variantes retenues par Maître d'Ouvrage et le Concepteur, l'entreprise fournira pour chaque variante l'ensemble des documents ci-dessus, ainsi qu'une notice explicative concernant les incidences éventuelles sur les autres lots. Ces incidences sur les autres lots sont réputées incluse dans le montant de l'offre.

Ce détail doit être présenté sous une forme comparative montrant la différence entre le coût des variantes proposées et le coût des solutions prévues dans l'Appel d'Offres. (Bordereau quantitatif et estimatif).

Les spécifications, des marques et type de matériels notés en référence dans le présent document, ne sont en aucun cas des exigences. Elles ont pour but de fixer les niveaux de :

- La qualité
- Les performances
- L'aspect esthétique
- L'encombrement
- Note importante :

- Dans le cas où le matériel sélectionné par l'entreprise ne s'intégrerait pas dans les locaux techniques prévus à cet effet, l'entreprise devra intégrer dans son offre le montant de toutes les modifications structurelles nécessaires à l'intégration de ses équipements.

- L'offre de l'entreprise devra comporter obligatoirement les références et types des matériels proposés.

Le Maître d'œuvre peut imposer certains choix, cette imposition est guidée par :

- des contraintes techniques,
- des contraintes architecturales,
- des contraintes de décoration.

Dans ce cas aucun matériel même de caractéristiques identiques ne pourra être proposé en variante.

REGLEMENTATION

Les installations sont réalisées conformément à la réglementation en vigueur dans son édition la plus récente, à tous les D.T.U. (cahier des charges et règles de calculs), aux avis techniques sur les matériaux et les matériels.

Ne sont donc pas considérés comme travaux supplémentaires, les modifications imposées par les Organismes de Contrôles et notamment en cas d'application des règlements de sécurité, des normes, des textes de loi et des règles de l'art en vigueur un mois avant la remise de l'offre par l'Entreprise ou pendant les travaux.

D'une manière générale, les indications données dans le présent C.C.T.P. ne portent que sur les points non précisés par les règlements, sur les bases à admettre pour les calculs et en aucun cas sur les règlements que l'Entrepreneur déclare, par le fait même qu'il soumissionne, parfaitement connaître.

L'ensemble des installations doit satisfaire aux critères de la réglementation en vigueur. Les projets remis sont étudiés en toute connaissance de cause et en particulier sont conformes aux textes réglementaires référencés ci-avant.

Si une modification à une norme ou à un règlement intervient après la date d'établissement de l'étude d'Appel d'Offres (un mois avant la date de cet Appel d'Offres), il appartient à l'Adjudicataire, sous sa seule responsabilité, d'en informer le Maître d'Œuvre, par écrit, éventuellement avec accusé de réception (ou sur le compte rendu de chantier) en indiquant également les conséquences techniques et financières résultant de cette modification. Le Maître d'Œuvre soumet la proposition, avec éventuellement l'avis motivé du Bureau de Contrôles, au Maître d'Ouvrage qui prend la décision nécessaire. Si cette décision est négative, l'installateur doit en demander notification par écrit.

FOURNITURE PLANS, DOCUMENTS ET NOTES DE CALCUL

Avant le début des travaux

L'installateur doit se conformer strictement au planning d'exécution qui lui sera fourni et indiquer toutes les contraintes imposées aux différents corps d'état pour le bon fonctionnement des installations du présent Lot, dès l'ouverture du chantier.

Il soumet à l'accord du bureau d'études trois exemplaires (**papier et numérique**) de tous les plans et les notes de calculs qui seront nécessaires et notamment :

Les plans intéressant le gros œuvre (trémies, réservations, etc.), dès que la demande lui en sera faite,

- Les dispositions particulières concernant le passage du matériel et son stockage éventuel durant le chantier,
- Un planning exact des besoins à l'égard des autres corps d'état, de manière à ne pas retarder le planning d'ensemble,
- Les plans généraux des installations comportant toutes les indications nécessaires à une parfaite coordination des travaux tous corps d'état,
- Les notes de calculs définitives (Eclairage, pouvoir de coupure, calcul des sections, etc.),

tous les **Plans de détails de laboratoires, d'Ateliers et de Chantiers** du présent lot et en particulier :

- les plans de réservation et de préfabrication.
- les plans de dimensionnement des locaux et gaines techniques.
- les plans d'implantation du matériel, de filerie et tracés des chemins de câbles
- les détails de coupe permettant de vérifier la compatibilité des positionnements des réseaux proposés par le présent lot au regard de la structure du bâtiment.
- Les positionnements et détails relatifs aux percements envisagés par le présent lot.
- les schémas électriques annotés et complétés des informations relatives aux repérages et caractéristiques de chaque équipement et de chaque circuit.
- l'encombrement des armoires et tableaux.

- Plan de distribution et d'implantation de chaque local HTA, BT ou TBT avec représentation des équipements (Transformateur, cellules, groupe électrogène, onduleur etc.) à leur échelle réelle sur le fond de plan au 1/20ème
 - au niveau des enveloppes des cellules, armoires et coffrets :
 - leur degré de protection IPXXX
 - leur présentation vue en élévation portes fermées et portes ouvertes
 - leur présentation vue de face porte fermées et portes ouvertes
 - < au niveau des organes de protection ou du jeu de barres :
 - l'intensité de court-circuit triphasée maximum I_{cc3}
 - l'intensité de court-circuit monophasée maximum I_{cc1}
 - la chute de tension à l'origine du coffret, armoire ou cellule, exprimée en volts et en pourcentage
 - le type et le calibre de chaque organe de protection (marque et référence comprise)
 - le courant d'emploi I_b
 - les réglages thermiques et magnétiques (= I magnétique) dans le cas de disjoncteur d'usage général I thermiques.
 - les réglages de temps et de seuil différentiel s'il y a lieu
 - le pouvoir de coupure en kA efficaces (suivant CEI P1 pour les disjoncteurs seulement manœuvrables par des personnes habilitées et suivant NF C 61.400 pour ceux pouvant être manœuvrés par des personnes non habilitées)
- au niveau des départs
 - La nature
 - la section
 - la longueur
 - la chute de tension en extrémité de canalisation terminale exprimée en volts et en pourcentage.

Tous ces plans sont établis par l'Entreprise sur la base des plans mis à jour par la Maîtrise d'Œuvre, lors de la signature des marchés.

La liste des appareillages sous forme d'un document relié, avec photocopies/imprimés **couleurs** des catalogues, reprenant chaque article et faisant apparaître sur chaque page l'aspect, les caractéristiques techniques, et le symbole de représentation sur les plans.

Pour **chaque appareil** il sera réalisé une fiche descriptive inspirée du model joint ci-après et ceci pour l'ensemble des appareillages, à savoir :

- Appareil d'éclairage intérieur et extérieur
- Petit appareillage
- Eclairage de sécurité
- Equipement d'alarme et de détection incendie
- Alarme technique
- Téléphonie

- Etc.

Référence des appareils,

Chaque appareil du lot électricité doit être entièrement spécifié. Sans être exhaustif, l'entrepreneur doit notamment préciser la marque, la classe, la référence, le pays d'origine, les normes de fabrication, la couleur... Un certificat d'origine devra être fourni à la requête du Maître d'œuvre ou du maître d'ouvrage.

Sauf indication contraire de la norme, la représentation symbolique des appareillages communiquée par l'AED sur le dossier de consultation ne pourra être remplacée par celle propre à l'entreprise, elle sera conservée sur les plans à approuver et sur les plans de recollement. Les spécifications techniques de chaque équipement à utiliser doit être fourni à l'organisme de contrôle et au maître d'ouvrage pour approbation avant toute commande.

Lorsque le bureau d'études aura donné son accord sur le contenu des documents ci-dessus, l'entreprise transmettra la totalité des pièces de son dossier d'Atelier et de Chantier au maître d'ouvrage.

Toute exécution prématurée, faute d'avoir en temps utile soumis les notes de calculs et les plans ainsi que l'ensemble des documents décrits ci-dessus à l'approbation du BET, de l'organisme de contrôle et du maître d'ouvrage, s'effectue sous la seule responsabilité de l'Entrepreneur et les modifications qui peuvent lui être demandées sont entièrement à sa charge, y compris les conséquences du retard sur le planning des travaux.

L'entrepreneur devra approuver les plans d'exécution établis par les différents corps d'état et concernant tous les ouvrages en relation avec ses propres installations. En particulier, il devra approuver les plans de réservation dans les structures permettant la mise en place de ses ouvrages.

Les travaux concernant le présent lot ne pourront commencer que lorsque l'intégralité des documents ci-dessus sera fournie par l'entreprise, vérifiée et visée par le Maître d'œuvre. En aucun cas le Maître d'œuvre n'examinera un dossier incomplet. La fourniture du dossier Atelier et Chantier étant à la charge de l'entreprise, les modifications qui peuvent lui être demandées sont entièrement à sa charge, y compris les conséquences du retard sur le planning des travaux.

L'examen de conformité au projet comporte la détection des anomalies, normalement décelable par un homme de l'art. Il ne comprend ni le contrôle ni la vérification intégrale des documents établis par les entreprises. La délivrance du "VISA" ne dégage pas l'entreprise de sa propre responsabilité.

Pendant la réalisation des travaux

Le titulaire du présent Lot effectue toutes les démarches éventuellement nécessaires concernant ses installations, auprès des différentes administrations (AES SONEL ou autre distributeur, CAHTAEL, HTAN, ORANGE, Pompiers, Bureau de Contrôles, etc.) pour que les installations puissent se trouver en fonctionnement à l'ouverture des locaux.

Operations préalables à la réception (OPR)

Dès que possible et obligatoirement avant la réception des ouvrages, l'Entrepreneur doit remettre au Maître d'Œuvre, le Dossier des Ouvrages Exécutés (D.O.E.) conforme comprenant :

Un exemplaire papier dans un premier temps au BET pour contrôle, puis **quatre exemplaires** papiers, et un exemplaire sur Cdrom au format DXF/DWG, les plans et les schémas des ouvrages, réalisés impérativement sur la base de ceux de l'appel d'offre sans modifier la symbolique des appareillages, "certifiés conformes" à la réalisation de ses installations.

Les consignes détaillées de fonctionnement des installations permettant à toute personne chargée de la maintenance d'intervenir sans erreur ni omission, ainsi que les garanties sur les différents matériels mis en œuvre.

Une liste des pièces de rechange de première nécessité à approvisionner par le Maître d'Ouvrage, ainsi que la nomenclature de tous les matériels mis en œuvre (marques et caractéristiques des appareils, notices de fonctionnement et d'entretien).

L'état des interventions obligatoires à prévoir dans le contrat de maintenance avec leur périodicité.

Deux jeux de clefs avec étiquette, concernant chaque armoire ou coffret faisant partie du présent projet.

La liste modificative des appareillages en quatre exemplaires (dont un original couleur) sous forme d'un document relié, avec détails des équipements, reprenant chaque article sur une page et faisant apparaître l'aspect, les caractéristiques techniques, et le symbole de représentation sur les plans sur cette même page. L'ensemble présenté convenablement.

Le carnet des essais d'éclairage de chaque local en quatre exemplaires.

Le certificat de levée des réserves (réserves relevées par la Maîtrise d'œuvre, la Maîtrise d'Ouvrage et le bureau de contrôle).

Synthèse de l'échéancier de remise des documents avant le début des travaux

NATURE DES DOCUMENTS A TRANSMETTRE

- Tableau de répartition des travaux entre les cotraitants ou les sous-traitants
- Plans de réservations intéressant le gros Œuvre.

- Plans de dimensionnement des locaux techniques.
- Plans de percement, de tracé et d'altitude des chemins de câbles
- Plans d'atelier et de chantier présentés
- Plans d'atelier et de chantier accepté par le BET
- Dossier des échantillons présenté suivant spécifications paragraphe CCTP
- Dossier des échantillons accepté
- Plan de gestion environnemental et social

Synthèse de l'échéancier de remise des documents pendant les travaux

NATURE DES DOCUMENTS A TRANSMETTRE COMMUNIQUER

- Etat d'avancement de vos démarches auprès des concessionnaires concernés pour le raccordement des installations futures, nous transmettre un double de vos correspondances
- Etat d'avancement de vos démarches auprès de l'organisme concerné pour la demande de labels, nous transmettre un double de vos correspondances
- Etat d'avancement des travaux,
- Mise en œuvre du plan de gestion environnemental et social

ESSAIS

Ces essais seront à réaliser par les soins de l'entrepreneur et sous sa responsabilité, et il aura à sa charge tous les frais de contrôles et d'essais, la mise à disposition de tous les matériels et appareillages nécessaires ainsi que la mise à disposition du personnel qualifié.

Indépendamment des essais réalisés par l'Entreprise, pour la mise au point et le réglage de ses ouvrages, le présent Lot doit prévoir les frais afférents à la fourniture des attestations et autres autorisations nécessaires et des essais.

Les procès-verbaux devront être rédigés sous la forme définie dans le document à formaliser par le maître d'Ouvrage et sera remis en **3 exemplaires** au bureau de contrôle.

L'Entrepreneur du présent Lot met à la disposition du Maître d'Œuvre ou de son représentant, les appareils de mesure et le personnel nécessaire aux contrôles et aux essais des installations, aussi bien pendant l'exécution des travaux qu'à la réception.

Avant cette dernière, le présent Lot doit impérativement établir un carnet récapitulatif des mesures suivantes :

- Des mesures d'éclairements par locaux exprimées en lux pour chaque local.
- Des mesures de luminance par locaux exprimées en candela par mètre carré
- Des mesures d'isolement
- Des mesures des prises de terre

- Des recettes du câblage catégorie 6
- Des essais de fonctionnement des détecteurs.
- Des mesures faites à chaque prise TV

L'entreprise doit informer le Maître d'Œuvre de cette campagne de mesures, afin que celui-ci assiste et donne son accord sur les procédés de mesures utilisés. Il peut ensuite s'assurer, par sondage, que l'installation est réceptionnable.

Lors des opérations préalables à la réception (OPR), le bureau d'études réalise les contrôles suivants :

La levée de l'ensemble des réserves concernant le présent lot.

La conformité aux exigences propres à l'usage des locaux,

La conformité des prestations par rapport au CCTP original modifié des variantes convenues.

- La conformité des installations aux normes, textes et règlements divers.
- La conformité des installations par rapport aux règles de l'art.
- La conformité des installations par rapport aux documents remis par l'entreprise.
- Le contrôle de fonctionnement par l'utilisateur ou son représentant.
- Les contrôles de spécification en qualité des matériels.
- Des recettes demandées à l'Entreprise dans certains équipements.

Il appartiendra au titulaire du présent lot de prendre toutes dispositions avec ses fournisseurs pour que ces derniers puissent assurer la vérification et le fonctionnement de leur matériel pendant la période de garantie et être présent aux diverses séances d'essais.

PROTECTION DES OUVRAGES

L'Entrepreneur est responsable, jusqu'à la réception définitive des travaux, de la protection de ses ouvrages. A cet effet, il doit prendre toutes les mesures nécessaires pour éviter toutes dégradations ou vol. Dans le cas de dégradation, vol, etc. avant la réception des travaux, l'entreprise prendra toutes dispositions pour procéder à la remise en état immédiate des installations dont elle est responsable.

L'entrepreneur du présent lot, intervenant alors même que les entreprises réalisatrices d'une partie des ouvrages ont achevé leur travail, est tenu de prendre toutes dispositions pour la protection ou la mise en état des ouvrages des autres corps d'état sur lesquels ils interviennent. C'est le cas plus particulier des façades, des plafonds, des moquettes, etc.

Il devra tenir compte, dans son offre des sujétions d'exécution de ses ouvrages qui pourront avoir une incidence sur ces corps d'état.

RECEPTION DES TRAVAUX

A l'achèvement de la totalité des ouvrages prévus au marché, il est procédé à la réalisation des plans de recollement de tout le projet, pour vérifier que la fourniture est conforme aux spécifications du présent descriptif et aux plans du programme, aux propositions remises par l'Adjudicataire, ainsi qu'aux règlements et aux règles de l'art. Ces plans doivent être approuvés par le maître d'œuvre et le maître d'ouvrage.

La réception, subordonnée à la remise des documents indiqués au paragraphe 6-05-4, est notifiée par Procès-Verbal fixant la date de mise en service et de départ de la période de garantie. Cette réception s'effectue suivant les modalités prévues par la norme NF P 03-001.

Si les conditions ci-dessus sont remplies, les installations sont réputées être conformes et de ce fait, elles sont alors remises au Maître d'Ouvrage. L'entrepreneur prendra toutes les dispositions pour que ses travaux soient acceptés par une police d'assurance en électricité.

GARANTIE

La garantie applicable aux installations objets du présent dossier sera conforme à la législation en vigueur dans le cadre des marchés public. Tout le matériel sera garanti contre tout vice de construction, l'entrepreneur devra fournir tous les certificats correspondants. En tout cas, aucune durée de garantie ne devrait être inférieure à deux ans pour le matériel électrique. Toutefois, l'installateur doit pendant cette période prendre les dispositions pour assurer la "garantie de parfait achèvement".

PROPRETE ET NETTOYAGE DU CHANTIER

Pendant les travaux et avant la réception de ses installations, tous les ouvrages du présent Lot sont correctement nettoyés, notamment les gaines et les locaux techniques.

L'Entrepreneur du présent Lot surveille et assure lui-même, avec le plus grand soin, les nettoyages dont il a l'entière responsabilité.

INSTALLATIONS ELECTRIQUES DE CHANTIER - TRAVAUX TEMPORAIRES

Le lot gros œuvre a la charge du raccordement principal (compteur de chantier), dont les consommations seront imputées au compte prorata. Le raccordement propre aux engins du lot gros œuvre tels que grues, centrale à béton, compresseurs etc. sont à la charge du lot gros œuvre, le présent lot ne connaissant pas à ce stade du projet la nature, puissance et localisation des équipements à alimenter.

L'installation de chantier est à la charge du présent Lot. Elle est destinée à mettre à la disposition de tous les corps d'état des points de branchement en nombre suffisant

pour des prolongateurs limités à 25ml maximums, ainsi que l'éclairage intérieur et extérieur provisoire du chantier. Le présent lot doit également l'alimentation de la base de vie. Les coffrets seront équipés de 5 PC II + T 10/16 A et 2 PC III + T 20 A protégées par un disjoncteur différentiel 30 mA. Les installations de chantier sont réalisées conformément aux NF C 12.101 et C 15.100. L'alimentation des engins de chantier d'une puissance supérieure à 10 kW sera à la charge de leur utilisateur.

Ces installations seront déplacées et reposées toutes autant de fois que nécessaires, suivant le phasage et l'avancement du chantier.

L'entrepreneur du présent lot s'engage également à réaliser dans le cadre forfaitaire de son marché toutes les études et tous les travaux qui pourraient être nécessaires et demandées dans les rapports où il est demandé des variantes.

CONTROLE DE CONFORMITE

Les frais de contrôle des installations sont à la charge du Maître d'Ouvrage, qui choisira un organisme pour cette mission.

Pendant ses études le présent lot a la possibilité de consulter l'organisme de contrôle, et ce afin de remettre une offre conforme.

RAPPEL :

Dans le cadre de sa mission le contrôleur technique :

- S'assure que, pendant l'exécution des travaux, l'autocontrôle qui incombe à chacun des constructeurs civils, s'effectue de manière satisfaisante
- Procède lui-même par sondages au contrôle de l'exécution des travaux.

Il convient par conséquent que les constructeurs tiennent à disposition du contrôleur technique :

- la liste des vérifications envisagées par l'entreprise pour s'assurer de la bonne exécution des ouvrages
- la formalisation de ces vérifications, permettant de s'assurer qu'elles sont effectuées de manière satisfaisante.

Spécifications techniques détaillées

PRISES DE TERRE ET LIAISONS EQUIPOTENTIELLES

PDT 1 – PRISES DE TERRE

Le circuit prise de terre sera réalisé selon le procédé dit de ceinturage en fond de fouilles en enterrant un câble de cuivre nu de 50mm² suivant le périmètre des bâtiments. Cette ceinture sera associée aux piquets de terre aux angles des fondations et soudés par brasure.

Cette liaison ceinture la totalité du bâtiment. Elle est posée parallèlement aux longrines de la construction et reliera les armatures des éléments en béton armé (radiers, poteaux, voiles, poutres et plancher)

La valeur de la prise de terre ne doit pas excéder 5 (cinq) Ohms en période sèche (fin février). Toutes dispositions complémentaires éventuelles (Puits de terre, piquets, grille etc.) devront être prévues pour obtenir cette valeur sans additif chimique.

Dans le cas où le ceinturage ne permettrait pas d'atteindre cette valeur, des piquets de terre supplémentaires en cuivre plein seront enfoncés dans le sol et interconnectés au câble de ceinturage. Le présent lot doit toutes les tranchées non nécessaires à l'entreprise de gros œuvre pour ses fondations.

PDT 2 - LIAISONS EQUIPOTENTIELLES PRINCIPALES ET SECONDAIRES

Le présent lot doit les liaisons équipotentielle des masses métalliques du bâtiment. Ces liaisons seront réalisées à l'aide d'un câble cuivre nue de 25mm² raccordée sur le collecteur de terre général de l'armoire TGBT.

Un conducteur principal d'équipotentialité doit réunir les éléments conducteurs suivants :

- conducteur principal de protection,
- conducteur principal de terre,
- canalisation d'eau,
- canalisation de gaz,
- canalisation de chauffage,
- conduits de VMC,
- appareils sanitaires,
- éléments métalliques accessibles de la construction,
- tableaux de distribution et panneau de comptage,
- chemins de câbles,
- panneaux métalliques des cloisons.
- huisseries métalliques (dans les limites imposées dans la NFC 15.100),
- éléments métalliques d'autres canalisations de toute nature

Cette liste n'est pas limitative. Doivent également être reliés à la terre tous les équipements visés par le décret N° 62 1454 du 14-11-1982 et les circulaires qui s'y rattachent.

Les liaisons équipotentielle seront réalisées en câble cuivre isolé de couleur verte et jaune répondant aux règles relatives à ces conducteurs et notamment avoir la même conductance que le conducteur principal de protection de l'installation avec une section au moins égale à la moitié de la section du conducteur principal dont la section ne sera jamais inférieure à 6 mm² et limitée à 25mm² en cuivre.

ARM 1 - CARACTERISTIQUES GENERALES DES ENVELOPPES

Sauf indications contraires, les coffrets seront de type fermé, constitués par une enveloppe métallique en tôle d'acier ou en matière synthétique d'IP équivalente. Ils seront protégés contre la corrosion par un décapage et un revêtement anti-phosphatant, deux couches d'apprêt anti-corrosif et deux couches de peinture glycérophtalique.

La rigidité des enveloppes devra être suffisante pour résister à toutes les contraintes dynamiques et thermiques pouvant résulter d'un court-circuit, ainsi qu'aux chocs et aux percussions dus au fonctionnement normal de l'appareillage. Si nécessaire, elles comporteront en façade avant, une ou plusieurs portes avec joint d'étanchéité et paumelles invisibles, fermant par crémone et clé.

Les dimensions ne seront pas obligatoirement conformes aux exécutions standard, les armoires pouvant être fabriquées sur mesure de façon à être installées à l'emplacement et dans les conditions prévues sur les plans.

Les portes, lorsqu'elles seront équipées de matériel électrique, seront mises à la terre par l'intermédiaire d'une tresse en cuivre étamée aux boulonnages.

Les armoires seront fixées solidement au mur. Dans tous les cas, la hauteur par rapport au sol sera telle que les appareillages de commande et de signalisation soient accessibles à hauteur d'homme, sans interposition d'échelle, de marchepied, etc.

Des plaques isolantes de protection aux plastrons empêcheront tout contact direct avec des pièces sous tension.

Un emplacement de réserve, égal au minimum à 30 % de l'espace occupé, sera convenablement réparti.

ARM 2 - APPAREILLAGE

Tout le matériel devra être installé sur châssis en fer profilé DIN 20/10° et être facilement accessible par la face avant de l'armoire, en vue de sa fixation, son raccordement, son entretien, et éventuellement son remplacement.

Tout l'appareillage intérieur sera obligatoirement alimenté par le haut. Aucun pont ne devant exister d'appareil à appareil.

L'interrupteur général sera conforme à la recommandation internationale CUI 947.3, il sera du type interrupteur en boîtier moulé isolant, les disjoncteurs seront du type modulaire pour les calibres de 1 à 100A.

Les disjoncteurs principaux non modulaires devront être équipés de capots cache bornes sur les raccordements amonts et avals.

Les circuits terminaux sont protégés impérativement par disjoncteurs modulaires.

Toute protection placée sur le conducteur neutre devra provoquer la coupure omnipolaire du circuit considéré. En outre, il est impératif que l'installation soit réalisée en tenant compte de la sélectivité des protections.

Les voyants de signalisation en façade seront obligatoirement de type LED, les lampes incandescentes ne seront pas acceptées.

Aucun matériel actif tels que télérupteurs, minuteries, contacteurs, relais etc. ne pourra être installé dans les boîtes de dérivation positionnées dans les faux plafonds ou dans tout autre plénum technique. Afin de permettre une maintenance optimum, ces équipements seront obligatoirement montés dans les armoires ou dans des tableaux spécifiques positionnés dans les placards ou gaines techniques.

ARM 3 - JEU DE BARRES

Dans chaque armoire, il sera installé un jeu de barres principal dont l'intensité mini sera égale à l'intensité nominale de la source d'alimentation sur tout son parcours. Le nombre des supports sera déterminé en fonction de l'intensité de court-circuit.

Dans le cas du TGBT, il sera disposé horizontalement dans la partie supérieure de chaque colonne et permettra de répartir l'intensité sur les différentes colonnes. La continuité entre chaque cellule se fera par éclissage.

Les jeux de barres seront obligatoirement réalisés barres en cuivre montées sur support isolant et complétés d'un écran isolant de protection.

ARM 4 - CABLAGE

Le câblage de la télécommande sera réalisé en fil H 07 V-K (U 500 SV) d'une section minimum de 1,5 mm² installé sous goulotte plastique et en torons fixés sur les portes de l'armoire. Les sections des conducteurs à l'intérieur de l'armoire ne devront en aucun cas être inférieures aux sections des conducteurs des câbles vers les utilisations. L'accès aux goulottes et au câblage devra pouvoir s'effectuer depuis la face avant de l'armoire.

L'identification des circuits principaux (liaisons d'énergie) sera conforme aux normes en vigueur :

- Vert/jaune pour le conducteur de protection,
- Bleu pour le neutre,
- Noir pour la phase 1.
- Rouge pour la phase 2.
- Brun pour la phase 3.
- Rouge pour circuits de commande alternatif

Orange pour circuit de commande pris en amont du dispositif de sectionnement général.

Entre deux connexions, aucune épissure, ni soudure, ni barrette de connexion (domino) ne sera admise sur les conducteurs, qu'ils appartiennent à des circuits principaux, auxiliaires ou de protection.

Pour le raccordement des disjoncteurs divisionnaires situés en aval des disjoncteurs principaux, il sera obligatoirement utilisé des répartiteurs spécifiques au fabricant des disjoncteurs.

Dans le cas d'utilisation de barres souples isolées, celles-ci seront repérées aux couleurs conventionnelles décrites ci-dessus.

Toutes les extrémités des câbles souples seront munies de cosses serties à la pince.

Le repérage conventionnel des extrémités des conducteurs et l'isolement des éléments de raccordements tels que les cosses, jeux de barres, sera réalisé au moyen de manchons caoutchouc posés à la pince spécifique. L'utilisation de rubans adhésifs ne sera pas acceptée.

ARM 5 - BORNIER

ARM 5.1 – GENERALITES

Le raccordement des câbles d'utilisation directement sur les appareils de protection et de commande ne sera pas accepté. Le raccordement sera effectué obligatoirement sur bornes repérées quel que soit la section des conducteurs. Les liaisons entre le bornier et les appareillages de protection et de commande seront réalisés en atelier au moyen de câbles souples avec embouts ou cosses en fonction de la section, posés sous goulotte.

Sur toute la longueur du bornier, une barre en cuivre sera installée pour la mise à la terre de l'ensemble et le raccordement des différents départs ; en aucun cas, il ne sera accepté de regroupement sur une seule borne de plusieurs conducteurs de terre.

Les blocs de jonctions auront les caractéristiques suivantes :

- montage sur rails symétriques ou asymétriques
- température : -30°C à +100°C
- circuits de puissance : couleur beige (phase et neutre)
- circuits de sécurité : couleur orange
- circuits repris en amont du sectionnement général : couleur orange.

Les raccordements des câbles d'utilisation sur les borniers seront convenablement peignés et comporteront une boucle sur laquelle il devra être possible d'effectuer aisément des mesures, au moyen d'une pince ampèremétrique.

Les câbles ou fileries non affectés dans les gaines à câbles seront obligatoirement : soit retirés des installations, soit raccordés sur le bornier et repérés "câble non affectés". Les points d'aboutissement de ces câbles dans le bâtiment seront laissés en attente dans une boîte de dérivation repérée sur les plans.

ARM 6 - REPERAGES

ARM 6.1 – REPERAGES PRINCIPAUX

Les armoires seront identifiées par une étiquette gravée 100x50mm fond rouge, écriture blanche sur la porte en partie haute à droite.

Lorsque les armoires sont positionnées dans un placard ou un local technique le principe ci-dessus est à réaliser et à compléter du triangle réglementaire de signalisation « l'homme foudroyé » de type CATU AM-41/1 ou équivalent.

ARM 6.2 – REPERAGE DIVISIONNAIRE DES APPAREILLAGES

Chaque plastron recevra un repère numérique ou alphabétique reporté sur le montant fixe de droite permettant au personnel de maintenance le remontage sans recherche de ces éléments.

Chaque appareil sera repéré sur la porte de l'armoire ou sur le plastron par une étiquette plastique fond noir, écriture blanche **gravée dans la masse**, indiquant l'utilisation et le repérage du circuit conformément au schéma. Le repérage indiquera en clair le nom des locaux ou des appareils alimentés.

Afin de compléter le repérage lorsque la porte est ouverte et le plastron enlevé, une étiquette reprenant le repère de l'appareillage (exemple DD1 pour Disjoncteur différentiel N°1) sera apposée directement sur l'appareillage.

ARM 6.3 – REPERAGE DES CONDUCTEURS ET BORNIERES

Tous les conducteurs devront être numérotés. Ils porteront à chaque extrémité un porte-étiquette, les repères correspondront aux plans et aux schémas d'exécution.

Les bornes de raccordement seront numérotées suivant le repérage des schémas et plans de principe.

ARM 6.4 – SCHEMA D'ARMOIRE SOUS POCHETTE

Un schéma unifilaire sera réalisé ou mis à jour par l'entreprise suivant normalisation en vigueur avec reprise des différents repères décrits ci-dessus. Ce document sera plastifié et mis en place dans une pochette auto collante à l'intérieur de la porte du coffret ou de la gaine technique.

Avant exécution, ce schéma sera soumis à l'approbation du B.E.T.

ARM 7– GESTION THERMIQUE DES ENVELOPPES

Certains équipements incorporés dans les armoires peuvent soit générer un échauffement à l'intérieure de celle-ci, soit nécessiter le maintien d'une température minimum de fonctionnement. Si nécessaire, le présent lot doit la gestion thermique des enveloppes au moyen d'un chauffage ou d'une ventilation naturelle ou forcée compris toutes sujétions de filtres, thermostats, sondes, contact de porte, rehausse de toit etc.

ARM 8– DIMENSIONNEMENT ET MISE A NIVEAU DES LOCAUX TECHNIQUES EN FIN DE TRAVAUX

ARM 8.1 – DIMENSIONNEMENT DES LOCAUX ET GAINES TECHNIQUES

Rappel article B 3.1 : Lors de la réalisation de ses plans d'atelier et de chantier (PAC), le présent lot doit vérifier que les locaux et gaine techniques mis à sa disposition pour l'implantation des armoires et équipements courants faibles soient suffisamment dimensionnés. Si le présent lot le juge nécessaire, durant la phase de préparation de chantier, il devra transmettre par écrit à la Maîtrise d'oeuvre une proposition de modification des locaux implantés sur les plans "Architecte" transmis lors de la consultation.

Dans le cas où aucune demande de modification ne serait transmise durant la phase de préparation de chantier, toutes modifications ultérieures qui pourraient s'avérer nécessaire seront à la charge financière du présent lot.

ARM 8.2 – REBOUCHAGE COUPE-FEU

En fin de travaux, le présent lot doit réaliser tous les rebouchages coupe-feu des pénétrations dans les locaux techniques.

ARM 8.3 – PROPRETE DES ARMOIRES ET DES LOCAUX ELECTRIQUES EN FIN DE TRAVAUX

En fin de travaux, le présent lot assurera un nettoyage très soigné des armoires compris dépoussiérage des appareillages par aspiration. Il doit également le parfait nettoyage des locaux techniques.

Est considéré comme un ensemble "Nettoyage des locaux techniques électrique en fin de travaux".

ARM 9– CONFORMITE AU CCTP

Sur simple demande du BET, les armoires pourront être réceptionnées en atelier de montage et avant installation sur le site.

Toutes les non-conformités au présent document devront être levées avant l'installation quel que soit l'importance et le coût de ces modifications.

Une deuxième vérification des armoires installées sur le site permettra de vérifier que les non-conformités ont été levées et que le mode de raccordement sur les borniers est conforme au paragraphe ARM 5.

ARM 10- CARACTERISTIQUES ET LOCALISATIONS DES ARMOIRES

Armoires	IP	IK
TGBT	30	07

Note importante :

☐☐ Toutes les prises de courant doivent être protégées par un dispositif DR HS 30mA maxi.

☐☐ Tous les circuits électriques aboutissant dans les salles de bains ou « locaux pieds nus » doivent être surveillés par un dispositif DR HS 30mA maxi

☐☐ Les installations électriques des locaux non publics doivent être protégées et commandées indépendamment de celles des locaux accessibles au public.

☐☐ Dans les locaux recevant plus de 50 personnes, l'installation d'éclairage normal ne doit pas dépendre d'un seul organe de protection et de commande (mini 2 circuits avec 2 DR), un circuit d'éclairage doit être inaccessible au public.

☐☐ Les protections différentielles principales ou secondaires seront réalisées au moyen de **disjoncteurs** différentiels.

☐☐ Les dispositifs de coupure automatique seront coordonnés de telle sorte qu'un défaut survenant en un point quelconque du réseau, soit éliminé par le disjoncteur placé immédiatement en amont du défaut et par lui seul. Pour ce faire le présent lot assurera une **sélectivité totale** des installations.

LIAISONS PRINCIPALES ET SECONDAIRES

LPS 1 - CHOIX DES CANALISATIONS PRINCIPALES ET SECONDAIRES

Le choix des canalisations et leur mise en œuvre seront faits selon la nature des influences externes. D'une manière générale, les liaisons se feront en câble de la série U-1000 R2V ou AR2V posées conformément aux prescriptions de la norme C 15.100.

Dans le cas de conducteurs unipolaires, ils seront réunis en parallèle, ils seront répartis en autant de groupe qu'il existe de conducteurs en parallèle, chaque groupe comprenant un conducteur de chaque phase. Les conducteurs de chaque groupe seront posés en "trèfle", la distance minimum entre chaque groupe sera de 2 fois le diamètre du groupe.

LPS 2 - POSE DES CABLES SUR CHEMIN DE CABLES

LPS 2.1 – REGLES GENERALES DE POSE DES CHEMINS DE CABLES

Les câbles sont obligatoirement posés sur deux nappes maximums et de telle sorte que la dépose de l'un deux puisse s'effectuer sans intervenir sur les autres câbles de la même nappe. Le rayon de courbure minimal d'installation des câbles est à respecter.

L'Entrepreneur du présent Lot doit la fourniture et la mise en place des chemins de câbles de type "dalle perforée", profondeur minimum 50mm, largement dimensionnés, y compris les éclisses, couvercles, échelles, consoles, tés, coudes, croix, compas de changement de plan, tous ces éléments étant de même marque que le chemin de

câbles et obligatoirement préfabriqués en usine. Ils peuvent également être disposés sur plusieurs niveaux en s'assurant que les circuits de fluides sont disposés systématiquement sous les chemins de câbles.

Sur le parcours horizontal, la cote minimum entre le bord du chemin de câbles et le support de fixation ou entre le bord du chemin de câbles inférieur et le fond du chemin de câbles supérieur sera de 20cm. Sur le parcours vertical, la cote minimum entre le fond du chemin de câbles et le mur sera de 5 cm. L'entrepreneur doit toutes sujétions de fixations.

Les séparations entre les chemins de câbles seront de :

- 2 cm minimum si le cheminement parallèle est inférieur à 2.50ml.
- 5 cm minimum si le cheminement parallèle est inférieur à 10 ml
- 30 cm minimum si le cheminement parallèle est supérieur à 10 ml.

Dans les deux cas, les supports auront un espacement maximum de :

- 2ml pour les chemins de câbles d'une largeur comprise entre 50 mm et 200 mm
- 1.50m pour les chemins de câbles d'une largeur comprise entre 300 mm et 500 mm.

Les chemins de câbles possèdent une réserve de trente pour cent (30%) en considérant deux nappes de câbles. Ils seront repérés sur leurs parcours en fonction de leur utilisation (courants forts, réseaux BT informatiques, courants faibles, câblage catégorie 6).

Dans le cas de suspente des chemins de câbles à une charpente, le présent lot doit tous les éléments de renforcement tels que ossatures primaires ou secondaires, éléments en fer IPN ou carrés, pièces de bois etc., ces éléments seront calculés en fonction de la charge nécessaire.

Les fixations des câbles sur les chemins de câbles seront réalisées par des colliers polyamide à dentures extérieures.

L'espacement entre 2 colliers ne devra pas être supérieur à 40 cm.

Dans les faux plafonds des dégagements, les chemins de câbles seront installés sur des plans différents afin de faciliter la distribution.

Lorsque les chemins de câble sont installés dans des zones humides ou présentant des risques de corrosion (exemple : vide sanitaires), les chevilles, éléments de fixation, d'accrochage et de suspente seront réalisés exclusivement avec des éléments ayant subi un traitement adapté.

Le présent lot réalisera les rebouchages coupe-feu entre les niveaux ou entre les zones de compartimentage au moyen de mastic silicone coupe-feu ou de calfeutrement gonflant permettant la reconstitution du coupe-feu d'origine du plancher ou du mur. Le présent lot doit toutes les liaisons équipotentielle des chemins de câbles compris câblote nue, connexion de raccordement etc.

LPS 2.2 – CONTRAINTES ARCHITECTURALES ET TECHNIQUES DE MISE EN OEUVRE DES DISTRIBUTIONS

Dans les plénums techniques, les chemins de câbles devront être positionnés **en tenant compte de l'article 5.2.8 de la NFC 15.100** et plus particulièrement en respectant les inter-distances réglementaires avec les canalisations de chauffage, de distribution d'eau, de climatisation et de ventilation. Dans le cadre de la réalisation de ses plans PAC, le présent lot devra fournir les coupes de détail et d'élévation au 1/20ième permettant de coordonner sa prestation avec celle des autres lots techniques.

L'implantation et les dimensions qui peuvent être mentionnées sur les plans d'appel d'offre ne sont données qu'à titre indicatif.

L'implantation définitive et le dimensionnement pourront évoluer en fonction des impératifs de chantier. Les modifications seront reportées sur les Plans d'Atelier et de Chantiers (PAC) à la charge de l'entreprise. L'adaptation aux supports et à la charpente compris toutes sujétions de renforcement, de suspentes etc. est à la charge du présent lot.

Rappel article B 3.1 : Dans le cadre de ses plans PAC et avant d'entreprendre la pose de ses chemins de câbles, le présent lot doit :

- S'assurer de la compatibilité de ses cheminements avec le projet architectural.
- Soumettre à l'Architecte tous ses principes de passage et d'altitude.

Dans le cas où la mise en œuvre serait réalisée sans avoir préalablement soumis ces principes à l'Architecte, toutes les modifications, percements et coffres qui pourraient être nécessaires pour l'intégration architecturale des chemins de câble, seront à la charge financière du présent lot y compris toutes les conséquences sur les autres corps d'état.

LPS 3 - LIAISONS SECONDAIRES ISSUES DES ARMOIRES

Les distributions secondaires issues des armoires principales et des tableaux divisionnaires positionnées suivant les plans joints seront obligatoirement réalisées en câble U 1000 R2V ou U 1000 AR2V. Pour les câbles de sections égales ou inférieurs à 25mm², le conducteur de protection sera intégré.

LPS 4 - BOITES DE DERIVATION

□ Le positionnement et la pose des boîtes de dérivation seront réalisés par le présent lot en tenant compte de la nature des plafonds et de leurs localisations. La pose de boîte au-dessus d'un plafond non démontable et assurant la stabilité au feu de l'ouvrage est strictement interdite. Toutes boîtes installées sans respecter les conditions réglementaires ci-dessus seront déposées et reposées au frais du présent lot, compris les réparations nécessaires à la remise en état des plafonds.

D'une manière générale les boîtes de dérivation courant fort réseau normal seront fixées sur le bord du chemin de câbles ou sur les murs périphériques des plenums techniques, elles seront facilement accessibles dans le cadre de la maintenance des installations. Elles seront obligatoirement repérées par une étiquette autocollante apposée sur le couvercle de la boîte. Le repérage manuscrit sur le couvercle ne sera pas accepté, les informations mentionnées sur les couvercles de boîtes seront largement lisibles depuis le sol. Les boîtes de dérivation seront positionnées avec précision sur les plans.

□□ Les boîtes de dérivation ne sont destinées qu'à la connectique des circuits, suivant l'article ARM 2 du présent document, aucun matériel actif tels que télérupteurs, minuteries, contacteurs, relais etc. ne pourra être installé dans les boîtes de dérivation positionnées dans les faux plafonds ou dans tout autre vide technique.

Les boîtes de dérivation installées dans les faux plafonds ou vides techniques seront obligatoirement repérées en sous face des plafonds et au droit des boîtes, au moyen d'une pastille autocollante de 1cm, de couleur noir pour les courants forts, verte pour les courants faibles et rouge pour les circuits SSI et désenfumage.

□□ Exemple de repérage des boîtes TGBT ECL-1

Le repérage sur les plans d'atelier et de chantier (PAC) indiquera clairement l'armoire d'origine du circuit (exemple T.G.B.T), et la destination du circuit (exemple ECL-1).

APPAREILS D'ECLAIRAGE INTERIEUR ET APPAREILLAGE

ECL 1 - APPAREILS D'ECLAIRAGE

Avant d'entreprendre la pose d'appareils d'éclairage encastrés dans les plafonds, l'Entreprise s'assurera de la nature et du classement au feu desdits plafonds. Le percement des plafonds coupe-feu étant strictement interdit.

Les appareils seront tous conforme aux normes de la série NF EN 60598 et devront tous satisfaire à l'essai au fil incandescent en fonction des locaux dans lesquels ils sont installés. L'adjudicataire devra fournir l'ensemble des P.V. d'essais avant d'entreprendre la pose. Le repiquage des conducteurs n'est admis que sur les appareils fluorescents.

Aucune commande de matériel ne sera effectuée sans l'accord écrit de l'architecte. Cet accord portera principalement sur le choix définitif des appareillages tant sur le plan des références que des couleurs. Les coloris devront être confirmés au moment de l'exécution par le Maître d'Ouvrage ou son représentant, le changement de coloris ne devra pas faire l'objet de plus-value de la part de l'Entreprise.

Suivant l'article EC5, les appareils fixes ou suspendus doivent être reliés aux éléments stables de la construction. De plus, ceux-ci ne doivent pas faire obstacle à la circulation. Tous les appareils d'éclairage fluorescent seront **obligatoirement équipés de ballast électronique à cathode chaude**. De plus tous les appareils utilisant des sources T.B.T. sont prévus avec le transformateur correspondant, ils seront installés suivant les

prescriptions du guide UTE C 15 559, la liaison entre transformateur et spot sera obligatoirement réalisée en câble haute température.

ATTENTION : Lorsque les appareils d'éclairage sont montés sur un plafond et portant le symbole ci-dessous, ils ne peuvent en aucun cas être recouverts par l'isolation. Dans le cas où ces appareils sont prescrits et posés, il convient de retirer l'isolation au-dessus de l'appareil. Cette prestation doit être prévue dans l'offre de l'entreprise.

ALIMENTATION NORMALE – MOYENNE TENSION

Les clauses objet de ce chapitre ne prévalent pas par rapport aux exigences du distributeur de l'énergie électrique (AES-SONEL ou Autres). Elles sont données à titre de complément aux exigences du distributeur de l'énergie et spécifications techniques exigées.

L'énergie électrique sera fournie sous une tension de 30 kV par ligne aérienne à partir du réseau national HTA de EDEA.

Équipement type pour poste de transformation en cabine

1 Equipements HTA (cellules HTA 360 kV)

Les cellules HTA sont de dimensions normalisées par le constructeur et agréées par le distributeur d'énergie, elles seront du type à coupure dans le gaz (SF6), ou à coupure dans le vide si le contractant prouve que cette technique a fait ses preuves dans des installations industrielles similaires au moins depuis cinq ans et équipées de jeux de barres de calibre approprié. Le maître d'ouvrage devra notifier alors son accord.

La tension d'isolement (isolement normal ou sur isolé) des cellules HTA sera normalisée pour des équipements de 36 kV.

Cellule d'arrivée

Il sera installé une cellule interruptrice HTA de calibre compatible avec la puissance du transformateur HTA/BT.

- Un interrupteur HTA dont la technique de coupure est telle que spécifié ci avant
- Un sectionneur de mise à la terre.
- Trois contacts auxiliaires de signalisation
- Résistances chauffantes.
- Un verrouillage mécanique entre le sectionneur de terre de la cellule arrivée et l'IACM du distributeur.
- Trois témoins capacitifs (présence de tension des 3 phases HTA),
- Tous les accessoires nécessaires à la pose et au raccordement de la cellule

Cellule de départ

En cas d'alimentation en boucle ou en double dérivation selon le type de réseau de distribution, il y aura lieu de prévoir une deuxième cellule interruptrice de conception identique à la cellule d'arrivée avec système de verrouillage par serrure type croisée conforme aux exigences du distributeur.

Cellule de Protection du Transformateur

Assurée par cellule interrupteur - fusible combinés à déclenchement triphasé par fusion fusible, équipé de :

- Un interrupteur -sectionneur HTA de calibre compatible avec la puissance du transformateur dont la technique de coupure est telle que spécifié ci avant.
- Sectionneurs de mise à la terre.
- Résistances chauffantes.
- Trois fusibles à percuteur calibrés suivant la puissance du Transformateur.
- Un verrouillage à 3 éléments (HTA, BT et Transformateur).
- Un jeu de trois boîtes d'extrémité et câble HTA de liaison entre la cellule et le Transformateur par câble PRC 36 kV, ou selon les exigences du distributeur de l'énergie électrique.
- Une bobine de déclenchement de la cellule sur action des protections DGPT des transformateurs.
- Quatre contacts auxiliaires de signalisation,

Un jeu de boîte d'extrémité embrochable sur bornes HTA du Transformateur y compris toutes sujétions de pose, de raccordement, et de mise à la terre.

- Tous les accessoires nécessaires à la pose et au raccordement de la cellule
- Un jeu de rechange de trois fusibles HTA à percuteurs installés au mur sur leurs supports.

Transformateur de puissance type intérieur

Type intérieur à isolement dans l'huile et à remplissage intégral, dont la puissance est de 600 kVA.

L'huile remplissant le transformateur doit être conforme à la norme NFC27-101 et ne comporter ni polychlorobiphényles (PCB) ni polychloroterphényles (PCT) ni polychlorobenzyltoluène (PCBT). En particulier la concentration en PCB et PCBT doit être inférieure à la limite de détection de la méthode de mesure précisée dans la norme NF C27-234. Elle doit être minérale conforme à la norme CEI 296. Les matériaux composants le transformateur tels que : isolants, vernis, peinture, etc., doivent être également exempts de PCB, PCT et PCBT.

Tous les joints utilisés doivent résister à l'action de l'huile et à la température de fonctionnement. L'utilisation de joints constitués soit de matière pâteuse non polymérisable, soit d'amiante, est interdite.

La tension d'isolement sera de 36 kV ou suivant les exigences du distributeur.

La tension primaire sera de 30 kV ou suivant des exigences du distributeur. Un commutateur de prise HTA, cadenassable, manœuvré hors tension permettant un réglage à $\pm 5\%$ ou à $\pm 10\%$ sera prévu pour palier au réseau présentant des chutes de tension en bout de ligne. Le type de réglage est de $\pm 10\%$. La tension secondaire sera de 230/400 V. Le régime du neutre doit être choisi parmi les régimes exigés par la Norme, le règlement camerounais, les exigences du Distributeur, la Norme Française NF C13-100 ou autres exigences particulières du Distributeur ou fonctionnelle.

Le transformateur sera équipé :

- D'une protection DGBT2.
- D'un capot de protection des bornes BT ;
- De bornes HTA du type embrochables normalisées ;
- D'une fosse à huile.

Transformateurs triphasés de puissance en parallèle

Dans le cas de mise en marche de deux ou plusieurs transformateurs en parallèle, il est nécessaire de respecter l'article N°7 de la partie III de la norme NF C 13-200 qui exige ce qui suit :

- Les rapports de transformations doivent être égaux dans les limites des tolérances admises.
- Les tensions de court-circuit doivent être voisines égales à 10 % près.
- Les couplages doivent être compatibles entre eux.
- Le déphasage des enroulements doit être le même pour que les tensions soient respectivement en phase au primaire et au secondaire.
- Les connexions doivent être de même longueur et de mêmes caractéristiques.
- La différence entre les tensions obtenues aux secondaires sur les divers appareils entre phases correspondantes ou entre ces phases et le neutre, ne soit pas supérieure à 0,4 %

Verrouillages

Les verrouillages mentionnés ci-après dans la description des cellules ont pour but d'interdire :

- L'ouverture des portes de cellules tant que les appareils et conducteurs qui y sont installés ne sont pas mis « hors tension » et à la terre.
- L'ouverture des sectionneurs en charge.

- La fermeture des sectionneurs de terre tant que les appareils amont sont encore fermés.

Autres verrouillages nécessaires à l'exploitation.

Ces verrouillages seront réalisés, selon leur emplacement, par cadenas, ou par serrure, ou mécaniquement et devront être conformes aux prescriptions et choix du distributeur d'énergie. Le compartiment du distributeur d'énergie ne doit pas être accessible sans autorisation par l'UDM et vice versa.

Compensation de l'énergie réactive à vide du transformateur

Par batteries de condensateurs, de puissance réactive nécessaire pour compenser la totalité de la puissance réactive consommée par le transformateur à vide. Ces batteries seront équipées de résistances de décharge et logées dans un coffret de dimensions appropriées avec disjoncteur de protection magnétothermique calibré et équipé d'un bloc de deux contacts 1O/1F pour renvoi d'information à distance. Les batteries seront branchées au secondaire du transformateur, à cet effet le disjoncteur de protection des batteries doit avoir un pouvoir de coupure compatible avec le courant de court-circuit (I_{cc}) du transformateur de puissance HTA/BT. La compensation doit être dynamique afin de garantir un facteur de puissance élevé constant.

Compensation de l'énergie réactive en charge

L'Entrepreneur prendra toutes les dispositions nécessaires pour assurer au point de fonctionnement normal de l'ensemble des installations, une valeur du facteur de puissance au moins égale à **0,90** (sans tolérance) : des batteries de condensateurs seront dimensionnées, fournies et installées par l'Entrepreneur pour atteindre cette valeur de **0,90**.

Régime du Neutre

Le choix du type de régime de mise à la terre du neutre doit répondre aux besoins explicites et implicites d'utilisation de l'installation électriques et le régime du neutre doit être réalisé conformément aux exigences du règlement camerounais ou de la norme NF C 13-100.

Le choix du régime de mise à la terre du neutre, adéquat pour satisfaire aux besoins prédéfinis sera par défaut TT, mais les équipements spécifiques pourront imposer un autre régime de neutre.

Cellule parafoudre HTA

La protection contre les surtensions d'origine atmosphérique pourra être réalisée par une cellule HTA type parafoudre, reliée à une prise de terre spéciale inférieure ou égale à 3 Ohms quel que soit la saison de l'année et sans additifs chimiques.

Cette cellule a les caractéristiques suivantes :

- Equipée de 3 parafoudres à oxyde de zinc à résistance variable.
- Tension nominale : 30° KV
- Pollution : Zone III
- Tension résiduelle : 75 / 120 KV
- Fréquence assignée : 50 HZ
- 1 résistance de chauffage de la cellule
- Verrouillage nécessaire à l'exploitation et à la sécurité des personnes

Parafoudre HTA de type extérieur

La protection contre les surtensions d'origine atmosphérique est réalisée par un jeu de trois parafoudres du type extérieur installés sur le dernier support de la ligne 30 kV.

- Les parafoudres doivent être conformes à la norme NF EN 60 099-1 à 5.
- Caractéristiques techniques des parafoudres :
- Marque : Agréée par le distributeur
- Technologie : Varistance à Oxyde de Zinc
- Tension nominale : 30 kV
- Pollution : Zone III
- Tension résiduelle à 5000A : 70 kV
- Montage : Sur support galvanisé
- Mise à la terre : Par câble R02V de section minimale de 1 x 70 mm².
- Barrette de mesure de résistance de la terre < 3 Ohms, et séparée par rapport à la terre des masses.

Protection générale basse tension du poste HTA/BT

Il est prévu deux postes de transformation HTA/BT de 600 kVA chacun fonctionnant en parallèle. Mais le campus pourra dans un premier temps être alimenté par un seul poste.

Dans le cas d'un poste de transformation équipé d'un seul transformateur la protection sera assurée par un disjoncteur 4 pôles à trois déclencheurs, magnétothermique réglable, à pouvoir de coupure compatible avec l'Icc du transformateur qu'on calculera, débrochable ou fixe selon le choix du maître d'ouvrage, monté en armoire.

Ce disjoncteur sera équipé de :

- Un verrouillage par serrure en position ouvert et débroché,
- Un bloc de contacts sec pour états, alarmes et télécommande de déclenchement.

Le disjoncteur sera installé dans une armoire, de dimensions appropriées pour recevoir le raccordement des câbles et de TC de mesure.

Cas d'un poste de transformation équipé de deux transformateurs et plus

Pour assurer le couplage en parallèle et en normal/secours des transformateurs, l'armoire protection générale basse tension des transformateurs sera équipée de :

- Un disjoncteur par transformateur ayant les mêmes caractéristiques générales que celle décrites ci-dessus,
- Deux tronçons de jeu de barres pour assurer la mise en parallèle des transformateurs,
- Un disjoncteur de couplage jeux de barres pour la mise en parallèle des transformateurs, ayant les mêmes caractéristiques générales que celles décrites ci-dessus et dimensionner tenant compte des courants de court-circuit maximal.

Les disjoncteurs seront installés dans une armoire, de dimensions appropriées pour recevoir le raccordement des câbles et de TC de mesure et équipée des accessoires de commande et de signalisation

Armoire des auxiliaires alternatifs et continus du poste HTA/BT

Il sera fourni et installé accolé avec l'armoire BT de puissance du poste, un autre module d'armoire où seront installées toutes les protections des courants alternatifs et continus concernant les alimentations des auxiliaires du poste à savoir :

- Les disjoncteurs différentiels pour l'éclairage et PC 220 et 380 V.
- Les protections, résistances chauffantes des cellules.
- Alimentation chargeur batterie 48 VCC.
- Les protections de courant continu amont et aval par disjoncteur bipolaires modulaires.

Alimentation courant continu du poste HTA/BT

Selon les besoins, cette alimentation sera constituée par un ensemble chargeur de batterie - batterie 48 VCC, équipé pour assurer un autocontrôle de tous les défauts internes du chargeur et ceux de la batterie. Les batteries seront du type étanche à

plomb et sans entretien ayant une autonomie de service à pleine charge de 72 heures. Ces batteries seront logées dans le module courant continu.

Défaut de terre des câbles d'arrivée moyenne tension (HTA)

La détection des défauts de terre des câbles d'arrivée ou départ, sera assurée par l'installation dans le poste d'un relais localisateur de défaut (Bardin ou similaire), ou par autre type de protections homologuée, avec trois tores de captage montés sur les câbles HTA. La fourniture et la pose sont à la charge de l'Entrepreneur.

Réseau de terre

Mise à la terre des masses

Réalisée par câble cuivre nu de section minimale 50 mm² posé en fond de fouille et reliant le quadrillage métallique du radier et toutes les parties métalliques accessibles du poste (la tôle des cellules et armoires, cuve du transformateur et chemin de câbles). Le circuit de terre doit aboutir sur une barrette de mesure non sectionnable dite terre des masses et désignée par une plaque.

Cette terre de masse doit rester spécifique au poste et ne doit en aucun cas être reliée au réseau général de la station.

La valeur maximale de la résistance de la terre des masses doit être de 3 Ohms.

Mise à la terre du neutre

La terre du neutre doit être réalisée conformément au choix du régime adopté avec un câble dont la section minimale est 28 mm² et les valeurs des résistances des prises de terre doivent être inférieures aux valeurs maximales spécifiées par la norme NF C 13-100 annexe de la 4ème partie. La valeur maximale de la résistance de la terre du neutre doit être de 5 Ohms.

Accessoires de sécurité du poste HTA/BT

Il sera fourni et posé un ensemble d'accessoires de sécurité à savoir :

- Une perche à corps réglementaire isolée 36 kV.
- Une perche à néon télescopique isolé 36 kV.
- Un tabouret en bois de chaîne isolée 36 kV.
- Une torche portable à batterie rechargeable sur réseau 220 V.
- Une paire de gants isolés 36 kV placée dans un étui métallique appropriée et installée au mur à l'intérieur du poste.
- Un extincteur à poudre 10 kg.
- Un schéma unifilaire du poste, représentant le plan de verrouillage sera vitré et accolé au mur à l'intérieur du poste,

Tous autres accessoires exigés par le distributeur.

Eclairage et prises de courant du poste HTA/BT

L'éclairage et les prises de courant dans le poste comprennent principalement :

Les réglettes étanches à lampe tube néon à économie d'énergie (montage mural pour assurer la maintenance avec sécurité) Les blocs de secours murales autonomie 1 heure.

Deux prises apparentes étanche 220 V + T.

Une prise apparente étanche 400 V + T.

Les interrupteurs apparents du type va et vient.

Un ensemble de protection des différents circuits éclairage et PC par disjoncteurs, coupes - circuits, borniers, etc., notamment :

- o Un disjoncteur de tête.

- o Un disjoncteur différentiel de sensibilité 300 mA pour le circuit d'éclairage.

- o Un disjoncteur différentiel de sensibilité 30 mA pour le circuit des prises de courant.

- o Des disjoncteurs unipolaires pour les circuits d'éclairage et prises de courant.

- o Barrettes de terre.

Il est à noter que les travaux seront exécutés conformément au plan du poste agréé par le distributeur.

Constitution et raccordement moyenne tension

L'installation comprend :

- Un interrupteur sectionneur à commande manuelle (IACM), placé en amont du poste sur un support de la ligne aérienne alimentant le poste, et dont le but est de permettre l'isolement du transformateur afin de faciliter l'entretien et le sectionnement de l'installation, il faut installer sur l'alimentation HTA des fusibles aussi ;

Réseau de terre

Mise à la terre des masses

Les schémas de liaisons à la terre adopté doivent être conforme à ce qui est décrit dans le CCTP des travaux et réalisé conformément aux prescriptions de la norme NF C13-100. Les valeurs des résistances des prises de terre doivent être inférieures aux valeurs maximales spécifiées par la norme NF C13-100. La valeur mesurée de la résistance de la prise de terre des masses doit être inférieur à 3 Ohms (sauf indication contraire) quel que soit la saison de l'année.

Lorsque la valeur de la résistance de la prise de terre ainsi réalisée est supérieure à la valeur prescrite dans le présent CCTP, la prise de terre doit être complétée par d'autres

électrodes telles que piquets de terre verticaux, ou par conducteurs enfouis horizontalement, ou autres.

Le conducteur de terre reliant les conducteurs de protection à la prise de terre doit être protégé mécaniquement :

- Sur une hauteur de 2 m au-dessus du niveau du sol,
- Jusqu'à 0,50 m au-dessous du niveau du sol.

Mise à la terre du neutre

Le raccordement du neutre à la prise de terre du neutre doit être effectué en amont du disjoncteur général basse tension et en aval du disjoncteur haut poteau. Dans le cas des schémas TTS et ITS la prise de terre du neutre doit être à une distance d'au moins 8 m des prises de terre des masses du poste et des masses de l'installation. La valeur mesurée de la résistance de la prise de terre du neutre doit être inférieure à 5 Ohms sans produits chimiques toute l'année.

Éléments à relier à la prise de terre des masses du poste

Doivent être reliées à la prise de terre des masses du poste par un conducteur de terre :

- Les masses de tous les matériels à hautes ou à basse tension ;
- Les bornes de terre des parafoudres et les éclateurs ;
- Les ferrures des isolateurs HT et BT;
- La plate-forme de manœuvre ou le quadrillage métallique si elle est en béton ;
- La cuve du transformateur ;
- Les ferrures d'ancrage de la ligne haute tension ;
- Eventuellement, dans le cas d'utilisation d'éclateurs, les masses métalliques de l'installation.

ALIMENTATION NORMALE - BASSE TENSION

Les clauses objet de ce chapitre ne prévalent pas sur les spécifications techniques exigées par le distributeur de l'énergie électrique (AES-SONEL - Régies - Autres), elles sont données à titre de complément.

L'énergie électrique sera fournie sous une tension de 400 V.

Le comptage en Moyenne ou Haute Tension

Le comptage de l'énergie électrique se fait en amont du transformateur (coté Moyenne tension). Les équipements de comptage et leurs accessoires (compteurs, TC, châssis de comptage, etc.) devront être récupérés chez le distributeur de l'énergie électrique et montés par le contractant sous le contrôle du distributeur.

Dans le cas d'un comptage moyenne ou haute tension il est indispensable d'installer les cellules de moyenne tensions suivantes :

- Une cellule de comptage moyenne tension, ayant les caractéristiques principales suivantes :

Type : Mesure et comptage

Equipements :

- o 1 Jeu de barres
- o 1 Sectionneur 3 phases.
- o 3 fusibles.
- o Résistance chauffante.
- o Emplacement pour les TT et TC du distributeur de l'énergie (AES-SONEL, régies, ...).

Une cellule moyenne tension de protection générale avec disjoncteur qui aura les caractéristiques principales suivantes :

Type : Double sectionnement

Equipements :

- o 2 Jeux de barres.
- o 2 Sectionneurs rotatifs 3 phases.
- o 1 Emplacement pour les TT et TC du distributeur de l'énergie (AES-SONEL, régies, ...).
- o 3 TC pour la protection.
- o 1 Relais de protection maxi-intensité et homo polaire.
- o Disjoncteur 3 phases à coupure dans le SF6.
- o Chargeur de batteries + batteries 24 Vcc.
- o Bobines à manque de tension.
- o Contacts auxiliaires pour la signalisation.

ALIMENTATION PAR GROUPE ELECTROGENE

Dimensionnement des groupes électrogènes

En principe, toutes les installations seront alimentées par le réseau de distribution ; dans le cas contraire, ou dans le cas d'un groupe électrogène de secours, le CCTP indique le nombre de groupes électrogènes, leur puissance unitaire estimée, leur mode de couplage, etc.

La puissance nominale indiquée dans le CCTP est donnée à titre indicatif. La puissance nominale minimale requise pour les groupes électrogènes sera définie par l'Entrepreneur dans le cadre de la préparation du dossier d'exécution, pour assurer l'alimentation de tous les équipements électriques secourus en cas de coupure de l'alimentation électrique normale dans le cas d'un groupe de secours, ou pour assurer l'alimentation électrique continue et fonctionnement normal de toute l'installation dans le cas d'un groupe électrogène à service continu. Le principe de base est de secourir toutes les installations.

Groupe électrogène pour alimentation de secours

Description de la fonction de secours

Le groupe électrogène de secours est destiné à alimenter les équipements électriques secourus en cas de coupure sur le réseau normal de distribution.

Fonctionnalités requises du GE de secours

Démarrage du GE de secours suite à la disparition du réseau normal

En cas de disparition de tension sur l'alimentation normale, le moteur du groupe devra démarrer automatiquement dans un temps ne dépassant pas 10 sec, avec une temporisation réglable entre 3 à 5 sec pour éviter des démarrages intempestifs. Lorsque le moteur aura atteint son régime et que les conditions de sécurité du groupe, pression d'huile, survitesse, température, etc., sont normales, la mise en position "secours" de l'inverseur normal/secours devra être exécutée. Le GE doit pouvoir produire sa pleine puissance dans un temps ne dépassant pas 20 sec à partir de la coupure du réseau normale. En attendant, un système d'alimentation non interruptible doit maintenir le réseau alimenté.

Arrêt du GE de secours suite au retour du réseau normal :

Dans le cas où le réseau national redevient normal pendant au moins deux minutes (réglable de 2 à 5min), le contacteur inverseur de source bascule vers le réseau normal le groupe s'arrête alors automatiquement après minimum une minute (réglable de 1 à 3 min).

Démarrage et arrêt manuels pour essai périodique :

Il doit être possible de démarrer manuellement le groupe électrogène, de le maintenir en fonctionnement à vide sans faire basculer l'inverseur normal/secours. Le groupe pourra être également arrêté manuellement. Un bouton poussoir et une clé de démarrage doivent être prévus pour le démarrage manuel.

Basculement manuel de l'inverseur de source :

Lorsque le groupe aura été démarré manuellement comme indiqué ci-dessus, il sera possible de procéder également manuellement au basculement de l'inverseur normal/secours. Ce basculement ne pourra être possible que si la tension du groupe est correcte. Le basculement en position "Normal" de l'inverseur sera également possible.

Batterie :

Durant l'arrêt du groupe, la batterie sera maintenue en charge par l'intermédiaire du chargeur alimenté par le secteur.

606.4 Normes

Les groupes électrogènes devront être conformes aux normes internationales les plus récentes notamment les normes suivantes :

- L'International Standard Organisation ISO 8528 : pour le moteur et l'alternateur.
- Les Directives des Communautés Européennes sur la Compatibilité Electromagnétique (CEM) : 73/23/EEC et Directives Basse Tension 93/68/EEC.

Caractéristiques des groupes électrogènes

Caractéristiques techniques générales

Tous groupes électrogènes :

Les groupes électrogènes doivent fonctionner en parallèle et avoir les caractéristiques suivantes :

- Le fonctionnement doit être sous charge variable et possible pour toute surcharge de 10 %.
- Ils doivent être équipés d'un réservoir journalier et d'une pompe à gasoil.
- Ils doivent fournir la puissance nominale exigée par le dimensionnement.

Le tableau suivant résume les caractéristiques techniques générales

Désignation Caractéristiques

- Puissance 275 kVA par unité, deux unités prévues.
- Tension 230 / 400V
- Fréquence 50 Hz
- Consommation spécifique 0,22g/kWh
- Facteur de puissance 0,90
- Moteur Diesel type stationnaire
- Alternateur Synchrone triphasé
- Couplage Etoile neutre sorti
- Vitesse de rotation 1 500 tr/min

La ventilation des groupes électrogènes doit être assurée par un courant d'air du bas en haut et étudiée en fonction des pertes et dégagement calorifique de chaque groupe. Chaque groupe électrogène doit être équipé de capotage insonorisé et étanche, d'épaisseur minimal de 2 mm et permettant la lecture de tous les appareils de contrôle. Le capotage doit être robuste, solidaire du châssis, avec traitement antirouille et comportant des portières avec serrure permettant une accessibilité aisée aux différents organes du groupe électrogène. La consommation spécifique doit être la meilleure à date pour le même niveau de puissance

COURANTS FAIBLES

I Téléphone

1. Normes et règlements

Tous les règlements ou normes françaises en vigueur au Cameroun et plus particulièrement :

- Norme C 15100
- Norme C D 1100 règles de sécurité
- Réglementation P.T.T
- Règles U.T.E (union technique de l'électricité)

2- nature des prestations

L'entrepreneur devra les prestations suivantes :

- Démarche auprès des postes et télécommunications
- Fourniture des plans de réservation au lot gros œuvres
- Fourniture des plans d'alimentation au lot électricité courants forts
- Présentation des échantillons, modèles et documentations
- Plans d'exécution
- Approbation des plans et dès l'installation par un bureau de contrôle en vue de la garantie décennale
- Fourniture et mise en place des gaines
- Transport, fourniture et mise en place du matériel
- Trous des scellements dans les cloisons et trous de fixation des appareils
- Raccordement sur l'installation électrique
- Agrément par les P.T .T
- Essais
- Entretien pendant la période de garantie
- Proposition d'un contrat d'entretien

3. Alimentation

Une alimentation protégée par disjoncteur dans l'armoire de départ sera prévue avec prise de terre indépendante.

II - Alarme et Protection incendie

1. Extincteurs :

Il sera prévu des extincteurs à poudre de 6 kg implantés suivant les plans.

2- Détection Incendie

L'armoire de commande sera située dans un local approprié et son alimentation sera secourue par batterie.

Les périphériques seront constitués :

- Des commandes Alarme Bris de glace
- Des indicateurs d'actions
- Des sirènes Normalisées

- Des détecteurs de fumée associés à des détecteurs de chaleur.

CLIMATISATION

Article 1. La technologie retenue est celle du Volume de Réfrigérant Variable.

Article 2. Le modèle sera à réfrigérant variable fonctionnant avec le fluide frigorigène R-744 ou Co2

Article 3. Le système sera entièrement pilotable à distance afin de pouvoir optimiser et ainsi pérenniser les installations pour un confort durable.

Article 4. La norme en vigueur sera la NF EN 378

Article 5. Les systèmes devront autoriser la régulation de l'unité extérieure permettant de fonctionner à des températures atteignant 43°C en mode rafraîchissement.

Article 6. Le système comportera deux unités extérieures installées au premier étage et au toit avec chacune une unité de secours. Chaque unité sera raccordée aux unités intérieures selon les recommandations suivantes :

Article 7. Longueur de liaison frigorifique

- La longueur minimale entre unité extérieure et le premier boîtier de dérivation : 5 m
- Longueur totale de la tuyauterie principale 55m (entre l'unité extérieure et le boîtier de dérivation) + longueur totale de la tuyauterie d'embranchement $\leq$ 80m (entre le boîtier de dérivation et l'unité intérieure).
- La longueur minimum de la tuyauterie entre l'unité intérieure et le premier embranchement est de 5m.
- La longueur minimum de la tuyauterie entre le boîtier de dérivation et l'unité intérieure est de 2m.
- Le dénivelé maximal entre les unités intérieures est de 15m.
- Après le premier embranchement, la longueur maximale de la tuyauterie est de 40m.
- Le dénivelé entre l'unité extérieure et l'unité intérieure ou le boîtier de dérivation peut être au maximum de 20m

Article 8. On doit pouvoir raccorder autant d'unité intérieure que requis par la puissance frigorifique exigée.

Article 9. Les conduites de fluide ne doivent pas pénétrer dans les pièces occupées afin d'éviter tout problème de fuite.

Article 10. Les raccords spécifiques pour les systèmes VRV doivent être utilisés afin de garantir une meilleure répartition et une meilleure circulation du fluide frigorigène.

Article 11. La commande du système doit être variable PID (Proportionnelle Intégrale Dérivée). A cet effet, on fera appel aux capteurs de pression de réfrigérant afin de mieux contrôler les compresseurs à commande marche/arrêt.

Article 12. Un détendeur électronique, utilisant une commande PID (Proportionnelle Intégrale Dérivée), doit ajuster continuellement le volume de réfrigérant pour répondre aux variations de charge des unités intérieures.

Article 13. Le système devra maintenir ainsi une température ambiante agréable, sans les écarts de température typique des systèmes de climatisation marche/arrêt classique.

Article 14. La régulation de la puissance doit être à l'aide de plusieurs compresseurs – entraîne un minimum de pertes et de pics de puissance, grâce au recouvrement en puissance et en fréquence.

Article 15. Pour la charge du réfrigérant, la méthode classique ne doit pas être appliquée : la quantité de réfrigérant nécessaire doit être calculée automatiquement et elle sera chargée en activant la fonction électroniquement. Une fois l'opération terminée, le chargement est stoppé automatiquement.

Article 16. En cas de dysfonctionnement du compresseur, la fonction de sauvegarde télécommandée à distance ou définie sur site de l'unité extérieure concernée (ainsi qu'entre différentes unités extérieures) active le fonctionnement en mode urgence d'un autre compresseur qui assure l'intérim pendant au moins six heures.

Article 17. Le silence de fonctionnement doit être une caractéristique essentielle. Pour réduire le niveau sonore et garantir un fonctionnement

agréable, les technologies les plus récentes seront intégrées aux unités extérieures. Ainsi, on utilisera de nouveaux compresseurs, ventilateurs et grilles aérodynamiques.

Article 18. Le niveau sonore est limité à 50 dB à l'extérieur et 9 dB à l'intérieur

Article 19. Le débit d'air sera compatible avec les exigences normatives et l'utilisation des locaux.

Article 20. Chaque groupe aura une puissance électrique de 60 kW chacun.

ASCENSEURS

EQUIPEMENT ASCENSEURS.

I- OBJET

Cette spécification générale des travaux d'ascenseur concerne l'équipement et l'installation.

La fourniture et la pose d'un ascenseurs

II - DOCUMENTS DE REFERENCE CONTRACTUELS

Les ouvrages du présent lot devront répondre aux conditions et prescriptions des documents techniques qui sont applicables dont notamment les suivants :

DTU

DTU 75.1- principes d'établissement du programme d'ascenseurs dans les bâtiments d'habitation, norme NF P 82-001.

Directive européenne 95/16/CE du 29 juin 1995

Décret no 2000-810 du 24 août 2000

Relatif à la mise sur le marché des ascenseurs (JO du 27 août 2000, p. 13235).

NORMES

- NF EN ISO norme française homologuée provenant d'une norme européenne qui a une origine internationale
- NF-ISO : norme française homologuée d'origine internationale
- FD ISO : fascicule de documentation d'origine internationale

Normes harmonisées NF EN 81-1 (P 82-210) et NF EN 81-2 (P 82-310)

Ces règles sont relatives aux règles de sécurité :

- NF EN 81-1 (P 82-210) : relative aux règles de sécurité pour la construction et l'installation des ascenseurs électriques.
- NF EN 81-2 (P 82-310) : relative aux règles de sécurité pour la construction et l'installation des ascenseurs hydrauliques.
- NF C 15100 Installations électriques des ascenseurs

III DESCRIPTION DES OUVRAGES

Les installations d'appareils élévateurs, objet du présent marché devront être livrées en complet et parfait état de fonctionnement.

En aucun cas, l'entrepreneur ne pourra arguer d'une imprécision des plans, descriptifs ou documents annexes ou d'omission s'il y a lieu, pour refuser d'exécuter dans le cadre et les conditions de son marché, tout ou partie des ouvrages nécessaires au complet achèvement et à la parfaite utilisation des installations.

Il lui appartiendra d'apprécier l'importance et la nature des travaux à effectuer et de suppléer par ses connaissances professionnelles aux détails dont l'emplacement, la nature ou la quantité serait implicitement prévue dans une réalisation normale des travaux.

Avis techniques

Pour tous les matériaux et matériels qui relèvent de la procédure de l'« Avis technique », il ne pourra être mis en œuvre que des matériaux et matériels ayant fait l'objet d'un Avis technique.

L'entrepreneur devra toujours fournir l'Avis technique en cours de validité pour les matériaux et matériels concernés.

Prestations à la charge du présent lot

Les installations à la charge de la présente entreprise dans le cadre de son marché comprennent implicitement tous les travaux nécessaires à la complète et parfaite finition des installations, notamment :

- l'amenée sur le site des travaux de l'installation de chantier et de l'outillage et du matériel d'exécution, la maintenance et le repli en fin de travaux ;
- la fourniture rendue à pied d'œuvre de tous les matériaux, matériels, composants et produits de construction, nécessaires à la réalisation des travaux et ouvrages du marché ;
- la mise en œuvre compris tous coltinages, montages, descentes etc., de tous les matériaux, matériels, composants et produits de construction, y compris tous travaux accessoires, pour assurer la réalisation complète et parfaite des installations ;
- la fourniture et la mise en œuvre de tous les supports guides, etc., nécessaires à la pose des installations ;
- la fixation par tous moyens de tous les ouvrages et des supports, y compris tous accessoires nécessaires ;
- la fourniture et la pose du tableau électrique dans local machinerie ;
- le raccordement de ce tableau sur le point d'amenée de courant à proximité ;
- toutes les liaisons électriques entre les différents équipements de l'installation, nécessaires ;
- les éventuels percements, fourreaux et rebouchages pour passage des liaisons électriques ;

- l'établissement des plans et des études mis à la charge de l'entrepreneur dans les pièces du marché ;
 - L'établissement des plans de réservation ;
 - Description des appareils proposés ;
 - Les plans de cheminement des câbles ;
 - Les schémas de puissance, de commande et des cartes des modules éventuels ;
 - Documentation nécessaire à l'installation du système ;
- tous les échafaudages, agrès, engins ou dispositifs de levage (ou descente) nécessaires à la réalisation des travaux ;
 - tous les percements, saignés, rebouchages, scellements, raccords, etc., dans les conditions précisées aux documents contractuels ;
 - la main-d'œuvre et les fournitures nécessaires pour les essais ;
 - la main-d'œuvre et les fournitures nécessaires pour toutes les reprises, finitions, vérifications, réglages, etc. de ses ouvrages en fin de travaux et après réception ;
- La mise à jour ou l'établissement de tous les plans « comme construit » pour être remise au maître de l'ouvrage à la réception des travaux ;
- Documentation d'exploitation et de maintenance du système et ainsi que des périphériques ;
- Le planning de maintenance préventive ;
- Copies de procès-verbaux ;
- la quote-part de l'entreprise dans les frais généraux du chantier et le compte prorata, le cas échéant ;
- tous autres travaux et fournitures annexes et connexes nécessaires pour réaliser des installations en complet état de marche ;
 - les nettoyages du chantier en cours et en fin de travaux ;
 - le ramassage et la sortie des déchets et emballages ;
 - le tri sélectif des emballages et déchets et l'enlèvement hors du chantier dans le respect de la législation en vigueur.

Les frais de consommation de courant électrique nécessaire pour le montage de l'installation et pour les essais seront à la charge de l'entrepreneur.

CARACTERISTIQUES DES APPAREILS :

ASCENSEURS :

Marque : OTIS simple accès ou techniquement équivalent

Type : électrique avec variateur de fréquence

Charges utiles : 900kg chaque,

Vitesse nominale : 1,00m/s,

Course : niveaux 15 (02 Sous-Sol + RDC, +13 étages),

Manœuvre sélective - PM,

Machine sans réducteur, avec moteur à aimants permanents à la vitesse assurant le nivelage automatique,

Portes palières Techna vitrées : porte automatique, coupe-feu ½ heure, coulissante à ouverture centrale entraînant simultanément avec la porte de cabine. Passage libre : 800 x 2100

La conception des portes répondra essentiellement aux exigences de sécurité de la directive européenne 95/16 CE :

- Anti coincement des mains
- Résistance au pendule de choc sur les panneaux de verre.

L'entrepreneur devra fournir et poser les trappes de secours coupe-feu conformes aux normes et à la réglementation en vigueur au moment de la fourniture des ascenseurs et monte-charge.

L'entrepreneur du présent lot, devra pour chaque appareil, fournir une tôle épaisse, laquelle servira au maçon, pour couler les massifs. Cette tôle comportera les percements pour le passage des câbles ou autres percements nécessaires.

CABINES

- Les cabines seront métalliques en tôle d'acier à angles droits
- Portes vitrées
- La température de leur paroi ne doit pas excéder 70°C au bout de 2 heures
- Ventilation intégrée
- L'éclairage sera assuré par des spots encastrés et réalisé par appareil indépendant comprenant :
 - o Une batterie étanche
 - o Un redresseur sec assurant la charge permanente
 - o Un relais de manque de tension pour l'allumage automatique
 - o Un dispositif d'essai
- Le plancher sera à ossature métallique et comportera granit massif.
- Les parois seront habillées des panneaux amovibles en stratifié ton au choix de l'Architecte et comporteront des barres d'appuis et plinthes anodisées.

MANŒUVRE

Enregistrement simultané des ordres en cabine et appels. Les ordres en cabine sont exécutés successivement.

Les appels paliers sont satisfaits lorsque la cabine est libre ou en descente, sauf en pleine charge

L'appel du niveau logements doit être sécurisé et réservé aux usagers de ce niveau.

Les cabines seront équipées d'une boîte de manœuvre encastrée dans une des voies latérales verticales, optionnellement manœuvre « handicapée ».

Cette boîte sera munie de boutons numérotés à commande à impulsion, en correspondance avec les niveaux desservis, ainsi que : un bouton à clef de manœuvre prioritaire indépendante à blocage, permettant sur une position le maintien des portes ouvertes, un bouton de fermeture rapide des portes, un bouton connecté sur le tableau pour le report d'alarme, et un micro haut-parleur de liaison phonique avec accueil ou le service d'entretien, un bouton de commande d'ouverture des portes.

Chaque cabine devra comporter un poste inter phonique mains-libres incorporé en liaison avec le poste de l'accueil ou le service entretien.

Cet interphone sera à secret d'écoute. La prestation comprendra le poste à l'accueil, ou au service d'entretien ceux des cabines, leurs liaisons.

Cet ensemble comportera une source autonome d'alimentation assurant un fonctionnement d'au moins une heure.

SIGNALISATION

En cabine : Il est à prévoir un dispositif lumineux de signalisation par flèches indiquant le sens de la marche de l'appareil ainsi qu'un voyant lumineux de surcharge.

Enregistrement des ordres par boutons poussoirs lumineux numérotés ainsi que des boutons par arrêt de secours avec sonnerie et sonnerie d'alarme et de réouverture des portes.

Au sous-sol : il est à prévoir un dispositif lumineux de signalisation par flèches indiquant le sens de la marche et la position des appareils ainsi qu'un voyant lumineux de surcharge.

Aux paliers : présence d'un indicateur lumineux de position et d'arrivée de cabine au-dessus de l'entrée et d'une boîte d'appel équipée d'un bouton lumineux indiquant l'enregistrement de l'appel avec flèches gravées, éclairage cabine par lumière indirecte ou spots.

DESCRIPTION DES FOURNITURES

L'appareil comprendra :

- Les guides en acier, leurs attaches, les amortissements de cabine et de contrepoids et les semelles de répartition. Les guides auront une section et un moment d'inertie tels que, sous l'influence aux tolérances admises et permettre un fonctionnement correct du parachute.
- L'étrier de la cabine équipé de son parachute à prise amortie. Ce parachute sera commandé par un régulateur de vitesse, son fonctionnement coupera le courant de manœuvre
- Un contrepoids (poids morts et 40% environ de la charge utile)
- Les poulies de renvoi avec les fers sur lesquels elles seront directement fixées, elles seront montées sur roulements à billes, diamètre supérieur ou au moins égal à la norme
- Les câbles de suspension

Ils seront en acier de résistance à la rupture de 140/160kg/mm²

- Entraînement par réducteur et moteur asynchrone à deux vitesses assurant le nivelage automatique par diminution préalable de la vitesse avant l'arrêt au palier,
- Le sélecteur d'étages relié mécaniquement à la cabine et provoquant l'arrêt automatique à l'étage,
- L'interrupteur fin de course coupant d'excitation ainsi que le courant de manœuvre en cas de dépassement des étages extrêmes,
- Les armoires de relais de manœuvre équipées de contacteurs silencieux,
- Les canalisations électriques sous tube acier émaillé, conformes aux règles de l'UTE,
- L'équipement électrique de la cabine, et la came à effacement assurant le déverrouillage des serrures,
- Les boîtes à boutons palières et la signalisation lumineuse correspondant à la manœuvre adoptée ;

Les portes coupe-feu doivent être conformes à la norme NFS 61937. Elles devront être commandées manuellement depuis le centralisateur de mise en sécurité incendie.

- Les serrures automatiques des portes palières avec double gâches ;
- Les plots antivibratoires à placer sous la dalle armée support du treuil ;
- Et toute autre fourniture nécessaire au bon fonctionnement ;
- L'éclairage de la gaine conformément à la NFP 82-210 sera réalisé avec du câble U1000RQ2V. Chaque appareil d'éclairage sera actionné par un interrupteur individuel. Le dispositif d'éclairage doit être manœuvrable depuis l'entrée de la cuvette d'ascenseur. Il doit permettre d'assurer l'éclairage de la gaine lors des opérations de dépannage ou d'entretien même lorsque toutes les portes sont fermées.

Le matériel sera conforme :

- aux normes N.F.P 82.201. C.15.10, au décret 65.48
- à la réglementation de sécurité contre l'incendie
- la législation concernant les perturbations radiophoniques C.91.100.

TRAPPE DE SECOURS

Conformément à l'article AS 3 du règlement de sécurité, le toit de la cabine, comportera une trappe de secours de dimensions conformes à la norme.

Cette trappe sera munie d'un dispositif électrique mettant l'appareil à l'arrêt en cas d'ouverture.

Elle ne pourra s'ouvrir sans clef, que de l'intérieur, et avec clef triangulaire de l'extérieur de la cabine.

Le ré enclenchement de la manœuvre ne pouvant s'effectuer qu'à partir de l'armoire du boîtier contrôleur situé et intégré dans la façade de porte palière le plus haut.

Il faudra prévoir le fonctionnement sur groupe électrogène, lorsque le groupe électrogène est en marche, les ascenseurs ne doivent pas, en aucun cas, démarrer simultanément. Pour ce faire, l'entrepreneur devra prévoir le relayage nécessaire.

TRAVAUX ACCESSOIRES

Gros-œuvre

- Les scellements et calfeutrement de finition après la pose du matériel
- La réalisation de l'étanchéité des cuvettes si nécessaire
- La réalisation des ventilations des gaines des appareils y compris fourniture et mise en place des grilles de ventilation dont les dimensions sont à déterminer si nécessaire.

Electricité

- Circuit de terre jusqu'au tableau de machinerie
- Contacteur-disjoncteur pour force motrice, combiné pour éclairage, bornes de connexion pour circuit d'alarme et bornes pour circuit de terre et courant faible à spécifier à mettre sur tableau machinerie.
- Tableau de machinerie
- Tableau d'alarme à l'entretien avec filerie de report d'alarme depuis tableau machinerie
- La fourniture d'une information d'alarme par appareil

-La réalisation complète de l'interphonie entre les cabines et l'accueil ou local entretien

Peinture

-Peinture de tous les éléments métalliques mis en œuvre pour la réalisation des équipements.

Les installations seront réalisées conformément :

- aux prestations définies par le dossier général de conception et notamment au présent document technique ;
- par référence aux textes législatifs et réglementaires, aux normes françaises, aux DTU ainsi qu'aux avis formulés par le distributeur d'énergie, les constructeurs et ceux des commissions s'intéressant à la sécurité.

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 C 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 l'Entrepreneur 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.

4.0.0.2- RELATIONS DE L'ENTREPRENEUR AVEC LES SOCIETES DISTRIBUTRICES

L'Entrepreneur devra se mettre en rapport avec les services des Sociétés distributrices ; il devra obtenir tous renseignements utiles pour l'exécution de ses travaux, se soumettra à toutes vérifications et visites d'agents de ces services et fournira tous documents et pièces justificatives demandés.

En particulier, l'Entrepreneur devra :

- obtenir des dites sociétés tous les accords nécessaires tant pour les canalisations de distribution que pour les installations intérieures ;
- établir la demande d'alimentation pour l'ensemble des bâtiments en courant électrique, ainsi que la connexion aux réseaux téléphoniques. Il devra à cet effet se procurer et remplir les formulaires et les remettre au Maître d'œuvre ou à son représentant pour signature.

4.0.0.3- CONTROLE

Vérifications et essais

L'entrepreneur est tenu de procéder aux vérifications et essais suivants :

- mesures des prises de terre ;
- mesures d'isolement des installations qui seront effectuées entre conducteurs et par rapport à la terre. Cette valeur devra être au moins de 500 000 ohms ;
- mesures d'équilibrage de l'installation ;
- contrôle du calibre des dispositifs de protection ;
- essais de fonctionnement des disjoncteurs différentiels ;

L'entrepreneur devra procéder aux opérations de démontage et remontage nécessaires pour l'exécution de ces contrôles.

Il fournira en outre tous les appareils nécessaires à l'exécution de ces mesures et contrôles.

Au cas où ces vérifications ne seraient pas satisfaisantes, l'entrepreneur devra immédiatement et à ses frais procéder à la remise en état des installations.

4.0.0.4- TRAVAUX A LA CHARGE DE L'ENTREPRENEUR

Sont à la charge de l'Entrepreneur et compris dans l'installation complète telle qu'elle est définie, dans les différents documents même dans le cas où le travail n'est pas effectué par ses soins :

- Tous les percements, tranchées, scellements, rebouchage des trous et des tranchées ;
- fourreaux à fournir ;
- les scellements des tubes sur le sol ;
- tous les raccords divers résultant de la fixation des appareils ;
- la protection antirouille des différentes pièces en métaux ferreux.

L'Entrepreneur est responsable des conséquences que peuvent avoir ces travaux sur la solidité des constructions ou traces de fissure qui peuvent apparaître par la suite.

4.0.0.5- LIMITE DES TRAVAUX

Les travaux partiront en aval des limites de prestation du distributeur, sauf indication contraires du devis descriptif.

Les travaux à exécuter comprennent la fourniture, le transport, la mise en place, l'alimentation, le raccordement, et le réglage de tous les appareils, appareillages et organes accessoires nécessaires au bon fonctionnement de l'installation, les essais préalables à la réception provisoire et l'entretien de l'installation pendant la période correspondant au délai de garantie.

Les installations comprennent :

- toutes les canalisations relatives au réseau lumière ;
- toutes les installations électriques destinées à recevoir les appareils de sectionnement, de protection et de commande des circuits généraux, divisionnaires et terminaux, sauf indication contraires du devis descriptif ;
- de façon générale, tous les travaux prévus au devis descriptif ou sur les plans.

4.0.0.6- COORDINATION AVEC LES AUTRES ENTREPRENEURS

L'Entrepreneur du présent lot devra intervenir sur le chantier en liaison avec les Entrepreneurs des autres corps intéressés pour effectuer ses travaux sans porter atteinte au programme d'avancement des travaux. Il devra, en particulier, s'entendre avec l'Entrepreneur de Gros-œuvre pour poser ses conduits.

4.1- ALIMENTATION GENERAL EN ELECTRICITE

CHOIX DU MATERIEL

Tout matériel faisant l'objet de normes UTE devra être conforme à celles-ci :

- lorsque pour un matériel déterminé, les normes prévoient l'attribution de la marque nationale de conformité aux normes NF USE ou de la marque de qualité USE, il ne devra être utilisé que du matériel revêtu de cette marque ;
- dans le cas où les normes ne prévoient pas de marque en conformité aux normes ci-avant, la qualité de ce matériel devra être garantie par la présentation d'un procès-verbal de conformité délivré par un organisme habilité ;
- lorsqu'il n'existe aucune norme concernant le matériel, celui-ci devra présenter toutes les garanties de solidité, de durée, d'isolement et de bon fonctionnement désirables. Il devra notamment répondre aux règlements ou spécifications techniques générales ou fondamentales concernant l'usage auquel il est destiné.

4.1.1 SOURCE D'ENERGIE ELECTRIQUE / ORGANES DE COMMANDE ET DE PROTECTION

4.1.1.1 TRANSFORMATEUR 650 KVA

L'Entrepreneur aura la charge de poser un Transformateur 650 kVA.

4.1.1.2 INTERRUPTEUR AERIEN A COMMANDE MANUELLE

L'Entrepreneur aura la charge de poser les interrupteurs Aérien à commande manuelle.

4.1.1.3 COFFRET HP

ARMOIRES ELECTRIQUES

Les appareils de signalisation, de 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.

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.

Les liaisons entre l'appareillage et des borniers de raccordement devront être réalisées en conducteur souple (type U 1000 R2V) 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 un système vis et écrou avec rondelles plates et d'arrêt.

Le repérage des appareillages sera assuré par des étiquettes gravées vissées (les étiquettes autocollantes sont interdites).

Les borniers seront également repérés par étiquettes dilophanes à chacune de leurs extrémités. Les conducteurs de terre seront raccordés individuellement sur borne collective pré-percée, disposées près des borniers généraux.

Les conducteurs seront repérés par les couleurs conventionnelles :

- les doubles colorations vert/jaune seront exclusivement réservées pour les conducteurs de protection ;
- la couleur bleu-clair sera exclusivement réservée aux conducteurs neutres.

Portes reliées à la terre par tresses souples munies d'œillets.

Pochette intérieure comportant le schéma de principe et le plan d'équipement.

Les armoires seront du type tropicalisé, avec porte de fermeture. Chaque armoire recevra :

- Les disjoncteurs différentiels (calibrés selon le cas) ;

- Les disjoncteurs modulaires pour protection des circuits ;
- Les télérupteurs ;
- Une borne de terre ;
- Les goulottes plastiques dans lesquelles seront rangées toutes les canalisations électriques ;
- Les boutons de test-lampes.

Les protections seront choisies suivant leur pouvoir de coupure, celui-ci devant être supérieur à l'intensité du court-circuit pouvant être engendré en ce point, compte tenu de l'éloignement de la source et de la section de la canalisation.

Les disjoncteurs devront être conformes à la norme U.T.E.C 63.120 ou NF C 15 100.

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 500 mA, 300 mA et 30 mA. La sélectivité des défauts sera réalisée conformément à la norme NF C 15.100 ; en particulier pour les dispositifs différentiels, la sélectivité sera obligatoirement soit Ampérométrique, soit par temporisation.

4.1.1.4 PARAFoudre DU TRANSFORMATEUR

L'Entrepreneur aura la charge de poser les parafoudres du transformateur.

4.1.2 RESEAU ELECTRIQUE

4.1.2.1 CONFECTION BRETELLE DE DERIVATION MT TRIPHASEE

L'Entrepreneur aura la charge la confection de bretelle de dérivation MT triphasée.

4.1.2.2 ETUDE ET PIQUETAGE LIGNE BT

L'Entrepreneur aura la charge d'effectuer une étude et un piquetage de ligne BT

4.1.2.3 FOUILLE EN TERRAIN NORMAL

L'Entrepreneur aura la charge d'effectuer les fouilles en terrain normal.

4.1.2.4 FOURNITURE ET POSE POTEAU BOIS DE 9 M

L'Entrepreneur aura la charge de poser les poteaux bois de 9 m.

4.1.2.5 FOURNITURE ET POSE POTEAU METALLIQUE DE 9 M/J

L'Entrepreneur aura la charge de poser les poteaux métalliques de 9 m/j.

4.1.2.6 DEROULAGE CABLE TORSADÉ PRÉ ASSEMBLÉ 3X35 MM²+N+EP

L'Entrepreneur aura la charge de poser les câbles torsadé pré assemblé 3x35 mm²+N+EP.

4.1.2.7 MISE A LA TERRE TYPE TN

L'Entrepreneur aura la charge d'effectuer la mise à la terre TN.

Les prises de terre seront constituées par un câble de cuivre nu de section supérieure ou égale à 29 mm² enterré en fond de fouille et formant une boucle autour de chaque bâtiment.

La sortie de la prise de terre aboutira sur une barrette de coupure placée à l'extérieur. La liaison entre la barrette de coupure et le tableau électrique sera faite au moyen d'un câble en cuivre isolé de même section que la ceinture.

Les charpentes métalliques seront toutes reliées au réseau de terre.

4.1.3 ECLAIRAGE EXTERIEUR PUBLIC

4.1.3.1 CANDELABRE SOLAIRE LED 2*80W / 9M

L'Entrepreneur aura la charge de poser les candélabres solaires LED.

4.1.3.2 CANDELABRE LED 1*50W / 4 M

L'Entrepreneur aura la charge de poser les candélabres LED.

4.1.4 BRANCHEMENT DU RESEAU TELEPHONIQUE

L'Entrepreneur aura la charge du branchement au réseau téléphonique.

4.1.5 APPAREIL DE PROTECTION

FOURNITURE ET POSE D'UN EQUIPEMENT DE PROTECTION

4.1.6 PROTECTION INCENDIE

Extincteur à poudre polyvalente de 9 kg y compris étiquette de signalisation en local technique eau chaude sanitaire.

Protection contre les chocs électriques

Protection contre les contacts directs

Celle-ci sera principalement assurée par l'isolation des parties-actives et l'installation du matériel non protégé dans des coffrets, armoires, ou locaux uniquement destinés au service électrique.

Protection contre les contacts indirects

Cette protection interdira qu'une tension de contact établie à la suite d'un défaut d'isolement puisse se maintenir à des valeurs supérieures aux tableaux 41A et 41B de la NF C 15 100 du schéma TT.

Il est donc adopté la mesure B1 du chapitre VI de cette norme relative à la mise à la terre des masses métalliques. L'interconnexion des masses est réalisée en reliant toutes

les masses métalliques des appareils alimentés par une armoire donnée et en reliant toutes les armoires au circuit général de terre.

Protection contre les effets thermiques en service normal.

Ces mesures protégeront les personnes contre les risques de brûlure et les installations contre les risques d'incendie. Elles seront assurées par le choix convenable des matériaux ainsi que le calcul des installations en tenant compte des influences externes auxquelles sont soumis les équipements.

Protection contre les surintensités

Protection contre les surcharges

Elles seront assurées par des dispositifs à maximum de courant dont le courant de non fonctionnement sera toujours inférieur à l'intensité admissible de la canalisation, corrigée des facteurs de dépréciation dus aux conditions de pose et d'environnement.

Protection contre les courts circuits

Dans tous les cas :

- le temps de déclenchement devra être inférieur à la limite de contrainte thermique du câble ;
- le courant de court-circuit du point le plus éloigné devra être supérieur au courant de déclenchement du dispositif de protection ;
- le courant de court-circuit à l'emplacement de la protection devra être inférieur au pouvoir de coupure du dispositif protecteur.

Sélectivité des protections

Lorsque plusieurs dispositifs de protection sont placés en série, leurs caractéristiques devront être choisies de façon à n'éliminer que la partie d'installation dans laquelle se trouve le défaut. L'ensemble de ces protections devra être établi par des dispositifs ampérométriques et non chronométriques.

SPECIFICATIONS DU MATERIEL

Choix du matériel

Le matériel électrique sera choisi en fonction des conditions de pose et des influences externes auxquelles sont soumises les installations.

Protection contre la présence d'eau

L'eau n'étant pas présente dans tous les locaux, les appareils à l'intérieur des bâtiments dans les pièces humides seront simplement protégés contre les aspersions d'eau, soit un IP x 3 x.

Les appareils à l'extérieur des bâtiments seront protégés contre les chutes de pluie, soit un IP x 5 x.

Protection contre les chocs mécaniques

Cette protection devra être adaptée à chaque cas particulier mais sera scindée malgré tout en deux grandes classes :

Matériel inaccessible (luminaire sous plafond)

Ce matériel n'aura besoin d'aucune protection spéciale et possédera un indice de protection 3 (IP x 3).

Matériel accessible

Dans certains locaux, les activités pourront imposer un matériel possédant un indice de protection 6 (IP x 6). Cet indice pourra toutefois être réduit si le matériel se trouve protégé par d'autres moyens mécaniques ou s'il est implanté dans des zones de circulation réduite.

L'entreprise adjudicataire se mettra en rapport avec les services publics ou privés intéressés afin d'obtenir tous les renseignements et accords utiles à l'exécution des travaux. Il se soumettra à toutes les vérifications et visites des ingénieurs, des inspecteurs et des agents des services compétents.

Il devra fournir tous les documents et toutes les pièces justificatives qui lui seront demandées et devra accomplir toutes les démarches nécessaires pour obtenir les accords et autorisations indispensables à l'exécution des travaux.

L'entreprise adjudicataire devra présenter avant le début des travaux un échantillonnage complet du matériel du présent lot qu'il utilisera pour réaliser l'installation. Cet échantillonnage devra rester sur le chantier jusqu'à la fin des travaux et sera entreposé dans un local de chantier réservé à cet effet.

La fourniture de l'entreprise adjudicataire comprendra l'ensemble de matériaux et appareillages nécessaires à la réalisation complète, en ordre de marche des travaux désignés et décrits dans le présent descriptif.

Sont notamment inclus, la fourniture de tous les éléments de l'installation, le transport jusqu'au chantier, les mises en place, les réglages et la mise au point de tous les organes et appareils nécessaires au bon fonctionnement de l'installation, les vérifications et les essais préalables à la réception, l'entretien gratuit de l'installation durant la période de garantie, la fourniture des plans de l'installation conformes à la réalisation avec plan de passage des câbles.

L'entreprise adjudicataire sera tenu de vérifier les caractéristiques, dimensionnements et quantitatifs fournis par le Maître d'œuvre dans le cadre du présent dossier. En cas d'erreur, d'omission ou de doute il en réfèra immédiatement à celui-ci. L'entreprise adjudicataire s'engage à fournir une installation conforme aux spécifications du présent document et en parfait état de fonctionnement. Il ne pourra faire état d'une omission ou d'une mauvaise interprétation du dossier pour refuser de fournir ou de monter un appareil, un câble ou un dispositif dont l'absence mettrait en cause la

sécurité ou le bon fonctionnement de l'installation en partie ou en totalité. Il lui appartient d'apprécier en cours de son étude d'exécution les difficultés de réalisation pouvant survenir.

4.2- ELECTRICITE COURANT FORT

4.2.1 ARRIVEE BASSE TENSION

Fourniture et pose des éléments suivants :

4.2.1.1 compteurs principal ENEC 4 Fils

4.2.1.2 compteurs divisionnaires PARTICULIERS

4.2.2 RESEAU DE MISE A LA TERRE EN FOND DE FOUILLES

PROTECTION ET MISE A LA TERRE

Connexions équipotentielles.

Les connexions équipotentielles seront réalisées sur les sanitaires et, en général, dans les locaux où se trouvent des installations de distribution d'eau ; elles seront réunies en un 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 l'entreprise adjudicataire lui permettant d'obtenir cette résistance de la façon la plus économique.

Dans le cas où cette valeur ne serait pas atteinte, l'entreprise adjudicataire devra procéder à l'établissement d'un certain nombre de prises localisées interconnectées à la prise de terre en 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 supérieure ou égale à 29 mm², enterré en 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 10 cm 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 l'entreprise adjudicataire 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 29 mm² 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 1,5 mm² 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.

CANALISATION

Au départ des tableaux divisionnaires, la distribution sera réalisée conformément aux plans et aux schémas de l'installation établis, par l'Entreprise adjudicataire. Toutes les canalisations seront en cuivre HO 7V 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 RO2V, pose enterrée sous fourreaux.

Conduits ICO/IRO/ICD :

Les conduits seront en isolant cintrable et déformable de couleur grise posés en encastrés ou IRO en apparent :

- Fils HO7/ Câbles U 1000 R02V ;
- Fils et câble, âme en cuivre massif ou câblé ;
- Tension de tenue (750V et 1000V) isolation PVC, section suivant puissance d'utilisation.

Eléments de calcul des canalisations secondaires :

Ce sont celles issues des tableaux de protection et alimentant les diverses utilisations : machines, moteurs, luminaires, prises de courant.

L'intensité de calcul à prendre en compte pour la détermination de la section de ces canalisations ne sera jamais foisonnée.

Elle sera déduite de la puissance nominale installée augmentée de l'intensité de démarrage affecté d'un coefficient K : $I_{calcul} : I_{nominal} + KI_{démarrage}$.

Ce coefficient sera de 1/3 pour les moteurs d'usage courant et virera suivant la fréquence des démarrages, l'intervalle de temps entre chaque cycle de fonctionnement et les recommandations des constructeurs.

L'installation prévue devra avoir un facteur de puissance moyen tel que son utilisation n'entraîne pas, par son exploitation normale une consommation d'énergie réactive entraînant une pénalité de la part du distributeur ou des perturbations dans les cadres d'un réseau particulier interne.

Section des conducteurs actifs :

La section des conducteurs sera choisie d'après les tableaux de la norme C 15 100, en veillant à ce que l'intensité de calcul de la canalisation soit toujours inférieure à l'intensité admissible du câble, corrigée des facteurs de dépréciation dus aux conditions d'environnement (mode de pose de température), ceci en respectant les chutes de tension maximales autorisées.

Section du conducteur neutre :

Lorsque les puissances distribuées en tri + N seront équilibrées, la section du neutre pourra être réduite suivant les valeurs du tableau 52 K de la NF C 15 100.

Chute de tension :

La chute de tension dans les canalisations entre l'origine de l'installation et tout point d'utilisation ne devra pas être supérieure aux valeurs du tableau 52 J de la NF C 15 100 ; soit :

* Eclairage

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).

***Tout usage**

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.

Fourniture et pose des éléments suivants :

4.2.2.1 Conducteur de cuivre nu 29 mm²

4.2.2.2 Barette de mesure 195*50

4.2.2.3 Piquet de terre 2m

4.2.2.4 Câble vert-jaune H07 R-F/16mm²

4.2.2.5 Morpion 10*5 mm²

4.2.2.6 Cosse de raccordement

4.2.3 FOURREAUTAGE ET ENCASTREMENT (LEGRAND)

4.2.3.1 Gaines flexibles ICA Ø 16

4.2.3.2 Gaines flexibles ICA Ø 20

4.2.3.3 Gaines flexibles ICA Ø 25

4.2.3.4 Gaines flexibles ICA Ø 32

4.2.3.5 Gaines flexibles ICA Ø 40

4.2.3.6 Gaines flexibles ICA 63

4.2.3.7 Boîtier ventouse à vis (u)

4.2.3.8 Boîte de dérivation encastré plexo 160*160*86mm

4.2.3.9 Boîte de dérivation encastré plexo 105*105*55mm

4.2.3.10 Coffret PRAGMA 2R 18 modules encastré

4.2.3.11 Coffret PRAGMA 4R 18 modules encastré

4.2.4 FILETAGE

4.2.4.1 Conducteur électrique H07 V-F 1,5mm²

4.2.4.2 Conducteur vert-jaune H07 V-F 1,5mm²

4.2.4.3 Conducteur électrique H07 V-F 2,5mm²

4.2.4.4 Conducteur vert-jaune H07 V-F 2,5mm²

4.2.4.5 Câble U 1000 R2V 3G1,5

4.2.4.6 Câble U 1000 R2V 3G2,5

4.2.4.7 Câble U 1000 R2V 5G4

4.2.4.8 Câble U 1000 R2V 5G16

4.2.4.9 Câble U 1000 R2V 5G25

4.2.5 APPAREILLAGE DE POSE ULTRA-TERMINAL (LE GRAND)

- 4.2.5.1 Interrupteur encastré Céliane SA 10AX à Voyant
- 4.2.5.2 Interrupteur encastré Céliane V-V 10AX à Voyant
- 4.2.5.3 Interrupteur Céliane DA 10AX à Voyant
- 4.2.5.4 Interrupteur Céliane D V-V 10AX à Voyant
- 4.2.5.5 Bouton poussoir Céliane
- 4.2.5.6 Dismatic 20 A encastré
- 4.2.5.7 Prise de courant 2p+T-16- bonne automatiques
- 4.2.5.8 Prise de courant 2P+T-20A- bonne automatiques
- 4.2.5.9 Commutateur pour commande éclairage extérieur
- 4.2.5.10 Carillons filaire
- 4.2.5.11 Télérupteur
- 4.2.6 LUMINAIRES-LAMPES-ACCESSOIRES DE POSE
- 4.2.6.1 Reglette 1,20 (1*36w)
- 4.2.6.2 Luminaire duo étanche (2*36w)
- 4.2.6.3 Luminaire à grille (4*18W) encastré
- 4.2.6.4 Hublots ovales étanche décoratif (60W)
- 4.2.6.5 Hublots ovales économique (17W)
- 4.2.6.6 Applique avec inter + 2P+T
- 4.2.6.7 Cheville/vis (8)
- 4.2.6.8 spot décoratif 12W encastré
- 4.2.6.9 bornes anti-vandal 60W
- 4.2.6.10 Bloc autonome d'éclairage de sécurité 60 Lmms avec indication de sortie
- 4.2.6.11 Bloc autonome d'éclairage de sécurité 300 Lmms
- 4.2.7 APPAREILLAGE MODULAIRE DE PROTECTION (LE GRAND)
- 4.2.7.1 Disj DNX³ 4500/6kA 1P+N C 6A
- 4.2.7.2 Disj DNX³ 4500/6kA 1P+N C 10A
- 4.2.7.3 Disj DX³ 6000/10kA 4P B 63A
- 4.2.7.4 Bloc diff 30mA Type AC 63A pour 4P 4 mod.
- 4.2.7.5 Disj diff DX³ 4500/6kA 1P+N C 10A 30mA Type AC
- 4.2.7.6 Disj diff DX³ 4500/6kA 1P+N C 16A 30mA Type AC

4.2.7.7 Inter sect DX³-IS 4P 40A manette grise

4.2.7.8 Inter diff DX³ - IS 4P 63A 30mA type AC auto

4.2.7.9 Parafoudre T1+T2 12,5kA CT1 1P

4.2.7.10 Peigne horizontal ph+N18 module

APPAREILS ET APPAREILLAGES ELECTRIQUES

Petit appareillage :

Tout l'appareillage (interrupteurs, boutons poussoirs, prises de courant, etc.) sera du type tropicalisé à boîtier et plaquette isolants.

Les prises de courant sauf spécifications contraires, seront de type confort calibrés à 10 A, 20 A ou 32 A, elles comprendront une prise de terre.

Luminaire :

Lampes à incandescence

Les lampes à incandescence seront à filament tungstène et répondront aux spécifications de la NFC 72 - 100.

Elles seront munies de :

Douilles E 27 à vis pour les puissances comprises entre 60 à 150 W.

Douilles E 40 à vis pour les puissances supérieures.

Bloc autonome d'éclairage de sécurité

Bloc autonome à incandescence 60 lumens NP autonomie 1 heure.

Un dispositif de mise à l'état de repos sera prévu sur tous les blocs.

Suivant l'emplacement, les blocs comporteront les inscriptions "sortie" "Sortie de secours", ou flèche indiquant le sens de l'issue le plus proche.

Le raccordement de chaque bloc se fera en aval du dispositif de protection et en amont du dispositif de commande d'éclairage normal correspondant.

DISTRIBUTIONS

CHOIX DES CANALISATIONS

LES CANALISATIONS SERONT CHOISIES EN FONCTION DES CONDITIONS DE POSE ET DES INFLUENCES EXTERNES TEMPERATURE, PRESENCE D'EAU, PRESENCE DE CORPS SOLIDES, CHOCS MECANIQUES.

DE CE FAIT, TOUS LES CABLES B.T. DEVRONT AVOIR UNE TENSION NOMINALE AU MOINS EGALE A 1000 V. CES CABLES DEVRONT RECEVOIR L'ACCORD DU MAITRE D'OUVRAGE ET DU MAITRE D'ŒUVRE APRES PRESENTATION D'ECHANTILLON.

ILS SERONT GENERALEMENT DE LA SERIE :

- U 1000 RO 2 V POUR LES CABLES POSES A L'AIR LIBRE ;

- H 07 V-U (U 500 V) POUR LES CONDUCTEURS INSTALLES DANS LES CONDUITS ;
- U 1000 RO 2 V POUR LES CABLES SOUS CONDUITS ENTERRES.

CES CABLES SERONT MULTIPOLAIRES POUR LES SECTIONS INFERIEURES OU EGALES A 25 MM² ET POURRONT ETRE INDIFFEREMMENT UNIPOLAIRES OU MULTIPOLAIRES POUR LES AUTRES SECTIONS, CECI DEPENDANT EXCLUSIVEMENT DES MOYENS DE MISE EN ŒUVRE DE L'ENTREPRISE ET DES DISPONIBILITES DES FOURNISSEURS.

IDENTIFICATION DES CANALISATIONS

LE REPERAGE DES CANALISATIONS ELECTRIQUES DEVRA ETRE ETABLI AFIN DE PERMETTRE LEUR IDENTIFICATION ULTERIEURE LORS DES VERIFICATIONS ET DE LA MAINTENANCE DE L'INSTALLATION.

CHAQUE CABLE POSSEDERA UN ETIQUETAGE REALISE PAR BAGUE, COLLIER, MANCHON, INDIQUANT SA DESTINATION OU UN REPERE CHIFFRE CORRESPONDANT AUX INDICATIONS DES CARNETS DE CABLE, SCHEMAS DE TABLEAU, PLANS D'INSTALLATION, ETC.

CANALISATIONS PRINCIPALES POSEES A L'AIR LIBRE

CET ETIQUETAGE SERA REALISE A CHAQUE TENANT ET ABOUTISSANT, CHANGEMENT DE NIVEAU, DE DIRECTION, CROISEMENTS, DE PART ET D'AUTRE DES BOITES DE DERIVATION ET EN GENERAL TOUS LES 10 METRES POUR LES PARCOURS RECTILIGNES.

CANALISATIONS PRINCIPALES ENTERREES

CET ETIQUETAGE SERA REALISE A CHAQUE TENANT ET ABOUTISSANT AINSI QUE SUR CHAQUE PARTIE VISITABLE OU ACCESSIBLE DU PARCOURS (CHAMBRE DE TIRAGE ET DERIVATION, ETC..).

CANALISATIONS SECONDAIRES POSEES A L'AIR LIBRE

CET ETIQUETAGE SERA REALISE A CHAQUE TENANT, ABOUTISSANT, EN COURS DE PARCOURS SUIVANT LES NECESSITES ET LA COMPLEXITE DE L'INSTALLATION.

CANALISATIONS SECONDAIRES ENCASTREES

- LES CONDUCTEURS SERONT REPERES PAR LA COLORATION APPROPRIEE ;
 - L'ETIQUETAGE SUR LES CONDUITS SERA REALISE SUIVANT LA MISE EN ŒUVRE DE L'ENCASTREMENT (AVANT OU APRES CONSTRUCTION, FOURREAUX ISOLES, OU PIECES PREFABRIQUEE).
 - CONDUCTEURS DES CABLES
- CE REPERAGE SERA CONFORME A LA NF C 15.100, C'EST-A-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.

CHEMINS DE CABLES

ILS SERONT EN ACIER GALVANISE A CHAUD POSES SUR SUPPORTS, EN NAPPES HORIZONTALES ET VERTICALES, LEURS CHEMINEMENTS GENERAUX ETANT CONFORMES AUX PLANS.

LEURS CARACTERISTIQUES ET NOMBRE DEVRONT PERMETTRE LA POSE DE TOUTES LES LIAISONS PRINCIPALES OU SECONDAIRES (NON EXECUTEES SOUS FOURREAUX), ET UNE RESERVE DISPONIBLE EN CAPACITE DE 25%. LE CO-CONTRACTANT DU PRESENT LOT, ASSURERA LA TOTALITE DE LEUR FOURNITURE ET MISE EN ŒUVRE.

LES CHEMINS DE CABLES SERONT DISTINCTS POUR :

- COURANTS FORTS ;
- COURANTS FAIBLES (CABLAGE VDI, ETC...).

FOURREAUTAGES

FOURREAUTAGE EN GENERAL

ILS SERONT OBLIGATOIREMENT DES TYPES SUIVANTS :

- ICD GRIS OU ICT (POUR FOURREAUTAGE NOYES DANS LE BETON, POSE AVANT CHAPE OU EN SAIGNEES DE CLOISONS ;
- IRO GRIS RIGIDE (POUR INSTALLATIONS APPARENTES) ;
- P.V.C. (POUR CHEMINEMENTS, EN RESEAUX ENTERRES, TRAVERSEES DE CHAUSSEE, ETC...

LE DIAMETRE MINIMUM DES FOURREAUX SERA DE 11, ET LEURS CONDITIONS DE MISE EN ŒUVRE CONFORMES AUX SPECIFICATIONS DES NORMES.

LE PRESENT LOT DEVRA LA FOURNITURE ET POSE DE LA TOTALITE DES CONDUITS ET FOURREAUX DES INSTALLATIONS DE :

- ELECTRICITE ;
- TELEPHONE ;
- SONORISATION.

CABLAGES

LES CABLAGES DEVRONT ETRE REALISES CONFORMEMENT AUX PLANS ET DOCUMENTS. ILS SERONT DE SERIES SUIVANTES :

- U 1000 RO 2V ;

- A05 VV-V (VGV CABLE) ;
- H07 V-V ET H07 V-R ;
- U 1000 RO 2V - HFG 1000 (POSE EN ENTERRE).

SAUF SPECIFICATIONS CONTRAIRES, LES SECTIONS DES CABLES D'ENERGIE NE POURRONT ETRE INFERIEURES A 1,5 MM². LES ENTREES ETANCHES SE FERONT PAR PRESSE-ETOUPE PVC OU LAITON.

TOUS LES CABLAGES GENERAUX PORTERONT LEURS REPERAGES (TENANT - ABOUTISSANT - N°) ET LEURS FIXATIONS SUR SUPPORT CHEMIN DE CABLES, DE 3 COLLIERS AU METRE.

ACCESSOIRES DE DERIVATIONS

IL EST PRECISE QUE, AUCUN APPAREILLAGE OU BOITE D'APPAREILLAGE, NE POURRA SERVIR RESPECTIVEMENT DE POINT OU BOITE DE DERIVATION.

LES BOITES DE DERIVATION SERONT DE MODELE ENCASTRE, OU APPARENT, DE DIMENSIONS APPROPRIEES AUX NOMBRES DE CONDUCTEURS ET CONNEXIONS.

L'IDENTIFICATION SERA FAITE PAR NUMEROTATION DEFINITIVE SUR LES PLANS DE RECOLLEMENT.

PETIT APPAREILLAGE

LE MATERIEL PORTERA LE LABEL DE QUALITE ET SERA DE MODELE A FIXATION PAR VIS, APPARENT OU ENCASTRE, DE TYPE ETANCHE OU NON, SUIVANT LA NATURE DES LOCAUX OU LEUR IMPLANTATION EXTERIEURE.

TOUS LES BOUTONS POUSSOIRS SERONT DU TYPE LUMINEUX.

TOUTES LES PRISES DE COURANT SERONT DU TYPE NORMALISE, AVEC BORNES DE TERRE.

SAUF STIPULATIONS CONTRAIRES, LES HAUTEURS STANDARDS D'IMPLANTATION PAR RAPPORT AU SOL FINI SERONT :

- INTERRUPTEUR DE COMMANDE ECLAIRAGE : 1,10 M ;
- PRISE DE COURANT (LOCAUX SECS) : 0,30 M ;
- PRISE DE COURANT ET AUTRES APPAREILLAGES (LOCAUX HUMIDES): 1,20 MINIMUM.

LES IMPLANTATIONS PARTICULIERES (PLANS DE TRAVAIL) SERONT DEFINIES ULTERIEUREMENT.

LES TEINTES DES APPAREILLAGES ENCASTRES NON ETANCHES SERONT LAISSEES AU CHOIX DU MAITRE DE L'OUVRAGE ET DU MAITRE D'ŒUVRE.

ECLAIRAGE

GENERALITES

LES DIFFERENTS CIRCUITS ET COMMANDES D'ECLAIRAGE SERONT REALISES DANS LEUR PRINCIPE, CONFORMEMENT AUX PLANS ET DOCUMENTS DU DOSSIER D'APPEL D'OFFRES.

TOUTEFOIS, CERTAINES LIAISONS ET IMPLANTATIONS ETANT DONNEES A TITRE INDICATIF, TOUTES MODIFICATIONS DE CELLES-CI DANS UN LOCAL, LORS DE L'EXECUTION, NE POURRAIENT ENTRAINER D'INCIDENCE EN PLUS-VALUE.

EN REGLE GENERALE, L'ECLAIRAGE EST DU TYPE FLUORESCENT DANS LES BUREAUX, LOCAUX TECHNIQUES ET CHAMBRES ET DE TYPE INCANDESCENT DANS LES SANITAIRES.

TOUS LES APPAREILS D'ECLAIRAGE SERONT DU TYPE COMPENSE.

COMMANDES D'ECLAIRAGE

LES COMMANDES D'ECLAIRAGE SERONT REALISEES DE LA FAÇON SUIVANTE :

- INDIVIDUELLES, COMMANDE LOCALE OU A DISTANCE ;
- GROUPEES, SUR DES TABLEAUX CORRESPONDANTS AUX ZONES CONCERNEES.

CHOIX DES LAMPES

LE CO-CONTRACTANT TIENDRA COMPTE DES SPECIFICATIONS DE BASE SUIVANTES, POUR LE CHOIX DES TUBES FLUORESCENTS EQUIPANT LES APPAREILS DE CERTAINS LOCAUX.

LOCAUX TECHNIQUES - DEPOTS - ETC...

- TUBE 36 WATTS BLANC INDUSTRIE.

BUREAUX ET LOGEMENTS

- *TUBE 36 WATTS INCANDIA, PHILIPS OU EQUIVALENT.*

SPECIFICATIONS

GENERALITES

TENSION D'ALIMENTATION

LA TENSION D'ALIMENTATION EST DE 220 VOLTS 50 HZ.

ANTIPARASITAGE

LES APPAREILS SERONT ANTIPARASITES CONFORMEMENT AUX DIRECTIVES 76/890 DE LA C.E.E.

EQUIPEMENT

TOUS LES APPAREILS SERONT EQUIPES DE LEUR(S) LAMPE(S).

LES CULOTS, LES BORNIERES DOIVENT ETRE REMPLAÇABLES INDIVIDUELLEMENT.

COMPENSATEUR

LE FACTEUR DE PUISSANCE (COSINUS PHI) DE L'ENSEMBLE CONSTITUE PAR LES BALLASTS ET LES LAMPES D'UN MEME APPAREIL DOIT ETRE AU MOINS EGAL A 0,93.

APPAREILS EQUIPES DE LAMPE(S) FLUORESCENTE(S)

BALLASTS

LES BALLASTS SONT UNIQUEMENT DE TYPE ELECTRONIQUE HAUTE FREQUENCE.

CEUX-CI DOIVENT ETRE CONÇUS OU EQUIPES DE DISPOSITIFS ADEQUATS, POUR SATISFAIRE AUX NORMES ET REGLEMENTS EN VIGUEUR LES CONCERNANT, ET POUR QU'ILS NE PERTURBENT PAS LEUR RESEAU D'ALIMENTATION.

CETTE DERNIERE CLAUSE IMPLIQUE QUE L'APPAREIL NE CONSTITUE PAS, AVEC LES AUTRES MATERIELS BRANCHES EN PARALLELE ET LE RESEAU, DE CIRCUIT ANTI-RESONNANT ACCORDE SUR UNE FREQUENCE HARMONIQUE, ET QU'IL NE REJETTE SUR LE RESEAU DANS LES CONDITIONS LES PLUS DEFAVORABLES, QUE DES COURANTS ET TENSIONS HARMONIQUES QUI SATISFASSENT A LA NORME NFC 70-100. PAR CONTRE LES APPAREILS DOIVENT ETRE CONFORMES AUX NORMES NFC91 CONCERNANT LA COMPATIBILITE ELECTROMAGNETIQUE.

TYPE D'ALLUMAGE - ELECTRONIQUE.

TYPE D'APPAREIL D'ECLAIRAGE

DANS LES SECTIONS CI-APRES TOUS LES APPAREILS SONT SPECIFIES EN QUALITE ET PERFORMANCE. A TITRE INDICATIF, NOUS INDIQUONS DES REFERENCES "CONSTRUCTEUR" REpondant A LA SPECIFICATION. L'ORDRE D'ENUMERATION EST ALPHABETIQUE ET NON PREFERENTIEL. TOUT APPAREIL OFFRANT DES PERFORMANCES EQUIVALENTES PEUT ETRE PROPOSE.

PARATONNERRE

GENERALITES

L'ENSEMBLE DE LA CONSTRUCTION SERA PROTEGE CONTRE LES EFFETS DE LA FOUDRE PAR UN PARATONNERRE IONISANT ELECTRIQUE.

EQUIPEMENTS

L'INSTALLATION COMPRENDRA, EN PARTICULIER : UN PARATONNERRE COUVRANT LA TOTALITE DE LA CITE MODELE A POINTE IONISANTE ELECTRIQUE, COMPOSE DE :

- 1 POINTE FIXEE PAR L'INTERMEDIAIRE D'UN ISOLATEUR AU SUPPORT ;
- 1 MAT SUPPORT EN ACIER GALVANISE,

TOUS LES ANCRAGES, CABLES ACIER, FERRURES DIVERSES SERONT GALVANISES.

LE CO-CONTRACTANT DEVRA TENIR COMPTE POUR SES FIXATIONS ET HAUBANAGES, DE LA PRISE AU VENT QUE REPRESENTENT CES EQUIPEMENTS.

- 1 RUBAN DE DESCENTE CONSTITUE PAR UN RUBAN EN CUIVRE ETAME RECUIT, DE 30 X 2 MM A RACCORDER SUR LE COLLIER DE LIAISON DU PARATONNERRE.

LE TRACE DE LA DESCENTE DEVRA ETRE LE PLUS DIRECT POSSIBLE, EN EVITANT LES COUDES BRUSQUES ET LES CONTOURNEMENTS. DANS TOUS LES CAS, LES RAYONS DE COURBURE NE POURRONT ETRE INFERIEURS A 20 CM.

LE RUBAN SERA FIXE PAR CRAMPON ADAPTE AUX MATERIAUX, A RAISON DE 3 FIXATIONS AU METRE.

UNE PROTECTION MECANIQUE PAR FOURREAU MEPLAT EN ACIER GALVANISE EST A PREVOIR SUR UNE HAUTEUR DE 2 METRES A PARTIR DU SOL.

* 1 PRISE DE TERRE, DE RESISTANCE INFERIEURE A 10 OHMS, ELOIGNEE DE PLUS DE 5 METRES DU BATIMENT ET DE TOUTE CANALISATION ELECTRIQUE ENTERREE.

ELLE SERA CONSTITUEE PAR UNE "PATTE D'OIE", A 3 BRINS DE LONGUEUR MINIMUM 8 METRES, EN RUBAN CUIVRE ETAME DE 30 X 2 MM, AVEC EN EXTREMITE UN PIQUET DE TERRE GALVANISE.

CETTE PRISE DE TERRE SERA RELIEE A LA CEINTURE DE TERRE DU BATIMENT PAR UNE LIAISON DECONNECTABLE.

LA JONCTION ENTRE LES BRINS ET LE CONDUCTEUR DE DESCENTE SERA FAITE DANS UN REGARD AVEC TAMPON (AU PRESENT LOT), ET COMPORTERA UN JOINT DE CONTROLE EN AMONT DE LA JONCTION.

UNE BARRETTE DE COUPURE ET DE MESURE DE LA PRISE DE TERRE.

RECEPTION PROVISOIRE

Immédiatement après l'achèvement des travaux, l'Entrepreneur le signalera par écrit au Maître d'œuvre. Ce dernier procédera à la réception provisoire, en présence de l'Entrepreneur avec un représentant de la Société Distributrice.

Cette réception donnera lieu à un procès-verbal signé par les deux parties et par le représentant de la Société Distributrice.

L'Entrepreneur sera tenu de remplacer immédiatement, à ses frais, toute pièce ou ouvrage non conforme aux prescriptions ou règlements en vigueur et prendre à sa charge toutes les remises en état résultant de ces remplacements.

RECEPTION DEFINITIVE

La réception définitive ne sera prononcée que si l'installation a fonctionné régulièrement pendant un an à dater de la réception provisoire.

4.3- COURANTS FAIBLES

4.3.1 CONDUIT ICD N° 11

4.3.2 CABLE TV

- 4.3.3 CABLE TELEPHONIQUE 5 X 2 - 6/10°**
- 4.3.4 CABLE INFO FTP CAT 6; 4 PAIRES**
- 4.3.5 CONJONCTEUR**
- 4.3.6 POSTES TELEPHONIQUES**
- 4.3.7 REPARTITEUR INFORMATIQUE**
- 4.3.8 PRISE TELEVISION**
- 4.3.9 PRISE INFORMATIQUE RJ45**
- 4.3.10 PRISE TELEPHONIQUE 8 CONTACTS**
- 4.3.11 CABLE COAXIAL POUR IMAGE**

GENERALITES

Le présent CPTP a pour objet de définir les installations courantes faibles à mettre en place dans les différents locaux du projet.

Les travaux comportent la mise en œuvre des prestations du commerce et d'ouvrages façonnés de la profession en fourniture et pose, y compris toutes sujétions pour obtenir des ouvrages "complets"

NORMES DE REGLEMENTS A OBSERVER

Les installations devront être conformes aux exigences de SOTELGUI de la République de Cameroun et répondre aux normes et règlements en vigueur (normes Françaises).

RELATIONS DE L'ENTREPRISE AVEC L'ADMINISTRATION

L'Entrepreneur du présent lot se mettra en rapport avec les services intéressés et se chargera des démarches et formalités réglementaires pour l'obtention des lignes réseau, son raccordement au réseau public et la réception de l'installation par les PTT.

Par ailleurs, il devra faire part au Maître de l'Ouvrage des dispositions du devis descriptif qui ne seraient pas admises par l'Administration au moment de la remise de son offre.

Faute de quoi, il devra prendre en charge les frais de modifications imposés par SOTELGUI afin d'obtenir leur réception.

QUALITE DES MATERIAUX

Tous les matériels utilisés seront entièrement tropicalisés. Ils devront porter la marque de qualité NF USE chaque fois que celle-ci existera pour un matériel considéré.

Les câbles téléphoniques seront de la série SYT 0/10mm.

4.4- CLIMATISATION

4.4.1 FOURNITURE ET POSE BRASSEUR D'AIR

CLIMATISATION

GENERALITES

Le présent cahier de prescriptions particulières (CPTP) a pour objet de rappeler pour le présent lot, les textes de référence et la réglementation, la qualité et la présentation des matériels et matériaux entrant dans la construction des ouvrages et leur mise en œuvre.

Les travaux comportent la mise en œuvre des prestations du commerce et d'ouvrages façonnés de la profession en fourniture et pose, y compris toutes sujétions pour obtenir des ouvrages "complets"

NORMES ET REGLEMENT A OBSERVER

- Normes de l'Association Française de Normalisation (AFNOR)
- DTU n°653 d'avril 1958 du CSTB
- Règles de l'Institut de Soudure Autogène
- Projet de classification des soudures et le code de construction des récipients sous pression, non soumis à l'action de la flamme, du syndicat National de la chaudronnerie, tôlerie.

Normes applicables au traitement de l'air :

- ISO/DIS 14698-1 - Technologie des salles propres - maîtrise de la bio contamination ;
 - NF EN 60601-2-2 (août 1987) - procédure de réception et de contrôle des salles d'opérations ;
 - NF X 44-102 (mars 1983) - Enceintes à empoussièrement contrôlé - Définition - Classification.
- Règles unifiées relatives aux ventilateurs
 - Installations électriques :
Conditions techniques auxquelles doivent satisfaire les distributions d'énergie électriques
(Arrêté interministériel du 30 avril 1958 et décret du 14 Novembre 1962)
 - Normes USE et UTE en particulier, la norme C15 100
 - Règlements de sécurité contre les risques d'incendie et de panique dans les établissements recevant du public.

CLIMATISEUR SPLIT – SYSTEM AVEC FILTRES UV

Fourniture et installation de centrales autonomes de traitement d'air en milieu stérile de type "split-system" à condensation par air.

Composition :

Armoire en tôle d'acier galvanisée laquée au four à soufflage par le haut et reprise par le bas comprenant :

- Les compresseurs

- Les filtres et pré filtres
- Les ventilateurs
- La rampe de stérilisation à tube ultraviolets
- Condenseur à air placé à l'extérieur
- Prise d'air neuf extérieur avec raccordement et grille aluminium
- Tuyauteries de raccordement et d'évacuation des condensats.
- Refiltration du filtre absolu 1
- Efficacité 85 %
- Pré filtration air neuf 1
- Efficacité 99,98 %
- Puissance frigorifique 24 000 BTU/h

Le modèle proposé sera de préférence d'une marque représentée au Cameroun.

CLIMATISEUR SPLIT – SYSTEM

Dito article 8.3.2 mais sans système de filtration pour milieu stérile.

CLIMATISEUR MONOBLOC WINDOWS

Fourniture, pose et raccordement de climatiseurs monobloc d'une puissance frigorifique de 12 000 BTU/h.

Le modèle proposé sera de préférence d'une marque représentée au Cameroun.

Chapitre V : PLOMBERIE - SANITAIRE

SPECIFICATIONS GENERALES

Le présent cahier des prescriptions techniques particulières (CPTP) a pour objet de rappeler à l'Entrepreneur du présent lot, les dispositions à prendre pour se conformer aux textes de références, aux réglementations, à la législation en vigueur, aux limites de prestations entre les différents corps d'état à la qualité et à la présentation des matériels et matériaux entrant dans la construction, de leur mise en œuvre et des contraintes à observer qui tiennent compte d'un contexte d'ensemble.

NORMES ET REGLEMENTS APPLICABLES

Pour la réalisation des installations, l'Entrepreneur devra se conformer aux lois, règlements et normes en vigueur au moment de l'exécution de ses travaux et, en particulier :

- Au décret français du 14 novembre 1962 concernant la protection des travailleurs contre les courants électriques ;
- Aux règlements de la compagnie distributrice des eaux ;
- Aux DTU relatifs aux installations de plomberie :
 - DTU n° 60.1 et additifs, DTU n° 60.31 à 60.33 pour les canalisations en PVC ;
 - DTU 61.1 des installations de gaz, DTU n° 60.41 cahier des charges applicables aux travaux de canalisation en PVC : évacuation eaux usées ;
- Aux normes françaises NF P 41.201 à 204 travaux de plomberie ;
- Aux normes françaises NF S : Matériel de lutte contre l'incendie ;
- A la norme NF C 73.220 : Chauffe-eau à accumulation électrique.

Les plus-values résultant des travaux supplémentaires pour la mise en conformité des installations avec les textes susvisés seraient obligatoirement à la charge de l'Entrepreneur.

Tous les appareils sont prévus complètement installés y compris toutes les fournitures, façons et accessoires, l'alimentation d'eau froide, d'eau chaude éventuelle et la vidange, raccordés aux canalisations correspondantes.

La robinetterie sera en laiton chromé ou non d'un diamètre correspondant aux orifices de puisage, sauf quand le descriptif demande explicitement un diamètre supérieur.

Les appareils seront du choix B et devront posséder l'étiquette indiquant ce choix. Tout appareil ne possédant pas d'étiquette sera refusé.

PRESCRIPTIONS ET REGLEMENTS A OBSERVER

Les installations seront conformes aux normes et règlements en vigueur, en particulier :

- Règlement des sécurités dans ERP ;
- Normes NFP 41-7201 à 204 ;
- Normes NFA 48 - 720 à 723 ;
- Normes NFA 49 - 112 ;
- Normes NFA 49 - 150 ;
- Normes NFA 51 - 120 ;
- Normes NFA 73 - 220 ;
- Normes NFC 73 - 221 ;
- Normes NFC 73 - 222 ;
- Normes NFC 73 - 139 ;
- Normes NFD 35 - 322 ;
- Normes NFD 35 - 323 ;
- Normes NFD 35 - 325 ;
- Normes NFT 54 - 003 ;
- Normes NFT 54 - 017 ;
- Normes NFT 54 - 030 ;
- DTU 60-1 et additifs ;
- DTU 60-31 et additifs ;
- DTU 60-41 ;
- REEF hydraulique dans le bâtiment.

Arrêtés du 2 août 1977 et du 30 juillet 1979.

5.1- DISTRIBUTION EAU CHAUDE - EAU FROIDE

CORROSION DES CANALISATIONS

Une analyse d'eau sera effectuée conformément au mémento du DTU 60-1 additif 4, s'il est envisagé d'utiliser des tubes en acier noir ou galvanisé.

Si un traitement de l'eau est nécessaire, celui-ci fera l'objet d'un avis technique et sera compatible avec les caractéristiques de l'eau et celles de l'installation. Ceci, à moins qu'il ne soit fait usage de tube cuivre ou plastique « AVADIS » ou pour l'eau froide seulement, du tube PVC pression non plastifié.

DÉBITS DE BASE, DIAMÈTRE DES TUYAUTERIES

Les débits de base des appareils seront déterminés en fonction du tableau du REEF (hydraulique dans le bâtiment).

En l'absence de prescriptions spéciales du descriptif, les débits cumulés seront déterminés en fonction des débits probables définis par la courbe 3 des fiches n° 03-005 a et b, du formulaire des installations sanitaires de R. DELEBECQUE ou équivalent. Les pertes de charge seront déterminées à l'aide de la formule FLAMANT. Une pression minimum résiduelle de 0,5 bars est demandée au point d'utilisation le plus défavorisé.

Les vitesses ne dépasseront pas :

- 1 m/sec à l'intérieur des locaux ;
- 1,5 m/sec en colonnes montantes ;
- 2 m/sec en sous-sol.

PRESSIION NOMINALE DES TUBES

Elle sera au moins égale à 1,5 fois la pression de service de l'installation. Il en sera de même pour tout appareillage installé.

CANALISATIONS APPARENTES

FIXATIONS - SUPPORTS

L'écartement maximum des supports est fixé par la norme NFP 41-201 en ce qui concerne les tubes cuivre et acier. Il est fixé par le DTU 60-31 en ce qui concerne le PVC pression. Afin de lutter contre les bruits et vibrations se propageant dans les canalisations, il convient d'interposer entre la canalisation et le collier support un manchon en matériau isolant, de n'employer que des scellements isolés et d'utiliser les fourreaux dans les traversées de planchers ou de parois verticales.

Toutes les tuyauteries devront être laissées libres de se dilater. Dans les installations importantes des lyres de dilation devront être prévues.

PROTECTION CONTRE LA CORROSION EXTERIEURE

En fonction de la nature des canalisations utilisées, une protection appropriée est à prévoir contre les risques de corrosion extérieure.

CANALISATIONS ENCASTREES

Elles seront réalisées en cuivre protégé (gaine cintoplast par exemple). La pose des canalisations dans le mortier de pose du carrelage est interdite. Elle est autorisée dans la forme en sable. Elle l'est également dans la forme isolante, mais dans ce cas, il convient de soigner tout particulièrement l'isolation phonique des canalisations.

ASSEMBLAGES

Ils seront réalisés à l'aide de brasure à base d'argent exclusivement.

CANALISATIONS ENTERREES

CANALISATIONS INTERIEURES ENTERREES

DEFINITION DES PRESTATIONS

A l'intérieur des bâtiments, les principaux collecteurs des eaux usées et eaux vannes, ainsi que les tronçons principaux d'adduction en eau potable seront enterrés sous le dallage.

Les regards ou boîtes de branchement du type «sec» sont disposés à tous les changements de direction. Ils comprennent le regard en béton proprement dit, des réservations pour les arrivées et départs des tuyauteries selon leur nombre, le façonnage des cunettes en béton maigre.

Ces regards ne sont pas visitables. Les réseaux doivent être conçus clairement, de manière à éviter les engorgements des tuyauteries en respectant les pentes admissibles et en choisissant les chemins les plus courts pour assurer la rapidité d'écoulement des effluents.

Suivant leurs positions, les regards sont fermés par des couvertures fixes en béton ou directement par le corps du dallage. Leurs dimensions sont de 40 cm x 40 cm pour une profondeur moyenne de 40 cm.

La fourniture, le raccordement aux réseaux des canalisations, incombent au lot plomberie et la pose incombe au présent lot. Le réglage définitif s'il y a lieu, est assuré par le lot revêtements scellés.

ESSAIS

Les essais d'étanchéité et de fonctionnement doivent être réalisés avant que les canalisations ne soient rendues inaccessibles. Ils sont à la charge de l'Entrepreneur et doivent être exécutés suivant recommandations figurant dans le DTU 60.1, article 4.312.3 (Essais à la pression d'eau).

CANALISATIONS PVC NON PLASTIFIE POUR L'ASSAINISSEMENT

Jusqu'au diam. 250 mm

Norme NFP 16.382 assemblage par collage ou bague d'étanchéité.

DRAIN

Dans les tranchées contigues à un ouvrage enterré, mise en place de tuyaux perforés PVC de grandes longueurs surmontées de matériaux drainant en cailloux 20/10 sur un mètre de hauteur enrobé d'un feutre filtrant imputrescible au pourtour, raccordement au réseau EP avec pente minimum de 5 mm.

Elles seront protégées mécaniquement contre la corrosion extérieure en fonction de leur nature conformément aux prescriptions du chapitre VI de l'additif n° 3 au DTU. 60-1, en particulier par un asphaltage à chaud.

PRESCRIPTIONS SUIVANT LE TYPE DE CANALISATION

CANALISATION EN PVC

Lorsque les canalisations sont réalisées en PVC, elles doivent être conformes aux normes NFP 541-201 à 204 et P 30-401.

Pour la mise en œuvre de ce matériau, l'Entrepreneur devra se conformer aux prescriptions et recommandations définies par le DTU n° 60-33, notamment en ce qui

concerne le support, l'assemblage et les précautions nécessaires en rapport avec les efforts mécaniques et les effets de dilation.

Lorsque ces canalisations sont utilisées pour les chutes EU-EV, elles seront obligatoirement prolongées en ventilation primaire par un tube PVC de même diamètre que la chute ou ces tubes seront prolongés hors toiture et seront surmontés d'une lanterne de ventilation.

Les tuyauteries susceptibles d'évacuer des eaux chaudes seront réalisées en PVC sur-chloré, résistant sans déformation à une température minimale de 100°.

Les raccords seront réalisés en PVC moulé.

L'emploi de pièces façonnées et soudées à partir de tubes est interdit, en particulier pour les siphons.

CANALISATIONS EN CUIVRE

Lorsque les canalisations sont réalisées en cuivre, le tube en cuivre écroui devra être employé.

Les canalisations devront être assemblées par emboîtement soudé ou par raccords en cuivre ou en alliage cuivreux à collet, à bague ou à soudure capillaire. Les soudures devront être réalisées avec des baguettes à alliage d'argent.

En distribution d'eau chaude : le tube cuivre écroui sera assemblé par soudure capillaire - ces tubes devront être protégés pour permettre la libre dilatation.

Interdit : Installation de canalisation de cuivre en amont d'installation en acier galvanisé.

Encastrement : Les canalisations encastrées devront être en cuivre recuit et ne comporter aucune soudure dans les parties encastrées.

ROBINETTERIE - APPAREILLAGE

- Les robinetteries d'appareils sanitaires sont définies avec l'appareillage dans le devis descriptif. Elles seront de qualité « NF ».

- Si la pression de service dépasse 4 bars, il devra être installé des détendeurs afin de protéger la robinetterie.

- Dans les installations importantes, des anti-béliers seront placés en tête de chaque colonne montante. Des robinets d'arrêt et de vidange seront installés en nombre suffisant.

5.2- EVACUATIONS EAUX-USEES / EAUX- VANNES

DIMENSIONNEMENT DES CANALISATIONS

. Branchement des appareils

Ils ne seront pas inférieurs aux diamètres prescrits par le REEF hydraulique dans le bâtiment.

. Débits

Les débits de base des appareils seront déterminés conformément au tableau du REEF. Les débits probables cumulés le seront en fonction des courbes définies par R.DELEBECQUE.

. Descentes

Elles seront déterminées en fonction du tableau du REEF «Tuyaux de chute et tuyaux de descente, diamètres».

. Collecteurs

Ils seront déterminés en fonction de la formule de BAZIN avec un remplissage de 5/10^{ème}. Les vitesses seront maintenues dans la mesure du possible, entre 1 et 3 m/sec.

VENTILATIONS

- Ventilations primaires

Chaque chute EU-EV sera prolongée jusqu'à la toiture dans le même diamètre que la descente, pour former la ventilation primaire de la chute.

- Ventilations secondaires

Elles sont obligatoirement sur tous les appareils autres que les W-C en cas de chute unique EU-EV. Elles seront également réalisées dans le cas d'installation de plusieurs appareils sur une même dérivation d'écoulement. Elles seront dimensionnées conformément au tableau du REEF « tuyaux de chute et tuyaux de descente, diamètres ».

NATURE DES CANALISATIONS

- Sauf indication contraire du descriptif, elles seront réalisées en PVC conformément aux tableaux de la norme NFT 54017 en fonction de leur utilisation :

- écoulement EU : Tableau II ;
- ventilations secondaires : Tableau IV ;
- collecteur de sous-sol : Tableau V ;

- Dans le cas particulier d'évacuation de laboratoire, ou de garage ou atelier par exemple, il sera tenu compte de la nature des effluents pour le choix du type d'évacuation à utiliser.

TES DE VISITE

En pied de chute, au niveau de chaque coude et tous les 25 mètres en partie horizontale, seront placés des tés de visite.

MISE EN OEUVRE

Elle sera réalisée, conformément au DTU 60.33 de novembre 1981, notamment en ce qui concerne les assemblages, les traversées de plancher ou de mur qui seront équipés de fourreaux, et les possibilités de dilatation des canalisations.

A ce sujet des assemblages coulissants seront placés sur toute longueur droite de canalisation supérieure à 1 m comprise entre deux joints fixes. La distance entre deux points fixes ne sera jamais supérieure à :

- 3 m pour les vidanges individuelles ou collecteurs d'appareils ;
- 4 m pour les canalisations verticales ;
- 8 m pour les collecteurs généraux fêlure horizontale.

EVACUATIONS D'EAU PLUVIALE

Base des calculs

Les calculs des réseaux d'eaux pluviales se feront à partir des indications des plans du Maître d'œuvre.

Les moignons de raccordement seront des moignons coniques.

Notes de calculs

L'Entrepreneur conservera l'entière responsabilité des calculs et des dimensionnements des différents réseaux.

Des notes de calculs justificatives détaillées pourront être demandées par le Maître d'œuvre.

DIMENSIONNEMENT DES CANALISATIONS

- Descentes

Elles seront déterminées en fonction du tableau du REEF « tuyaux de chute et tuyaux de descente diamètres ». Il sera tenu compte d'un débit de pluie de 4,5 litres/mm/m.

- Collecteurs

Ils seront déterminés à l'aide de la formule de BAZIN avec un remplissage de 7/10^{ème}. Les vitesses seront maintenues dans la mesure du possible, entre 1 et 3 m/sec.

NATURE DES CANALISATIONS

Sauf indication contraire du descriptif, elles seront réalisées en PVC conformément aux tableaux de la norme NF T 54.017 :

- écoulement EP : Tableau III ;
- collecteurs de sous-sol : Tableau V.

Dans le cas d'encastrement des canalisations, elles seront choisies dans la série EU-EV.

TES DE VISITE

Voir article 6.54.

MISE EN OEUVRE

Elle sera réalisée, conformément au DTU 60.32 de novembre 1981, notamment en ce qui concerne les assemblages, les traversées de planchers ou de murs qui seront équipées de fourreaux, et les possibilités de dilatation des canalisations.

A ce sujet, des assemblages coulissants doivent être réalisés conformément à l'article 6.55.

DIVERS

PROTECTION DES APPAREILS ET DES INSTALLATIONS

L'Entrepreneur devra une protection provisoire efficace et suffisante de tous les appareils et organes mécaniques après leur montage.

Toutes précautions seront prises pour éviter l'introduction de corps étrangers dans les réseaux.

A cet effet, les appareils sanitaires seront provisoirement obturés et les tuyauteries en attente, soigneusement bouchonnées.

TRAVAUX A LA CHARGE DE L'ENTREPRENEUR

L'Entrepreneur devra livrer des installations complètes en ordre de marche, réalisées conformément aux règles de l'art, règlements et prescriptions techniques applicables et dans les limites définies par le devis descriptif.

L'entreprise aura notamment à sa charge :

- Les percements, trous et scellements de toute nature ;
- La fourniture et la pose des fourreaux de protection dans les traversées de maçonnerie ;
- La peinture antirouille de toute partie métallique susceptible de s'oxyder ;
- Les supports, la fixation et la pose de l'ensemble des matériels ;
- Les raccordements électriques à partir des points de fournitures laissés en attente par le lot électricité ;
- La main d'œuvre et les fournitures nécessaires aux essais.

DESCRIPTIONS DES APPAREILS

Selon descriptif, les marques et modèles étant donnés à titre indicatif, l'Entrepreneur peut proposer des appareils de dimension poids et choix équivalents, sous réserve de l'accord du Maître d'œuvre.

Dans certains cas, un appareil est imposé avec sa marque parce que les autres fournisseurs ne proposent pas d'équivalent.

Chapitre VI : Menuiserie Bois

6.1- PORTES

SPECIFICATIONS GENERALES

Le présent cahier des prescriptions techniques particulières (CPTP) a pour objet de rappeler pour le présent lot, les textes de références et la réglementation, la qualité et la présentation des matériels et matériaux entrant dans la construction des ouvrages et leur mise en œuvre.

Les travaux comportent la mise en œuvre des prestations du commerce et ouvrages façonnés de la profession, en fourniture et pose, y compris toutes sujétions pour obtenir des ouvrages «complets».

TEXTES DE REFERENCE - RAPPEL DE LA REGLEMENTATION

L'Entrepreneur devra exécuter les travaux faisant l'objet du présent marché en observant les prescriptions définies par les DTU, les cahiers du CSTB, les normes françaises, les documents officiels français et camerounais en vigueur à la date de signature du marché, se rapportant aux travaux notamment :

- DTU 36.1 (travaux de menuiserie bois) ;
- Arrêté 69.596 de juin et annexes.

ECHANTILLONS

Des échantillons de tous les ouvrages et quincaillerie prévus au présent lot seront soumis à l'agrément du Maître d'œuvre avant commencement de fabrication en série. Ils seront entreposés dans la salle d'échantillons jusqu'à la réception.

QUALITE DU BOIS MIS EN OEUVRE

Suivant les définitions de la norme française B. 53.001, ne seront admises 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, de degré d'humidité conforme aux exigences du climat local, sans nœuds vicieux, ne présentant aucune altération importante, telles que épaufrures, gélivures, fissures internes ou roulures etc. et garantis contre toutes les maladies éventuelles.

Les bois ne pourront également présenter de traces d'insectes, les fentes n'intéresseront que la surface des pièces et seront peu nombreuses.

Ces bois, à l'exception des bois tendres dont l'usage est expressément spécifié au descriptif, seront choisis en fonction de leur stabilité dimensionnelle, de leurs qualités mécaniques, des possibilités d'approvisionnement.

L'Entrepreneur sera responsable des maladies pouvant survenir à ses ouvrages après leur mise en œuvre (moisissures, champignons etc...).

Il sera également responsable de toutes les torsions, fentes, éclatements, etc... dus à l'emploi de bois imparfaitement secs.

QUALITE DE LA FABRICATION

Les menuiseries seront d'un aspect esthétique. Leurs profils et sections seront étudiés en conséquence et comporteront tous renforts métalliques nécessaires à leur bonne tenue.

La finition sera parfaite, les parements bruts bien affleurés ; ceux corroyés parfaitement dressés de manière qu'il ne reste ni trace de sciage, ni flache, les rives bien droites et sans épaufrures, l'ensemble soigneusement poncé. Toutes les moulures seront assemblées d'onglets, sans contre profilage.

QUINCAILLERIE

Des modèles seront soumis à l'approbation du Maître d'œuvre pour toutes les pièces de quincaillerie. Compte tenu du degré d'humidité élevé ambiante, toutes les pièces de quincaillerie seront protégées efficacement contre la corrosion même les parties cachées, soit par dépôt anodique à chaud 40 microns, soit par passivation.

Les vis, fouillots, carrés et tous éléments susceptibles de subir une usure par frottement seront en métal inoxydable, ainsi que tous les ressorts.

En outre, toute la quincaillerie sera imprimée, soit en usine, soit à son arrivée sur le chantier et il en sera de même pour toutes les entailles réservées pour la fixation de cette quincaillerie.

Quelles qu'elles soient, les fournitures de quincaillerie devront correspondre au minimum aux qualités donnant lieu aux poinçons SNFQ et NF SNFQ. Toute la quincaillerie sera de première qualité.

PORTES ISOPLANES

Elles seront conformes aux normes NFB 23.301 à 304 portant le label de qualité CTB avec âme obligatoirement en bois, renfort pour serrure, renfort symétrique pour changement de main éventuel et fourrures spéciales pour verrous, arrêts, etc.

Les portes définies, soit coupe-feu, soit pare-flamme, devront être d'un type agréé par le CSTB dans la catégorie définie.

HUISSERIES OU BATIS

Toutes les huisseries seront en bois assemblés à tenon et mortaise, en bois dur pour être peint ou vernis, avec ou sans imposte selon le cas. Les huisseries des portes dites «coupe-feu» ou «pare-flamme» devront être également d'une marque et d'un type agréés par le CSTB.

Les huisseries comporteront tous les tampons caoutchouc amortisseurs limitant le bruit à la fermeture.

CALFEUTREMENTS

La valeur de chacun des ouvrages comprendra implicitement celle de tous les calfeutrements traités ou non. Ces calfeutrements seront en bois de même nature que ceux avec lesquels ils sont en contact.

Les champs en contre-plaqué ou latté sont interdits.

CLES

Trois clés minimum seront fournies avec chaque serrure. Une même clé sera munie d'une étiquette portant l'inscription du local, après la réception elles seront livrées sur un tableau bois transportable.

TRAITEMENT DES BOIS (PRESERVATION)

Tous les bois définis au présent devis seront traités à la charge du présent lot, ou trempés, après débit mais avant assemblage, par un produit insecticide, fongicide, de marque et qualité CTBF compatible à la norme NFP 23.305 et DTU 36.1.

TRAITEMENT DES BOIS (PROTECTION)

Avant leur sortie d'usine les bois doivent être protégés contre les reprises d'humidité.

Toute menuiserie doit obligatoirement être arrivée sur le chantier munie d'une protection. La nature et la date d'application de cette protection doivent être indiquées sur chaque ouvrage conformément à la norme NFP 23.305.

MISE EN OEUVRE

L'Entrepreneur devra la fourniture et la pose de toutes les pattes à scellement et accessoires nécessaires à la fixation de ses ouvrages, sans qu'il soit nécessaire de le rappeler dans les détails.

Les menuiseries seront posées avec la plus grande exactitude et d'aplomb parfait, et elles seront fixées de manière à ne pouvoir se déplacer pendant l'exécution des scellements. Il sera placé toutes cales et étrésillons provisoires pour empêcher la déformation des éléments, du fait des enduits ou calfeutrements.

Les arêtes des menuiseries risquant d'être dégradées seront protégées par fourrures provisoires.

JEUX

Avant l'exécution des peintures, le jeu nécessaire sera donné à toutes les portes pour éviter les raccords de peinture éventuels qui seraient dans ce cas aux frais de l'Entrepreneur.

REVISIONS

En fin de chantier, l'Entrepreneur devra la révision complète de ses ouvrages.

Le remplacement de toutes les parties qui auraient été abîmées en cours de travaux et le graissage de toutes les parties mobiles.

DEFINITION ET LOCALISATION DES OUVRAGES

Les travaux du lot menuiserie bois concernant tous les ouvrages en menuiserie bois dans le projet et plus particulièrement les portes intérieures, les impostes dans les couloirs, les meubles d'accueil s'il y a lieu.

LIMITE DES PRESTATIONS

L'entrepreneur titulaire du corps d'état menuiserie bois aura à sa charge :

- La fourniture, le façonnage et la pose de toutes les portes intérieures en bois plein ou alvéolaires dans des bâtiments y compris toutes serrures et quincailleries, capitonnage etc. ;
- La fourniture, le façonnage et la pose de trappes de visite dans les gaines et bâtiments techniques des bâtiments ;
- La fourniture, le façonnage et la pose des impostes dans les couloirs des bâtiments abritant les services, y compris fourniture et pose des châssis NACO ;
- La fourniture, le façonnage et la pose des guichets d'accueil, s'il y a lieu.

Comprenant études, dessins, détails des ouvrages et échantillons, le cas échéant, la fourniture de tous les matériaux entrant dans la composition des éléments, la fabrication en atelier et le transport à pied d'œuvre des éléments, le réglage et ajustage des éléments, la fourniture et pose des quincailleries et joints d'étanchéité.

VITRERIE : Elle INTERVIENT dans tout ce qui est menuiserie et y est quantifiée.

SPECIFICATIONS GENERALES

Le présent Cahier des Prescriptions Techniques Particulières (CPTP) a pour objet de rappeler pour le présent lot, les textes de référence et la réglementation, les limites de prestations entre les différents corps d'état, la qualité et présentation des matériels et matériaux entrant dans la construction des ouvrages et leur mise en œuvre.

Les travaux comportent la mise en œuvre des prestations du commerce et d'ouvrages façonnés de la profession, en fourniture et pose y compris toutes sujétions pour obtenir des ouvrages «complets».

Les ouvrages, objet du présent lot, comprenant les travaux de vitrerie - miroiterie, tels qu'ils figurent sur les documents graphiques et écrits.

TEXTES DE REFERENCE - RAPPEL DE LA REGLEMENTATION

Les organismes de références sont les suivants :

- Prescriptions définies par le CSTB ;
- DTU 39.1 Vitrerie ;
- DTU 39.4 Miroiterie et Vitrerie en verre épais ;
- Normes et en général tous documents officiels en vigueur à la date de la signature des marchés.

Le présent document se réfère uniquement au Cahier des prescriptions techniques du CSTB, les normes AFNOR et les spécifications UNP, étant rappelées dans les prescriptions de ces cahiers.

Par ailleurs, il sera tenu compte des règles et prestations techniques des manufactures.

QUALITE ET PRESENTATION DES MATERIAUX

Les matériaux mises en œuvre devront être conformes aux normes en vigueur :

- NFB 30.001 : terminologie des défauts du verre ;
- NFB 32.001 : vitres, verres et glaces : terminologie ;
- NFB 32.500 : vitres de sécurité : terminologie, classification, épaisseur ;
- NFP 78.301 : verre à vitrer : qualités ;
- NFP 78.401 : verre à vitrer : dimensions.

MISE EN OEUVRE

La pose des vitrages sera à la charge de l'Entrepreneur du présent lot.

Les volumes seront posés en feuillure avec pare-close, fournies par l'Entrepreneur du lot menuiserie bois ou du lot menuiserie métallique.

Avant la pose des vitrages, l'Entrepreneur du présent lot, devra faire réceptionner les menuiseries extérieures, s'assurer du bon équerrage de celles-ci, vérifier que les joints de vitrage fournis par l'Entrepreneur du lot menuiserie bois sont conformes aux normes et aux garanties exigées.

VERIFICATION DES COTES

Avant toute exécution, l'Entrepreneur du présent lot aura à sa charge, la vérification des cotes sur place de toutes les menuiseries extérieures, vérification des équerrages etc...

Ces cotes découlent des études pour les lots menuiserie bois ou aluminium.

MARQUAGE DES VITRAGES

Immédiatement après leur pose, les vitrages seront marqués en blanc

Chapitre VII : MENUISERIE ALUMINIUM

GENERALITES

Le Cahier des Clauses Techniques Particulières (C.C.T.P.) forme un tout et doit être connu dans son ensemble par chacun des entrepreneurs.

Le présent CCTP a pour objet de décrire et de préciser les travaux de menuiserie en aluminium nécessaires à l'exécution de l'ensemble des travaux programmés. L'entrepreneur devra prévoir tout ce qui découle du travail à effectuer sans pouvoir se dispenser d'exécuter intégralement tous les ouvrages nécessaires à l'achèvement complet des travaux de son lot et selon les règles de l'Art.

DEFINITION ET LOCALISATION DES OUVRAGES

Les travaux du lot menuiserie aluminium concernant tous les ouvrages en menuiserie aluminium dans le projet et plus particulièrement les portes intérieures, les fenêtres coulissantes et cadres fixes extérieurs ainsi que les ensembles châssis.

LIMITE DES PRESTATIONS

L'entrepreneur titulaire du corps d'état menuiserie aluminium aura à sa charge :

- la fourniture, le façonnage et la pose de toutes les portes intérieures en cadre aluminium vitrées y compris toutes serrures et quincaillerie, barres anti panique pour les portes de secours etc. ;
- La fourniture, le façonnage et la pose des fenêtres coulissantes, fixes, avec ou sans imposte fixe de toute dimension y compris toutes serrures et quincaillerie ;
- La fourniture, le façonnage et la pose des ensembles vitrés fixes ; comprenant études, dessins, détails des ouvrages et échantillons le cas échéant, la fourniture de tous les matériaux entrant dans la composition des éléments, la fabrication en atelier et le transport à pied d'œuvre des éléments, le réglage et ajustage des éléments, la fourniture et pose des quincailleries et joints d'étanchéité.

La fourniture et pose de toutes les vitres sont exécutées en collaboration étroite avec ce lot et sera rémunérée dans le lot menuiserie.

Travaux à la charge du lot Gros Œuvre

Toutes les prestations, raccords, bouchage et ragréage en maçonnerie et enduits sont à la charge du Gros Œuvre.

Travaux à la charge du lot peinture

Toutes les prestations concernant la protection des surfaces, protection des cadres et quincailleries lors des travaux de peinture sont à la charge du corps d'état peinture.

TEXTES DE REFERENCE, RAPPEL DE LA REGLEMENTATION

L'entrepreneur se conformera aux normes et textes en vigueur au moment de la réalisation des travaux et plus particulièrement :

NFP 24-101	Menuiserie métallique, terminologie ;
NFP 24-201	24-202 menuiseries métalliques ;
NFP 24-301	Fenêtres et portes métalliques ; NFP
78-301 et 401 : Verres à vitre ;	
DTU N° 36 Menuiserie ;	DTU N° 39 (réf. « AFNOR DTU P 78-
201).	

COORDINATION AVEC LES DIFFERENTS LOTS

L'entrepreneur de menuiserie aluminium soumettra au Maître d'œuvre en 3 exemplaires et dans les délais convenus le planning de ses interventions, les plans détaillés des ouvrages concernés par ce corps d'état et tout document nécessaire aux autres lots pour arrêter les détails d'exécution de leurs ouvrages et les dates de leurs interventions.

Chapitre VIII : MENUISERIE METALLIQUE - SERRURERIE

SPECIFICATIONS GENERALES

Le présent Cahier des Prescriptions Techniques Particulières (CPTP) a pour objet de rappeler pour le présent lot, les textes de référence et la réglementation, la qualité et la présentation des matériels et matériaux entrant dans la construction des ouvrages et leur mise en œuvre.

Les travaux comportent la mise en œuvre des prestations du commerce et ouvrages façonnés de la profession, en fourniture, pose, y compris toutes sujétions pour obtenir des ouvrages «complets».

TEXTES DE REFERENCE - RAPPEL DE LA REGLEMENTATION

L'Entrepreneur devra exécuter les travaux faisant l'objet du marché en observant les prescriptions définies par les DTU, le cahier du CSTB, les normes françaises, les arrêtés, les circulaires, les ordonnances et en général tous les documents officiels français et Camerounais se rapportant aux travaux en vigueur à la date de la signature sur marché et notamment aux:

- Règles de calcul des constructions métalliques CM 66 ;
- DTU n° 32.1 cahier des charges applicables aux travaux de constructions métalliques publié par le CSTB, livraison 68, cahier 575 de juin 1964 ;
- DTU n° 32.2 cahier des charges applicables aux travaux de constructions métalliques et ouvrages en alliage d'aluminium publié par le CSTB, livraison 85, cahier 741 d'avril 1967, et additif n° 1 au cahier des charges, livraison 124 cahier 1073 de novembre 1971, et additif n°2 livraison 141, cahier 1201 de septembre 1973.

Tous les garde-corps seront conformes aux spécifications de la norme NFP 01.012.

QUALITE ET PRESENTATION DES MATERIAUX

ACIER

Les aciers employés seront de la catégorie «laminés marchands» tôle et tous profils de serrurerie ou tube acier carré. Rectangulaire ou rond soudé mince, série S.N pour travaux de serrurerie.

Les produits laminés utilisés devront être conformes aux spécifications, normes françaises homologuées (classe A métallurgie).

ALLIAGES LEGERS

Les profilés seront en alliage léger filé, d'un type normalisé de teneur en cuivre inférieure à 0,2 %. Les modèles sont soumis à l'approbation du Maître d'œuvre pour

toutes les pièces de quincaillerie. Quelles qu'elles soient, elles devront être admises aux poinçons SNFQ ou NF, SNFQ.

PROTECTION

Tous les ouvrages en acier seront livrés avec protection :

- soit par application, après dégraissage et décalaminage, d'une couche primaire à forte teneur en zinc ;
- soit par galvanisation à chaud 40 microns.

Ce traitement sera effectué après soudure.

Pour les éléments vissés, ceux-ci seront montés et ajustés à blanc, démontés, traités et revissés avec des vis, boulons ou écrous en inox.

Avant la peinture, il sera procédé à une réception de tous les ouvrages. Ceux dont la protection aura été endommagée, même partiellement, seront déposés et renvoyés au traitement.

Les ouvrages en alliage léger seront traités par oxydation anodique de 20 à 25 microns (classe 20, label AWAA).

PRESCRIPTIONS PARTICULIERES POUR LA QUINCAILLERIE

L'attention de l'Entrepreneur est attirée sur la fourniture de la quincaillerie : serrures, paumelles, béquilles, pattes à scellement etc.... qui devra être de première qualité, résistante et parfaitement posée.

Compte tenu du degré élevé d'humidité ambiante, toutes les pièces de quincaillerie seront protégées efficacement contre la corrosion, même les parties cachées, soit par dépôt anodique à chaud de 40 microns soit par passivation.

Des modèles seront soumis à l'approbation du Maître d'œuvre pour toutes les pièces de quincaillerie. Quelles qu'elles soient, elles devront être admises au poinçon SNFQ ou NF, SNFQ.

Les serrures et becs de cane encastrés devront être au minimum à cloison de 14 mm d'épaisseur, fouillot laiton, tête acier.

Les serrures et becs de cane en applique seront à coffre en acier démontable, fouillot bronze.

Les béquilles seront du type à plaque d'entrée solidaire en laiton chromé.

Les canons de serrure incorporés seront également chromés.

ECHANTILLONS

L'Entrepreneur remettra également au Maître d'œuvre la spécification détaillée et complète de tous les articles de la quincaillerie proposée, en indiquant la provenance, et joignant un échantillon conforme aux exigences du programme.

Des échantillons seront conservés en témoin de la prestation convenue après accord du Maître d'œuvre.

MISE EN OEUVRE

Les profilés seront parfaitement dressés et dégauchis, les tôles planées.

Les soudures par quelque moyen qu'elles soient exécutées, seront parfaitement ragrénées et meulées, même sur place.

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

Les percements seront fraisés. L'emploi de vis autoforantes est interdit. En tout état de cause l'Entrepreneur devra soumettre au Maître d'œuvre, avant tout commencement d'exécution, des dessins à grande échelle de tous les ouvrages assemblés.

Les ouvrages de serrurerie seront fixés dans la maçonnerie par pattes à scellement métalliques ou par scellement fendu des montants et traverses ou par autres procédés ayant reçu l'approbation du Maître d'œuvre.

La force des profils sera calculée suivant la dimension de l'ouvrage et son poids pour éviter tout gauchissement, flambage, torsion etc... Les tôleries seront d'une épaisseur suffisante pour éviter toutes les déformations lors de leur mise en œuvre.

Les vis de fixation seront de première qualité à très grand serrage et inoxydable chaque fois que les sujétions de montage l'imposeront.

Chapitre IX : REVETEMENTS SCELLES

SPECIFICATIONS GENERALES

Le présent cahier des prescriptions techniques particulières (CPTP) a pour objet de rappeler pour le présent lot, les textes de référence et la réglementation, les limites de prestations entre les différents corps d'état, la qualité et la présentation des matériels et matériaux entrant dans la construction des ouvrages et leur mise en œuvre.

Les travaux comportent la mise en œuvre des prestations du commerce et d'ouvrages façonnés de la profession, une fourniture et pose, y compris toutes sujétions pour des ouvrages « complets ».

TEXTES DE REFERENCES - RAPPEL DE LA REGLEMENTATION

Les ouvrages de revêtements muraux en carrelage seront conformes aux spécifications du cahier des charges des revêtements muraux scelles, destinés aux locaux d'habitation, bureaux et établissements d'enseignement, établies par le groupe de coordination des textes techniques (DTU n° 55 d'avril 1961).

Les ouvrages de revêtements de sols seront conformes aux spécifications du cahier des charges des revêtements de sols scellés ; applicables aux locaux d'habitation, bureau et établis par le centre scientifique et technique du bâtiment (DTU N° 52.1 Octobre 1973).

LIMITES DES PRESTATIONS AVEC LES DIFFERENTS LOTS

Sans objet

QUALITE ET PRESENTATION DES MATERIAUX

GRES CERAME

Les carreaux et accessoires de grès cérame devront provenir d'usines notoirement connues, correspondant au minimum aux fabrications CERABATI.

Leurs dimensions et tolérances de fabrication seront celles définies par les normes NFP 61.311 0 314 ou le DTU n° 52.1 pour les éléments minces, étant entendu que la qualité de fabrication « bon choix » correspond au deuxième classement.

Les caractéristiques des carreaux de grès cérame fin vitrifié devront être garanties par le PV d'essais justifiant leurs qualités physiques.

9.4.1- GRES EMAILLE

Mêmes prescriptions d'origine que pour le grès cérame, ces éléments seront fabriqués en mono cuisson à haute température d'un support semblable au grès cérame et recouvert d'email. Cet email doit être entièrement fusible et donc parfaitement lié au support in gélif et imperméable.

FAÏENCE

Elles seront d'origine identique à celles des éléments de grès cérame CERABATI de caractéristiques définies par le DTU N° 55 et les normes 61.331 à 334.

CIMENT

Le ciment utilisé pour la confection des mortiers pour pose et crépi sera exclusivement du ciment CPA 325 sans constituant secondaire. Il sera approvisionné en sacs marqués.

SABLE

Le sable pour confection des mortiers ou pour formes sera conforme à la norme NFP 18.301 - calibrage 0.8/2.5. Il sera exempt de toute matière terreuse ou marneuse, bien crissant à la main, ne s'y attachant pas, passé à la claie et lavé si nécessaire.

COLLES

Les colles employées devront obligatoirement être reconnues par un avis technique du CSTB et recevoir l'accord du bureau de contrôle.

JOINT DE DILATATION ET BARRES DE SEUILS

Outre les joints imposés par le DTU et garnis au mastic plastique permanent, les joints de construction seront traités en finition à la charge du présent lot sur toutes les parties carrelées par des profilés de finition adhésifs en alliage léger TYPE DINAC ou similaire.

Au sol, modèle 1230 de 80 mm de large.

Sur parois verticales, modèles 2130 de 80 mm de large et en angle selon cas.

En outre, en raccord entre les sols de nature différente, il sera prévu selon indication du devis descriptif, des cornières d'arrêt en métal de 30 mm x 30 mm

ECHANTILLONS

Les Entrepreneurs seront tenus de fournir, à la demande du Maître d'œuvre, un échantillon de chacun des articles prévus, tant appareillages que matériaux et prototypes.

Aucune commande de matériel ne pourra être passée par l'Entrepreneur sinon à ses risques et périls tant que l'acceptation de l'échantillon correspondant n'aura pas été matérialisée par la signature du Maître d'œuvre. Ces échantillons seront appelés à subir des contrôles et essais conformes à ceux prévus par les normes en vigueur, aux règles de la profession ou à ceux prévus dans les documents contractuels.

Au cas où, à la suite de ces essais, il serait constaté que les échantillons déposés ne répondent pas aux spécifications du présent document, le Maître d'œuvre interdira l'emploi sur le chantier de ce matériau et refusera tout travail au cours duquel il aura été employé.

La fourniture d'un autre produit en remplacement de celui initialement prévu sera exigée et il sera procédé sur ce dernier, dans les mêmes conditions, aux mêmes essais que sur le précédent échantillon.

L'Entrepreneur ne pourra 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 de l'Entrepreneur.

MISE EN OEUVRE

Les prescriptions techniques des DTU N° 52.1 à 55 sont complétées par les précisions ci-après :

- Les carreaux épais de grès cérame seront posés soit à joints droits réduits soit à joints larges de 3 à 4 mm suivant la méthode dite « à la règle et à la batte » ;
- Outre les joints de dilatation de construction, l'Entrepreneur devra prévoir partout où il le jugera nécessaire, des joints de décompression dont il assurera le garnissage avec un produit genre PRC ou similaire ;
- Les jointoiements seront exécutés au plus tôt 24 heures après la pose des éléments ;
- Le contact de zones de carrelage ou revêtement non adhérents « sonnant creux » entraînera le refus et l'obligation de réfection du sol de tout le local considéré ;
- L'Entrepreneur réceptionnera les supports sur lesquels il devra appliquer ses matériaux, en présence du Maître d'œuvre. Il fera les réserves nécessaires justifiées qui devront être levées avant son intervention. A dater de la réception des supports il sera responsable de la bonne tenue et de la bonne exécution de ses ouvrages.

SUJETIONS D'EXECUTION

Les prix proposés comprennent implicitement toutes les sujétions de coupes et de déchets pour raccordement sur angles, tuyaux, seuils, etc... Ils comprennent également les raccords à exécuter après passage des fourreaux et canalisations diverses et la répartition des coupes.

En ébrasement des ouvertures donnant sur des sols différents, les carrelages seront arrêtés à mi- feuillure des portes.

Sont également compris implicitement pour tous carrelages et revêtements les jointoiements par coulis de ciment ordinaire ou blanc, les nettoyages et, pour les sols, l'épandage de sciure de bois blanc.

Chapitre X : FAUX PLAFOND

SPECIFICATIONS GENERALES

Le présent cahier des prescriptions techniques particulières (CPTP) a pour objet de rappeler pour le présent lot, les textes de références et la réglementation, la qualité et la présentation des matériels et matériaux entrant dans la construction des ouvrages et leur mise en œuvre.

Les travaux comportent la mise en œuvre des prestations du commerce et ouvrages façonnés de la profession, en fourniture et pose, y compris toutes sujétions pour obtenir des ouvrages « complets ».

TEXTES DE REFERENCE - RAPPEL DE LA REGLEMENTATION

L'Entrepreneur devra exécuter les travaux faisant l'objet du présent marché en observant les prescriptions définies par les DTU, les cahiers du CSTB, les normes françaises, les documents officiels français et camerounais en vigueur à la date de signature du marché, se rapportant aux travaux notamment :

- DTU 36.1 (travaux de menuiserie bois) ;
- Arrêté 69.596 de juin et annexes.

ECHANTILLONS

Des échantillons de tous les ouvrages et quincaillerie prévus au présent lot seront soumis à l'agrément du Maître d'œuvre avant commencement de fabrication en série. Ils seront entreposés dans la salle d'échantillons jusqu'à la réception.

QUALITE ET PRESENTATION DES MATERIAUX

FAUX PLAFONDS EN DALLES MINERALES

Ces faux plafonds seront constitués de panneaux de fibres minérales, sans amiante ni formaldéhyde, dont la surface sera peinte en usine.

Les panneaux devront avoir un classement M0 pour la résistance au feu.

Les panneaux de faux plafonds devront avoir une stabilité garantie dans une atmosphère de 90 % d'humidité relative.

Les panneaux seront supportés par une ossature primaire apparente en métal laqué, cette ossature étant suspendue à la charpente métallique par des tiges filetées.

QUALITE DU BOIS MIS EN OEUVRE

Suivant les définitions de la norme française B. 53.001, ne seront admises 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, de degré d'humidité conforme aux exigences du climat local, sans nœuds vicieux, ne présentant aucune altération importante, telles que épaufrures, gélivures, fissures internes ou roulures etc. et garantis contre toutes les maladies éventuelles.

Les bois ne pourront également présenter de traces d'insectes, les fentes n'intéresseront que la surface des pièces et seront peu nombreuses.

Ces bois, à l'exception des bois tendres dont l'usage est expressément spécifié au descriptif, seront choisis en fonction de leur stabilité dimensionnelle, de leurs qualités mécaniques, des possibilités d'approvisionnement.

L'Entrepreneur sera responsable des maladies pouvant survenir à ses ouvrages après leur mise en œuvre (moisissures, champignons etc....).

Il sera également responsable de toutes les torsions, fentes, éclatements, etc.... dus à l'emploi de bois imparfaitement secs.

REVISIONS

En fin de chantier, l'Entrepreneur devra la révision complète de ses ouvrages.

Chapitre XI : PEINTURE

SPECIFICATIONS GENERALES

Le présent cahier des prescriptions techniques particulières (CPTP) a pour objet de rappeler pour le présent lot, les textes de référence et la réglementation, les limites de prestations entre les différents corps d'état, la qualité et présentation des matériels et matériaux entrant dans la construction des ouvrages et leur mise en œuvre.

Les travaux comportent la mise en œuvre des prestations du commerce et d'ouvrages façonnés de la profession, en fourniture et pose y compris toutes sujétions pour obtenir des ouvrages « complets ».

Les ouvrages, objet du présent lot, comprennent les travaux de peinture de l'ensemble des ouvrages, tels qu'ils figurent sur les documents graphiques et écrits.

TEXTES DE REFERENCE - RAPPEL DE LA REGLEMENTATION

Les organismes de référence sont les suivants :

- prescriptions définies par le CSTB (DTU 59.1 Travaux de peinture) ;
- normes et en général tous documents officiels en vigueur à la date de la signature des marchés ;
- décisions du groupe permanent des marchés de peinture.

Le présent document se réfère uniquement au cahier des prescriptions techniques du CSTB, les normes AFNOR et les spécifications UNP, étant rappelées dans les prescriptions de ces cahiers.

Par ailleurs, il sera tenu compte des règles et prestations techniques des manufactures.

QUALITE ET PRESENTATION DES MATERIAUX

Tous les produits doivent provenir d'usines notoirement connues par leur qualité de fabrication.

La composition des peintures traditionnelles ou des peintures ne portant pas de marque doit être conforme aux prescriptions du CSTB et faire l'objet des vérifications sur les prélèvements en cours de chantier prévus dans ces mêmes prescriptions.

Dans le cas de recouvrement d'une couche de peinture ou de vernis par application d'un produit de famille différente, ou livré par un autre fabricant, même si ce produit est considéré comme similaire, l'entreprise doit, avant d'en faire usage, remettre au Maître d'œuvre l'attestation de chaque fabricant garantissant la compatibilité de la couche de recouvrement par rapport à la couche recouverte et vice versa.

En tout état de cause, l'Entrepreneur assure l'entière responsabilité des incidents et des dommages résultant de l'incompatibilité des couches de peintures et vernis.

Si une marque de fabrique est indiquée ci-après, elle l'est à titre indicatif, et doit toujours être considérée comme suivie du terme « équivalent ».

Si l'Entrepreneur se propose d'employer des produits qu'il considère comme équivalents, il est tenu de joindre à sa proposition les éléments d'identification permettant de déterminer par l'Architecte, que les produits proposés sont effectivement équivalents.

Les fiches techniques d'identification des produits devront comporter les renseignements suivants :

- le rattachement aux normes officielles AFNOR UNP ;
- les caractéristiques et les performances :
 - a) type (ex. glycéro, acrylique, en solution, émulsion, dispersion) ;
 - b) prêt ou non à l'emploi, diluant et produits d'ajustement pour l'emploi ;
 - c) densité ;
 - d) séchage hors poussière et recouvrable ;
 - e) épaisseur du fuel sec en microns pour une surface couverte précisée ;
 - f) 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 ;
 - g) aspect et relief.

Faute de ces précisions et de l'accord du Maître d'œuvre, celui-ci peut toujours exiger l'usage des produits figurant au présent devis.

L'acceptation du système et produits proposés par l'Entrepreneur est toujours soumise à l'exécution de surfaces témoins prévus ci-après :

- si les résultats n'étaient pas ceux obtenus avec les systèmes et produits visés au présent devis, le Maître d'œuvre serait en droit d'exiger l'exécution des prescriptions du présent document
- si l'Entrepreneur, en tant qu'homme de métier, prévoit un résultat douteux des techniques et produits préconisés par le Maître d'œuvre, il doit faire des réserves par lettre, en motivant ses réserves.

L'acceptation, par le Maître d'œuvre d'une proposition, qu'elle comporte la marque offerte en similaire ou une marque donnée par l'Entrepreneur, ne retire en rien la responsabilité de l'Entrepreneur quant à la qualité du travail à fournir.

Le ou les fabricants des produits retenus doivent donner, sur le chantier et en présence du Maître d'œuvre, toutes indications utiles concernant les conditions d'emploi, le mode d'application, les caractéristiques de séchage des différents produits à utiliser, et en résumé, assurer une assistance technique complète et ce, à la charge de l'Entrepreneur de peinture.

Pour assurer de façon parfaite cette assistance technique, le fabricant peut être convoqué, au même titre que l'Entrepreneur, à plusieurs ou à tous les rendez-vous concernant le chantier, à la demande du Maître d'œuvre.

Les peintures, enduits et vernis désignés par leurs marques doivent être logés dans des bidons scellés en usine. Les bidons doivent être descellés au moment de l'emploi à mesure des besoins du chantier.

MARQUES DE PEINTURE

Afin de donner aux Entrepreneurs un maximum de précisions sur la qualité des peintures exigées pour ce travail, le Maître d'œuvre demande en solution de base l'emploi de peinture de la marque « MASTER».

L'Entrepreneur aura la possibilité de proposer d'autres peintures de qualité au moins équivalente à la marque et au type de qualité référencée.

Toutefois, le Maître d'œuvre se réserve le droit de revenir à la marque et à la qualité référencée, dans le cas où il serait considéré que les peintures proposées par l'Entrepreneur ne seraient pas jugées au moins équivalentes.

MISE EN ŒUVRE

Les travaux ne doivent être exécutés que sur des subjectiles parfaitement secs.

L'application des peintures, vernis, enduits et préparations assimilées ne doit être effectuée que dans des conditions climatiques et hydrométriques prescrites dans les documents techniques contractuels.

Les peintures et vernis doivent être, avant et en cours d'emploi, maintenus en état de parfaite homogénéité par brassage, et éventuellement tamisage.

Les peintures doivent pouvoir être appliquées, soit au rouleau, soit au pistolet, soit à la brosse. Le choix de l'outil incombe à l'Entrepreneur (sauf spécification en cours de description) en fonction de la nature et de l'état de surface des matériaux et des possibilités de chantier. Toutefois, toutes les couches d'impression ou de fond sont toujours appliquées à la brosse.

Les travaux seront exécutés pour les produits désignés par leur marque selon les instructions du fabricant qui devront être précisées :

- dans les notices ;
- sur les étiquettes ;
- et pour les produits traditionnels selon les prescriptions du CSTB.

Le prix forfaitaire doit toujours englober les opérations suivantes contribuant au travail fini :

- les opérations préparatoires faites en fonction du degré de finition ;
- l'ensemble des couches ;
- la fourniture et la mise en œuvre des produits, matériaux, outils, échafaudages ;

- les raccords après jeux des menuiseries ;
- les raccords aux plinthes après pose des sols ;
- les raccords après les nettoyages ;
- les raccords après les essais en cours de travaux et à la réception ;
- la protection, par tous moyens appropriés, des surfaces qui peuvent être attaquées ou rechampissages soignés nécessaires.

RECONNAISSANCE DES SUBJECTILES

Les surfaces devant recevoir l'application des couches de peinture sont examinées attentivement par le Maître d'œuvre, en présence des Entrepreneurs.

Cette reconnaissance des différents subjectiles sera entreprise avant tout commencement d'exécution des travaux de peinture, et l'Entrepreneur du présent lot doit, éventuellement, formuler les réserves qu'il considère comme indispensables à la bonne réalisation de ces ouvrages ; faute de quoi, il sera responsable de la tenue de ses matériaux ou de la mauvaise finition des surfaces peintes. Ces réserves doivent être présentées par écrit au Maître d'œuvre qui décide en dernier ressort, des responsabilités respectives des entreprises.

L'Entrepreneur du lot peinture ne pourra, par la suite, formuler aucune réserve quant à la bonne tenue ou à l'aspect défectueux de ses ouvrages du fait des subjectiles mis en œuvre.

Les défauts, tels que fissures, dénivellations, faux aplomb, enduits grillés, plâtres morts, etc... Seront refaits ou rectifiés suivant la nature de la malfaçon, soit par l'Entrepreneur responsable, soit par le peintre.

Dans tous les cas, ces frais de réfection incombent à l'Entrepreneur défaillant.

Dans le cas où les travaux de réfection sont effectués par le peintre, le montant de ces travaux est établi conjointement entre les entreprises intéressées et fait l'objet d'un compte inter-entreprises.

En cas de désaccord, il sera requis l'arbitrage du Maître d'œuvre.

Par le fait de soumissionner, les entreprises déclarent s'en remettre à sa décision.

Le montant des frais découlant des malfaçons est alors déduit du compte de l'entreprise défaillante.

TRAVAUX PREPARATOIRES

Tous les apprêts nécessaires à une parfaite exécution, ainsi que ceux nécessités pour une parfaite adhérence des peintures seront dues, les énumérations d'apprêts données dans le cours de la description des ouvrages ne sont pas limitatives et ne constituent que des minimas.

Le prix convenu pour exécution de la peinture comprend les opérations préparatoires telles que ponçage égrenage, brossage, rebouchage, masticage, époussetage, lavage, dégraissage, déroulage, rebouchage parties poreuses, etc.... qui sont nécessaires à la bonne présentation de l'ouvrage. Ces opérations sont exécutées en conformité avec les prescriptions techniques du CSTB.

Définition des principales opérations :

a) Brossage et égrenage

D'une façon générale, l'Entrepreneur doit un brossage soigné ou un égrenage à la brosse dure de toutes les surfaces.

Sur le métal, il doit l'éventuel grattage à vif avec enlèvement de rouille et de la calamine, l'enlèvement des grosses projections (ciment, plâtre, etc...) incombant à l'enduseur.

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

L'Entrepreneur du présent lot est tenu de se renseigner auprès de l'Entrepreneur du lot Gros Œuvre et, éventuellement, auprès du fabricant du produit de décoffrage, sur les moyens d'en éliminer les traces pour assurer l'adhérence de la peinture.

Le fabricant de la peinture doit être tenu au courant de cette consultation par l'Entrepreneur, pour pouvoir formuler, au besoin, des objections.

Sur toutes les surfaces présentant une trop forte alcalinité PH 8, l'Entrepreneur doit prévoir l'application d'une solution neutralisante ne nécessitant pas le rinçage.

f) Impression antirouille

L'impression effectuée sur les ouvrages de serrurerie, huisseries métalliques, canalisations, exécutée par les titulaires de chacun des lots ne constitue qu'une protection antirouille provisoire destinée à protéger les ouvrages entre le moment de la pose et l'intervention du peintre.

Ce dernier doit donc prévoir toutes les couches primaires sur la surface en plein et le brossage et grattage à vif des parties écaillées, ainsi que les dégraissages s'il y a lieu.

g) Enduits garnissant

Les murs plafonds à peindre seront livrés par le lot Gros Œuvre, coulé dans les coffrages à parement fini.

Il appartiendra à l'Entrepreneur du lot peinture d'exécuter les enduits garnissant nécessaires.

Le travail d'application comporte : égrenage du ciment, ou du béton, à l'aide de la pierre de Carborundum.

Chapitre XII : SIGNALETIQUE – VRD – TERRASSEMENTS

– ESPACE VERT

12.1- SIGNALETIQUE INSENDIE

Les panneaux d'affichage sur socle métallique ou béton porteur d'images et d'information à caractère publicitaire

12.2- AFFICHAGE MURAL

Les panneaux sur murs portant images a caractère commercial d'information et de publicité. Ils seront de qualité acceptable résistante aux sollicitations externes, contacts et intempéries. Dotés de lampes pour être vus de jour et de nuit

12.3- SIGNES ET FIGURINES POUR POINT D'EAU

Il s'agira des symboles et signes conventionnels indiquant les usages d'un lieu, notamment les toilettes et les points d'eau et poubelle.

12.4- PANNEAUX DE SIGNALISATION

Il s'agit des panneaux indicateurs de fonction ou de localisation pour la gare, les parkings et autres lieux de fonction définie.

12.5- MARQUAGE AU SOL

Il s'agit des bandes blanches rouges et vertes conventionnelles qui indiquent les emprises des usages et les délimitations formelles.

12.6- CLOTURE EN MACONNERIES D'AGGLOS CREUX DE 15X20X40 (DITO 2.2.2)

12.7- BA POUR CANIVEAUX (DITO 2.1.2)

12.8- PAVES POUR COURS

Les travaux comprennent l'implantation des axes des chaussées et chemins divers. Le piquetage sera effectué par l'Entreprise adjudicataire qui sera responsable des repères. Pour ce faire, l'Entrepreneur devra se conformer aux plans et dessins qui lui seront remis éventuellement. Il sera responsable de toute erreur d'implantation qui pourrait se produire et devra faire démolir et reconstruire à ses frais les portions d'ouvrages mal tracées.

Les fonds de formes seront livrés dressés, nivelés et compactés au niveau de la première couche constitutive inférieure.

Dans le cas des fonds de formes constitués par le terrain en place, celui-ci sera dressé au niveau - 0.05 m de la cote théorique de sous-face du corps du dallage.

Concernant les formes en matériaux d'apport, cette couche sera constituée de tout-venant de sable et graviers. Le remblaiement sera réalisé par couches successives n'excédant pas 20 cm. Le compactage se fera au rouleau mécanique.

12.9- BA POUR RAMPE (DITO 2.1.2)

12.10- DALLAGE +CHAPE (DITO 2.1.8)

12.11- ESPACE VERT

ENGAZONNEMENT

Mise en place de la terre végétale

La terre végétale utilisée sera préalablement brisée très menue, purgée avec soin des pierres, racines et herbes et humectée avant d'être répandue.

Au fur et à mesure qu'elle est étalée, elle sera battue à la dame plate ou roulée avec un cylindre léger.

L'épaisseur de terre végétale est de 20 cm au minimum. La tolérance d'exécution est de plus ou moins 2 cm par rapport au profil théorique.

La mise en place de terre végétale sera réalisée en dehors des périodes de Pluies.

Plantation du gazon

Les talus en remblai, les plates-formes et voirie terrassées, mais non revêtues devront être engazonnés.

La période d'ensemencement et le choix des grains seront soumis à l'agrément du Maître d'œuvre :

L'ensemencement se fera sur une terre préalablement ameublie sur une épaisseur de 10 cm et l'épandage des graines devra être régulier et en quantité suffisante pour obtenir une végétation convenable. Après l'épandage, la terre sera aplanie et raffermie à la batte. L'Entrepreneur sera tenu de réensemencer au plus tôt les parties où l'herbe n'aurait pas levée.

Nettoyage

Au fur et à mesure : de l'achèvement de ses travaux, l'Entrepreneur devra procéder au nettoyage des voies, places, allées, dans tous les cas où ses travaux auraient souillé les surfaces.

Garantie et Entretien

L'Entrepreneur s'engage à garantir la reprise de la totalité des arbres et végétaux.

Pendant le délai de garantie fixé à un an, l'Entrepreneur remplacera à ses frais

toutes plantations qui périraient ou dont la reprise serait défectueuse, à l'exclusion de celles détruites par la suite de chocs ou d'accidents causés par des personnes étrangères à l'Entreprise ou actes de vandalisme. Dans ces derniers cas, l'Entrepreneur est tenu d'en avertir par écrit le Maître d'œuvre qui établira un procès-verbal contradictoire.

L'Entrepreneur assurera pendant 12 mois l'entretien des arbres, arbustes et gazons. Les opérations d'entretien comporteront:

- la taille de formation nécessaire pour donner aux arbres la forme et le port adéquate,
- les ébourgeonnements, l'échenillage éventuel et la lutte contre les maladies cryptogamiques et les parasites.
- L'entretien du sol autour des arbres par binage périodique ou labour aussi fréquemment que possible.
- l'arrosage, l'application d'engrais et fumures.
- la remise en état des dispositifs de protection et tuteurs,
- le nettoyage des surfaces et l'évacuation des déchets.
- la tonde périodique des gazons
- la suppression des plantes adventices dans les gazons.
- l'arrosage, En ce qui concerne l'arrosage, l'Entrepreneur fera son affaire de la fourniture et du transport de l'eau.

DESIGNATION DES OUVRAGES

Gazon type paspallum

Massif floral taille moyenne: parterre de AMANDA, CROTON, ISORA jaune et ISORA rouge

Massif floral bas: parterre de COLEUS

Haie de fleurs basse: mélange de DURANTA jaune et de DURANTA panaché, ou équivalent

Haie de fleurs taille moyenne : mélange de AMANDA, CROTON et similaires

Haie de fleurs basse: TEINTE BLEUJE

Haie de fleurs grande tailles : CALEANDRA

Hale de fleurs grandes tailles : AMANDA

Arbuste TACOMA STANS isolé

Arbuste FICUS BENJAMINA isolé

Arbuste POINSETIAS isolé

Arbre PALMIER ROYAL

Arbre PALMIER ARECA

Logo DGI sur 7,50m x 7,50m suivant plan et constitué de ALTERNATENA vert pour la partie verte, ALTERNATENA rouge pour la partie rouge, DURANTA jaune pour la partie jaune

Provision pour autres arbustes et arbres du pays

Provision pour autres haies de fleurs, essences locales

Entretien initial des espaces verts

TERRASSEMENTS GENERAUX

GENERALITES

Les terrassements généraux comprennent la mise en forme du terrain par déblais et remblais sur les zones d'intervention définies sur les plans d'exécution. Ils concernent les travaux de terrassements à effectuer pour implantation, piquetage du tracé des réseaux enterrés et voiries :

- Fouilles en rigoles ;
- Fouilles en puits ;
- Remblais sous dallage et autour des fondations ;
- Enlèvement des terres excédentaires ;
- décapage de la terre végétale ;
- tranchées pour les réseaux divers ;
- fouilles pour encaissement des chaussées ;
- plates-formes destinées à la circulation piétonnière ;
- plates-formes destinées aux espaces verts ;
- remblai des fouilles après exécution des ouvrages ;
- nivellement des abords après exécution.

L'Entrepreneur restera entièrement responsable de toutes perturbations ou tous mouvements de terrain. Il ne sera accordé aucune indemnité pour les travaux accessoires nécessités notamment du fait de :

- a) la nature du terrain (fouilles, manutentions, enlèvements) ;
- b) les fouilles exécutées dans l'eau ou les boues liquides ;
- c) les manutentions et enlèvements des déblais mouillés ou infectés ;
- d) les fouilles et manutentions exécutées dans l'embaras des étais, en sous-œuvre, par petites parties.

Aucun supplément ne sera admis du fait de la présence éventuelle d'eau provenant de nappes, suintement ou toutes autres causes.

IMPLANTATION DES OUVRAGES DE V.R.D ET DES BATIMENTS

L'entreprise titulaire du présent lot a l'obligation d'assurer l'implantation de tous les ouvrages de voirie et réseaux divers ainsi que les ouvrages de génie civil qui les accompagnent, conformément aux plans du Maître d'œuvre et à ceux des bureaux d'études. Il fera établir à ses frais par un géomètre agréé, le piquetage de base.

Les piquets sont rattachés en plan et en altitude à des repères fixes. L'Entrepreneur est tenu de veiller à leur conservation, ainsi qu'à leur déplacement si les besoins des travaux l'exigent. Il aura à sa charge la vérification des cotes de niveaux portées sur les plans.

Lorsqu'un tracé est éventuellement réalisé pour un autre corps d'état par l'Entrepreneur du lot VRD, le titulaire du présent lot demande « l'assistance » et le « contrôle » de ce corps d'état.

Un document indiquant toutes les cotes d'implantation sera remis au Maître d'œuvre pour approbation avant le début des travaux. Tous les travaux d'implantation et de piquetage feront l'objet d'une réception.

MATERIAUX POUR TERRASSEMENTS GENERAUX

MATERIAUX POUR REMBLAIS

a - Définition des matériaux

Les matériaux pour remblais proviendront des déblais, s'il y a lieu, ou éventuellement d'emprunts sur des sites reconnus par le Maître d'œuvre.

b - Matériaux provenant de déblais

En règle générale tous les matériaux provenant de déblais seront réutilisés en remblais, à l'exception toutefois des matériaux contenant plus de 0,5 % de matières organiques, des vases et des matériaux fins très argileux dont la limite de liquidité LL serait supérieure à 60.

c - Matériaux provenant d'emprunts

Lorsque le volume de remblais dépasse celui du déblai, l'Entrepreneur soumettra à l'agrément du Maître d'œuvre, au plus tard 30 jours avant de commencer les travaux, les sites d'emprunts qu'il compte exploiter. Le Maître d'œuvre autorisera ou refusera l'exploitation d'un emprunt au vu des résultats d'identification des matériaux contenus dans le dossier géotechnique obligatoirement présenté.

d - Couche de base en matériaux sélectionnés

- Couche de fondation en latérite :

La prospection et la reconnaissance des gisements de latérite sélectionnés pour couches de fondation et de base, ainsi que les essais d'identification correspondants, seront effectués aux frais de l'Entrepreneur, par lui-même ou par le laboratoire BTP de son choix.

L'Entrepreneur soumettra à l'agrément du Maître d'œuvre, au plus tard 30 jours après l'ordre de service de commencer les travaux, les sites d'emprunts qu'il compte exploiter, avec identification des matériaux rencontrés (limites d'Atterberg, granulométrie, CBR, etc...). Le Maître d'œuvre précisera à l'Entrepreneur les limites autorisées et les épaisseurs de matériaux susceptibles d'être exploitées sans modification des prescriptions contractuelles.

- Couche de base en sable sélectionné :

Les matériaux pour la couche de base seront des matériaux naturels sélectionnés. Le pourcentage en poids de matières organiques ne devra en aucun cas excéder 0,5 %. L'indice de plasticité devra être inférieur ou égal à 20. Le pourcentage d'éléments passant au tamis de 0,08 mm devra être inférieur ou égal à 20. Le CBR après 96 heures d'imbibition et à 95 % de la densité sèche maximum donnée par l'essai Proctor modifié devra être supérieur ou égal à 80.

- Couche supérieure des remblais :

Les trente (30) centimètres supérieurs du remblai exécutés directement sous l'arase des terrassements doivent être réalisés avec des matériaux présentant un CBR à 96 heures d'imbibition et 95 % de la densité sèche maximum donnée par l'essai Proctor modifié, supérieur ou égal à 50.

MOUVEMENTS DES TERRES

DECAPAGE DE LA TERRE VEGETALE

Le décapage du terrain s'effectuera sur 20 à 30 cm de profondeur selon la nature du terrain, après le débroussaillage et l'extraction des souches.

La terre végétale sera décapée là où elle existe dans l'assiette des terrassements, c'est-à-dire, entre crêtes des talus de déblais et pieds des talus de remblais. Dans les zones en remblais, les produits de décapage de la terre végétale seront, après avoir été expurgés notamment de racines et de débris végétaux ou matières étrangères de toutes natures, étalés sur les talus préalablement réglés et réceptionnés. Ces talus feront l'objet si nécessaire, d'exécution de redans de fixation des terres appropriées.

Les lieux de dépôt de la terre végétale obtenue comme indiqué ci-dessus par décapage, seront soumis à l'agrément du Maître d'œuvre. Les produits de décapage seront, dans tous les cas disposés de manière à ne pas gêner l'écoulement des eaux et la circulation.

DEBLAIS ET MISE EN DEPOT

Après décapage de la terre végétale, les matériaux de déblais seront réutilisés en remblais. Lors de l'exécution des déblais, l'Entrepreneur devra tenir le Maître d'œuvre informé des différents matériaux rencontrés, en particulier ceux dont la qualité n'est pas conforme aux spécifications du présent CPTP. Il devra obtenir l'accord du Maître

d'œuvre avant de mettre des matériaux au rebut. Tous les matériaux non réutilisables en remblais seront mis en dépôt dans un lieu agréé par le Maître d'œuvre.

L'Entrepreneur devra assurer en permanence l'évacuation rapide et efficace des eaux pluviales au fur et à mesure de l'exécution des terrassements en déblais, de façon à éviter toute humidification affectant le compactage.

Les travaux doivent être menés de façon telle qu'après le réglage, les talus de déblais soient réalisés aux tolérances de 5 cm en distance par rapport à l'axe d'implantation. Les cotes altimétriques des fonds de déblais ne devront pas différer de plus de 2 cm, de celles du projet.

Tous les fonds de déblais seront soigneusement compactés de façon à obtenir in-situ une densité sèche au moins égale à 95 % de la densité sèche maximum donnée par l'essai Proctor modifié.

Il appartient à l'Entrepreneur d'assurer à ses frais en cours d'exécution, l'assainissement de la plate-forme afin d'éviter toute imbibition des matériaux. Il devra, à cet effet, ouvrir des saignées, fossés ou ouvrages provisoires de toute nature propre à assurer en toutes circonstances l'écoulement permanent des eaux.

EXECUTION DES REMBLAIS

Toutes les assises de remblais seront, sur demande du Maître d'œuvre, préalablement compactées de façon à obtenir in-situ une densité sèche au moins égale à 90 % de la densité sèche maximum donnée par l'essai Proctor modifié. Le Maître d'œuvre avisera l'Entrepreneur quant aux dispositions à prendre dans le cas de rencontre de terrains d'assise gorgés d'eau.

Les opérations de remblais ne pourront commencer avant que l'Entrepreneur n'ait fait agréer les travaux préparatoires.

Au droit des remblais, l'Entrepreneur devra s'assurer de la nature et des qualités portantes des matériaux d'assise. Au cas où il serait décelé la présence de matériaux de mauvaise tenue, l'Entrepreneur devra aviser immédiatement le Maître d'œuvre qui lui donnera toutes instructions à cet effet. Le Maître d'œuvre pourra prescrire à l'Entrepreneur la purge de ces matériaux de qualité insuffisante.

Les matériaux purgés seront évacués et mis en dépôt dans une zone désignée par le Maître d'œuvre. Les emprunts correspondants nécessaires aux remblais seront débroussés et décapés conformément aux dispositions définies au présent CPTP.

Les remblais seront montés par couches successives de 0,30m maximum après compactage. L'Entrepreneur devra veiller tout particulièrement à ce que les bords des talus soient à la même compacité que les corps des remblais et prendre à cet effet, toutes dispositions et précautions qui s'imposent.

Les travaux doivent être conduits de telle manière qu'après compactage et réglage, les profils des talus indiqués dans les plans soient réalisés aux tolérances près de plus ou moins 5 cm. L'attention de l'Entrepreneur est attirée sur le fait que le profil des talus doit être obtenu par réglage exécuté en « déblai » et non par rechargement, de façon à éliminer tout sur largeur non compactée.

Les densités sèches in-situ à obtenir seront au moins égale à :

- 90 % de la densité sèche maximum donnée par l'essai Proctor modifié pour le corps des remblais ;
- 95 % de la densité sèche maximum donnée par l'essai Proctor modifié pour les trente derniers centimètres en crête du corps des remblais sous l'arase de ces derniers.

EXECUTION DES PLATES-FORMES

Les plates-formes dont les caractéristiques géométriques sont définies sur les plans incorporés au marché, feront l'objet, après exécution de tous les ouvrages de drainage et des terrassements, d'un réglage et d'un compactage soigné permettant d'obtenir :

- une arase réglée altimétrique à plus ou moins 2 cm ;
- une compacité sur les trente (30) derniers centimètres, au moins égale à 95 % de la densité maximum donnée par l'essai Proctor modifié.

Le CBR à 96 heures d'imbibition et à 95 % de compacité de l'optimum Proctor modifié ne devra pas être inférieur à 50.

Avant le compactage et le réglage de la plate-forme, les ouvrages de drainage et tous les autres ouvrages situés sous le niveau de celle-ci doivent être terminés, y compris la mise en œuvre et le compactage du remblai qui les recouvre, l'Entrepreneur doit obtenir par écrit du Maître d'œuvre l'agrément de ces ouvrages, ceci ne dégageant en rien l'Entrepreneur de sa responsabilité.

L'Entrepreneur devra assurer en permanence, même en cours d'exécution, l'évacuation rapide et efficace des eaux pluviales hors de la plate-forme, de façon à éviter son imbibition ou l'humidification des matériaux. A cet effet, les fossés, les drains, les évacuations et les ponceaux doivent être en état permanent de fonctionnement.

De plus, l'Entrepreneur devra ouvrir des saignées, fossés ou ouvrages provisoires de toute nature, propres à assurer en toutes circonstances l'écoulement permanent des eaux.

RECEPTION DES TRAVAUX DE TERRASSEMENTS ET PLATES-FORMES

L'Entrepreneur doit solliciter l'agrément écrit du Maître d'œuvre pour l'arase des terrassements avant d'entreprendre toutes autres prestations. Ce n'est qu'après autorisation écrite du Maître d'œuvre que l'Entrepreneur pourra mettre en place la couche de fondation ou la couche de base ou entreprendre les superstructures.

Cette réception portera notamment sur le réglage des plates-formes et tiendra compte des contrôles effectués par le Maître d'œuvre. Le contrôle de réception pourra comporter des mesures au déflectographe. En cas de malfaçon ou de non-conformité, les travaux de terrassements seront repris, à la charge de l'Entrepreneur. La réception en cours de travaux ne dégage en rien l'Entrepreneur de ses obligations et responsabilités relatives aux réceptions provisoires et définitives.

VOIRIE ET RESEAUX DIVERS

VOIRIE ET CHEMINS DIVERS

GENERALITES

Les chaussées sont généralement regroupées selon leur destination, en deux catégories :

- Chaussées carrossables destinées à la circulation des véhicules ;
- Chaussées revêtues ou non, destinées la circulation piétonne.

Les travaux comprennent la reconnaissance du terrain et relevés préliminaires nécessaires, les installations provisoires pour le lot, l'amenée et le repli du matériel et fournitures ainsi que les démarches administratives éventuelles, l'implantation des zones de fouilles et de toutes les zones où l'Entrepreneur aura à intervenir quel que soit la topographie des terrains rencontrés.

Avant de procéder à l'exécution des travaux, l'Entrepreneur devra obtenir l'accord du Maître d'œuvre sur l'implantation et sur le repère du nivellement.

FONDS DE FORMES POUR CHAUSSEES ET CHEMINS PIETONNIERS

Les travaux comprennent l'implantation des axes des chaussées et chemins divers. Le piquetage sera effectué par l'Entreprise adjudicataire qui sera responsable des repères. Pour ce faire, l'Entrepreneur devra se conformer aux plans et dessins qui lui seront remis éventuellement. Il sera responsable de toute erreur d'implantation qui pourrait se produire et devra faire démolir et reconstruire à ses frais les portions d'ouvrages mal tracées.

Les fonds de formes seront livrés dressés, nivelés et compactés au niveau de la première couche constitutive inférieure.

Dans le cas des fonds de formes constitués par le terrain en place, celui-ci sera dressé au niveau - 0.05 m de la cote théorique de sous-face du corps du dallage.

Concernant les formes en matériaux d'apport, cette couche sera constituée de tout-venant de sable et graviers. Le remblaiement sera réalisé par couches successives n'excédant pas 20 cm. Le compactage se fera au rouleau mécanique.

REVETEMENT DES CHAUSSEES ET CHEMINS PIETONNIERS

Les chaussées, de même que les chemins piétonniers prévus au présent dossier, sont constitués de dallages sur terre-plein. Ces dallages seront formés de panneaux juxtaposés de 25 m² maximum, grâce aux joints de dilatation traversant toute leur épaisseur.

Leur mise en œuvre se fera alternativement, de manière à ne jamais couler le béton dans de panneaux consécutifs. Les surfaces seront tirées à la règle et auront un aspect rugueux, antidérapant.

Les travaux comprennent :

- la mise en place d'un film de polyane (200 microns) posé sur la forme ;
- L'exécution d'un béton de protection de 3 cm d'épaisseur dosé à 150 kg ;
- la mise en œuvre d'un béton de 10 à 15 cm d'épaisseur suivant plans, dosé à 350 kg, y compris façons de pente. Le serrage mécanique doit être fait à la règle vibrante ;
- Le béton aura un affaissement au cône d'ABRAMS inférieur à 7 cm ;
- La pose d'une armature formée d'une nappe de treillis soudé de 3,5 mm² de diamètre, située à mi-épaisseur du corps du dallage. Des armatures de renforcement (diam. 8) sont prévues à 45° dans les angles rentrants.

BORDURES NORMALISEES EN BETON

Elles sont réalisées en éléments préfabriqués de béton vibré, posées sur semelles en béton de gravillons dosé à 300 kg de ciment et de 10 cm ép. La pose se fera au mortier moyen avec solin de calage sur les deux faces, rejointoiement au mortier gras, soigneusement arasé.

TABEAU DES BORDURES NORMALISEES				RESISTANCE NOMINALE A LA FLEXION DU BETON CONSTITUTIF		
N°	DESIGNATION	DIMENSIONS		CLASSE 1 (55 bars)	CLASSE 2 (70 bars)	CLASSE 3 (100 bars)
		Haut.	Larg.			
1	Bordures franchissables			Bordures pour les zones pavillonnaires	Bordures et caniveaux courants	Voies urbaines et circulations intenses
	A1	25 cm	20 cm	•	•	•
	A2	20 cm	15 cm	•	•	•
	T4	30 cm	20 cm	•	•	•
2	Caniveaux					

TABLEAU DES BORDURES NORMALISEES				RESISTANCE NOMINALE A LA FLEXION DU BETON CONSTITUTIF		
N°	DESIGNATION	DIMENSIONS		CLASSE 1 (55 bars)	CLASSE 2 (70 bars)	CLASSE 3 (100 bars)
3	C1	12 cm	20 cm		•	•
	C2	15 cm	30 cm		•	•
	AC1	18 cm	35 cm		•	•
	AC2	18 cm	27 cm		•	•
	T5	30 cm	24 cm		•	•
4	Fil d'eau					
	CC1	12 cm	40 cm			•
	CC2	14 cm	50 cm			•
	Bordures de parking					
	T1	20 cm	12 cm	•	•	•
	T2	28 cm	15 cm	•	•	•
	T3	28 cm	17 cm	•	•	•

ASSAINISSEMENT - ADDUCTION D'EAU

GENERALITES

Les spécifications concernant la provenance, la qualité et la préparation des matériaux, matériels et fournitures, ont été rappelées au paragraphe 0.4 du présent CPTP.

FOURNITURE DE CANALISATIONS ET PIECES DE RACCORDS EN PVC

a - Pour assainissement

Les tubes et raccords seront de caractéristiques conformes à la norme NFP 16 352 de décembre 1978, intitulée « éléments de canalisations en polychlorure de vinyl non plastifié pour l'assainissement ».

b - Pour adduction d'eau

- Définition :

Les tuyaux, pièces de raccord et pièces spéciales en polychlorure de vinyl rigide (PVCR) devront répondre au minimum aux normes et recommandations dans leur version la plus récente concernant le matériel, série métrique.

L'Entrepreneur précisera les articles de ces normes auxquelles son matériel répond.

Tous les joints, décapants, lubrifiants et adhésifs seront livrés en quantité suffisante.

- Pression et diamètres :

La pression de service minimale des tuyaux et pièces de raccord sera de 10 bars. Les tuyaux seront fournis par éléments de 6 m minimum.

Les tuyaux seront à joints collés avec emboîtement formé à chaud pour les diamètres extérieurs inférieurs ou égaux à 110 mm, et à joints souples pour les diamètres extérieurs supérieurs à 110 mm

Les emboîtements coulés par injection et collés sur les tuyaux sont interdits. Les joints adaptateurs à bride de tous les diamètres seront en fonte. Les courbes à grand rayon répondront aux mêmes caractéristiques d'assemblage que les tuyaux.

- Pièces de raccord et pièces spéciales :

Ces pièces seront en PVC moulé avec montage par collage sur les canalisations de diamètre extérieur inférieur ou égal à 90 mm

CANALISATIONS EN PEHD

a - Définition et normes

Les réseaux en polyéthylène haute densité (PEHD) extrudé, type pression rigide, doivent au minimum avoir les caractéristiques générales suivantes :

- poids spécifique : 0,96
- coefficients de dilatation linéaire : 10-104
- joint VICAT : 125° C
- dureté shore : 65
- résistance à la rupture en traction : 240 kg/cm²
- qualité : 10 bars
- température permanente admissible : 60°Celsius

Les tuyaux en PEHD, les pièces de raccord et les pièces spéciales doivent répondre aussi au minimum aux normes et recommandations dans leur version la plus récente concernant le matériel, série métrique. L'Entrepreneur précisera les articles de ces normes auxquels son matériel répond.

b - Pression et diamètres

La pression de service minimale des tuyaux et pièces de raccord sera de 10 bars. Les tuyaux seront fournis sous forme de rouleaux. Les parties enterrées comporteront le moins possible de raccords.

c - Pièces de raccord et pièces spéciales

Les jonctions sont réalisées par raccordement mécanique, par raccords plastiques spéciaux agréés par les fournisseurs de tubes.

ROBINETTERIE ET PIÈCES DE RACCORDS EN FONTE

a- Définition et normes

Les pièces de raccord et les pièces spéciales seront en fonte ductile, pression de service maximale définie dans le Devis descriptif. Elles devront satisfaire aux normes NFE 29324, NFE 29306, 29307, 29310, et 29311.

b - Robinets - vannes rondes

Le corps de raccord et les pièces spéciales seront en fonte ductile, le siège et la vis de manœuvré en cupro-alliage ou acier inoxydable.

Les robinets-vannes seront à brides GN 10 ou GN 16, longueur entre brides suivant NF 29324, fermeture en sens inverse d'horloge avec chapeau d'ordonnance. Ils seront fournis avec deux joints plats et les boulons galvanisés correspondants en nombre suffisant, chapeau d'ordonnance avec carré de manœuvre 30 x 30.

c - Bouches à clé

Les bouches à clé comprendront les éléments suivants :

- a) une clochette destinée à coiffer la partie supérieure du robinet-vanne ;
- b) un tube allongé en polychlorure de vinyl avec collerette et emboîtement, de longueur appropriée à la profondeur de la vanne ;
- c) une tête de bouche à clé avec tampon et chaînette en fonte de forme hexagonale, série chaussée et/ou trottoir, marquée « Eaux ».

d - Ventouses

Elles sont en fonte ductile et à brides, et à double effet,

Elles seront munies de robinet - vanne de sectionnement qui pourra être incorporé ou non, permettant le démontage de la partie ventouse sans interrompre le service de l'eau. Elles seront équipées de joints plats et de boulons galvanisés en nombre suffisant pour le raccordement.

e - Joints adaptateurs à bride (JAB)

Le raccordement des équipements pourvus de brides aux tuyaux PVC est prévu au moyen de joint en fonte type adaptateur à bride, perçage PN 10. Ces pièces de raccord seront obligatoirement fournies complétés avec joint d'étanchéité, joint plat et boulons galvanisés.

TRAVAUX D'ASSAINISSEMENT ET D'ADDUCTION D'EAU

FOUILLES POUR OUVRAGES ET POSE DE CANALISATIONS

a - Tranchées

- Ouverture des tranchées :

Les tranchées seront exécutées conformément aux plans et aux indications du Maître d'œuvre. La profondeur des tranchées au-dessus de la génératrice supérieure des canalisations doit être au minimum, celle indiquée au plan des réseaux. Les largeurs minimales de tranchées à la base seront données par la formule $L = 2 D$

Toutefois pour les diamètres < 300 mm, la largeur ne sera pas inférieure à 600 mm, avec L = largeur de tranchée en mètres et D = diamètre intérieur de la canalisation en m.

Le fond sera parfaitement dressé et purgé des pierres rencontrées.

- Etaiements :

Les étaiements nécessaires seront établis suivant les règles de l'art et formés de bois de dimensions appropriées à l'usage duquel ils seront destinés. Ils seront exécutés jointifs si la nature du terrain ou la durée de l'ouvrage de la fouille l'exige, et toutes précautions seront prises s'il y a lieu, pour s'opposer au coulage des terres. Ils sont compris dans le prix d'ouverture de tranchée du bordereau des prix et ne feront pas l'objet de facturation particulière.

- Assainissement des chantiers de pose des conduites :

Les eaux rencontrées dans les fouilles, qu'elles proviennent des nappes aquifères ou d'infiltration de toutes origines et de toutes natures, seront conduites par l'Entrepreneur dans des puisards, où elles seront enlevées par ses soins.

L'Entrepreneur sera tenu de creuser, curer et entretenir ces puisards ainsi que les drains et toutes installations spéciales conduisant les eaux aux puisards. Ces drains et installations devront assurer un minimum d'assainissement des fouilles.

- Préparation du fond de la fouille :

Un lit de pose en sable ou terre tamisée d'une épaisseur de dix (10) centimètres au moins sera mis en place sur le fond de fouille. En présence de rochers ou de pierres, le lit de pose aura une épaisseur de vingt (20) centimètres. Avant toute pose de conduite, la tranchée ainsi préparée sera vérifiée par le Maître d'œuvre qui en sera avisé à temps.

L'Entrepreneur tiendra, sur le chantier, tout le matériel et le personnel nécessaires à la vérification de la profondeur et de l'alignement de la tranchée.

- Remblaiement des tranchées :

A partir du fond et jusqu'à vingt (20) centimètres au moins au-dessus des tuyaux, le remblaiement sera exécuté à la main, soit avec du sable d'apport, soit si les conditions sont favorables, avec les déblais meubles soigneusement purgés de pierres ou de matériaux durs et damés par couches de dix (10) centimètres sur flancs et autour des tuyaux.

L'Entrepreneur pourra procéder au remblaiement seulement après autorisation du Maître d'œuvre, qui aura vérifié en particulier les revêtements extérieurs des conduites, les calages, etc...

Le reste du remblai sera fait avec les déblais expurgés des blocs de rocher, débris végétaux et animaux, sauf conditions défavorables (terres argileuses pour les traversées de chaussées etc...) par couches de vingt (20) cm au maximum,

convenablement pilonnées et arrosées s'il y a lieu de manière à obtenir une densité en place, au moins égale à 95 % de la densité maximale obtenue lors d'essai Proctor modifié.

b - Pose des conduites

Avant sa mise en œuvre, chaque tuyau, pièce spéciale et appareil devra être à pied d'œuvre, soigneusement nettoyé et purgé de tout élément étranger.

L'Entrepreneur doit présenter les tuyaux bien dans le prolongement les uns des autres, en facilitant leur alignement au moyen de cales provisoires. Il est interdit de profiter du jeu des assemblages pour déporter les éléments de tuyaux successifs d'une valeur angulaire supérieure à celle admise par le fabricant.

L'espacement entre les bouts de deux (2) tuyaux consécutifs par joint souple varie suivant les diamètres. Il est de cinq (5) mm au moins.

L'assemblage des tuyaux se fera selon les prescriptions du fabricant. Pour les canalisations en PVC, cet assemblage se fera au moyen de produits (décapant, colle) spécifiés par le fabricant. Il sera toujours vérifié que le lubrifiant utilisé pour faciliter l'assemblage, et particulièrement la bague en élastomère est adapté à cet effet.

Pendant la pose toutes précautions seront prises pour éviter l'introduction, à l'intérieur des conduites, de débris ou de corps étrangers pour ne pas endommager l'intérieur du tuyau. Les extrémités de la conduite posée devront être bouchées soigneusement avec des tampons en bois pendant les interruptions de travail.

Les tuyaux, pièces spéciales et appareils doivent être descendus avec soin dans les tranchées et dans les galeries où ils doivent être posés en évitant les chocs, chutes, etc...

La mise en place et le montage des conduites et de la robinetterie devront être effectués par des ouvriers qualifiés.

L'Entrepreneur aura la faculté de procéder à des coupes de tuyaux lorsque cette opération sera justifiée par les nécessités de la pose. Le chantier devra être impérativement rétabli sur le bout mâle en cas d'assemblage par collage ou par joint souple. Toutefois, la confection des joints formés à chaud sur le chantier sera proscrite.

Dans le cas d'emploi abusif de chutes, l'Entrepreneur devra, à ses frais, reprendre le travail. Les contre-pentes, au droit des vidanges et des ventouses, ne seront pas tolérées. L'Entrepreneur aura à sa charge tous les travaux nécessaires pour y parer, y compris l'enlèvement des conduites déjà posées et leur remise en place.

Aucun tronçon de tuyauterie ne devra être posé horizontalement.

Tous les raccordements de canalisations s'effectueront au moyen de pièces spéciales (tés etc...)

c - Pose des appareillages

- Pose des robinets-vannes :

Les robinets-vannes reposeront sur un massif en béton, et seront posés sous bouche à clé.

Les organes des bouches à clé, cloche, tube allongé, tête et tampon seront posés verticalement. Lorsque la bouche à clé se trouvera dans les espaces verts, la tête sera posée et scellée par une couronne en béton à 10 cm au-dessus du niveau du sol actuel.

Tous les robinets-vannes devront pouvoir être démontés facilement de telle sorte que leur remplacement ne provoque ni de déplacement de canalisation ni démolition du massif en maçonnerie. Les tuyauteries ne devront exercer sur les brides aucun effort anormal de traction susceptible de provoquer leur arrachement ou la déformation du corps de l'appareil.

Les robinets-vannes à brides seront donc montés entre joints souples (joint de démontage, adaptateurs de brides, etc...). L'assemblage sera effectué au préalable en dehors de la tranchée, puis l'ensemble sera descendu et mis en place.

- Pose des purges et ventouses :

Les robinets-vannes destinés à assurer les purges des canalisations seront du diamètre de la conduite sur laquelle s'effectue la vidange. Les robinets de purge seront placés, chaque fois que le terrain le permet, sous bouche à clé avec évacuation vers un exutoire naturel ou vers le réseau d'évacuation des eaux pluviales.

Les ventouses seront dans les cas placées sous regard et raccordées aux canalisations par l'intermédiaire d'une vanne d'isolement et d'un collier de prise sur le PVC (diam. de 63,90 et 110 mm) ou d'un té réduit sur la fonte et P.C.V. pour les diamètres supérieurs.

L'emplacement des purges et des ventouses sur les plans et schémas de pose, n'est donné qu'à titre indicatif ; dans tous les cas, la position exacte de ces ouvrages devra être définie sur le terrain en accord avec le Maître d'œuvre.

- Alimentation extérieure en eau potable :

Les bouches d'arrosage, les poteaux d'incendie etc..., sont raccordés aux canalisations par l'intermédiaire d'une prise effectuée par piquage ou par té ou prise spéciale, un tuyau de diamètre approprié et un robinet-vanne sous bouche à clé ou sous regard.

d - Précautions particulières

Toutes les pièces métalliques (boutons, écrous, supports, colliers, etc...) et en particulier, celles qui seront en contact avec l'eau, seront protégées contre la corrosion par un badigeon d'enduit bitumineux apposé à chaud, ou de toute autre matière propre à protéger efficacement le métal.

Les pièces métalliques placées dans des lieux secs seront recouvertes de 3 couches de peinture antirouille.

REGARDS DE VISITE ET DE RACCORDEMENT

Suivant la position dans le réseau, la profondeur et le nombre de canalisations arrivant dans l'ouvrage ou en partant, il sera fait usage de regards d'un des types suivants :

Type A : 40 x 40cm ou 50 x 50cm. Profondeur 0,4 à 0,5m

Type B : 50 x 50cm ou 60 x 60cm. Profondeur 0,6 à 0,8m.

Type C : 60 x 60cm ou 80 x 80cm. Profondeur 0,8 à 1,5m.

Les travaux comprennent l'exécution des terrassements de toutes natures, évacuation des terres en excès, blindages etc... Tous les réglages nécessaires au tampon ou de la dalle, éventuellement, la fourniture et pose des échelons crosses en acier galvanisé.

Le radier aura une épaisseur de 10 cm au droit du fil d'eau et sera réalisé en béton de gravillons. Les parois verticales seront remontées jusqu'à une côte supérieure de 20 cm environ de la génératrice extérieure supérieure de la canalisation.

Ces parois auront une épaisseur de 10 à 15 cm suivant la profondeur, et pourront être réalisées en éléments préfabriqués. Dans le fond, façon de cunette en béton assurant la continuité de l'écoulement.

Les faces intérieures recevront un enduit lissé au mortier de ciment, et l'application d'un mortier gras sur cunette et banquettes. Le dispositif de fermeture sera, soit un tampon en fonte ductile ou en acier (série lourde) sur cadre métallique, soit une dalle en béton armé, munie d'un anneau de levage.

Ces regards sont visitables à l'occasion des entretiens réguliers ou temporaires. Leur conception est fonction de leur destination. On distingue des regards de visite, des regards siphoniques, des bacs à graisse etc.

RESEAUX D'ALIMENTATION GENERALE ELECTRICITE

FOUILLES

a - Tranchées

- Ouverture des tranchées :

Les tranchées seront exécutées conformément aux plans et aux indications du Maître d'œuvre. La profondeur des tranchées au-dessus de la génératrice supérieure des canalisations doit être au minimum, celle indiquée au plan des réseaux et au descriptif. Les largeurs minimales de tranchées à la base seront données par la formule $L = 2 D$. Le fond sera parfaitement dressé et purgé des pierres rencontrées.

- Etalements :

Les étalements nécessaires seront établis suivant les règles de l'art et formés de bois de dimensions appropriées à l'usage duquel ils seront destinés. Ils seront exécutés

jointifs si la nature du terrain ou la durée de l'ouvrage de la fouille l'exige, et toutes précautions seront prises s'il y a lieu, pour s'opposer au coulage des terres. Ils sont compris dans le prix d'ouverture de tranchée du bordereau des prix et ne feront pas l'objet de facturation particulière.

- Assainissement des tranchées :

Les eaux rencontrées dans les fouilles, qu'elles proviennent des nappes aquifères ou d'infiltration de toutes origines et de toutes natures, seront conduites par l'Entrepreneur dans des puisards, où elles seront enlevées par ses soins.

L'Entrepreneur sera tenu de creuser, curer et entretenir ces puisards ainsi que les drains et toutes installations spéciales conduisant les eaux aux puisards. Ces drains et installations devront assurer un minimum d'assainissement des fouilles.

- Préparation du fond de la fouille :

Un lit de pose en sable ou terre tamisée d'une épaisseur de dix (10) centimètres au moins sera mis en place sur le fond de fouille. En présence de rochers ou de pierres, le lit de pose aura une épaisseur de vingt (20) centimètres. Avant toute pose de fourreaux, la tranchée ainsi préparée sera vérifiée par le Maître d'œuvre qui en sera avisé à temps.

L'Entrepreneur tiendra, sur le chantier, tout le matériel et le personnel nécessaires à la vérification de la profondeur et de l'alignement de la tranchée.

- Remblaiement des tranchées :

A partir du fond et jusqu'à vingt (20) centimètres au moins au-dessus des fourreaux, le remblaiement sera exécuté à la main, soit avec du sable d'apport, soit si les conditions sont favorables, avec les déblais meubles soigneusement purgés de pierres ou de matériaux durs et damés par couches de dix (10) centimètres sur flancs et autour des fourreaux.

L'Entrepreneur pourra procéder au remblaiement seulement après autorisation du Maître d'œuvre, qui aura vérifié en particulier les revêtements extérieurs des fourreaux, les calages, etc...

Le reste du remblai sera fait avec les déblais expurgés des blocs de rocher, débris végétaux et animaux, sauf conditions défavorables (terres argileuses pour les traversées de chaussées etc...) par couches de vingt (20) cm au maximum, convenablement pilonnées et arrosées s'il y a lieu, de manière à obtenir une densité en place, au moins égale à 95 % de la densité maximale obtenue lors de l'essai Proctor modifié.

b - Pose des fourreaux

Avant sa mise en œuvre, chaque fourreau, pièce spéciale et appareil devront être à pied d'œuvre, soigneusement nettoyés et purgés de tout élément étranger.

L'Entrepreneur doit présenter les fourreaux bien dans le prolongement les uns des autres, en facilitant leur alignement au moyen de cales provisoires. Il est interdit de profiter du jeu des assemblages pour déporter les éléments de fourreaux successifs d'une valeur angulaire supérieure à celle admise par le fabricant.

Pendant la pose toutes précautions seront prises pour éviter l'introduction, à l'intérieur des fourreaux, de détritiques ou de corps étrangers pour ne pas endommager l'intérieur du tuyau. Les extrémités des fourreaux posés devront être bouchées soigneusement avec des tampons en bois pendant les interruptions de travail.

L'Entrepreneur aura la faculté de procéder à des coupes de tuyaux lorsque cette opération sera justifiée par les nécessités de la pose. Le chantier devra être impérativement rétabli sur le bout mâle en cas d'assemblage par collage ou par joint souple. Toutefois, la confection des joints formés à chaud sur le chantier sera proscrite.

Dans le cas d'emploi abusif de chutes, l'Entrepreneur devra, à ses frais, reprendre le travail.

PIECE N°6 :
BORDEREAU DES PRIX UNITAIRES (BPU)

BORDEREAU DES PRIX UNITAIRES (BPU)

N°	Désignation	Unité	Prix Unit en chiffre	Prix Unit en lettre (FCFA)
1	<u>LOT N°1: TRAVAUX PRELIMINAIRES</u>			
1.1	PRESTATION ET CHARGES D'INTÉRÊT COMMUN			
1.1.1	Installation de chantier	FF		
2	<u>LOT N°2: GROS-ŒUVRE</u>			
2.1	TERRASSEMENTS			
2.1.1	Fouilles en pleine masse	m ³		
2.1.3	Evacuation des terres excédentaires y compris toutes sujétions	m ³		
2.2	OUVRAGES EN FONDATION			
2.2.1	Béton de propreté dosé à 150kg/m3 ép. 5 cm	m ³		
2.2.2.1	Béton armé dosé à 350kg/m3 pour Radier	m ³		
2.2.3.4	Produit etanche pour radier	m ²		
2.3	OUVRAGES EN ELEVATION SOUS-SOL 2 + MUR DE SOUTÈNEMENT			
2.3.1.1	Béton armé dosé à 350kg/m3 pour poteaux, poutres, linteaux et raidisseurs	m ³		
2.3.1.2	Béton voiles ascenseurs dosé à 350kg/m3	m ³		
2.3.1.3	Béton pour escaliers	m ³		
2.3.2	Maçonneries en agglos creux :			
2.3.2.1	- ép. 15 cm	m ²		
2.3.2.2	- ép. 10 cm	m ²		
2.3.3	Enduits talochés :			
2.3.3.1	- sur murs intérieurs	m ²		
2.3.3.2	- sur murs extérieurs	m ²		
2.3.3.3	- sous dalles	m ²		
2.3.4	Plancher en dalle pleine ép 15	m ²		
2.3.5	Mur de soutènement	m ³		
2.3.6	Etanchéite	m ²		
2.4	OUVRAGES EN ELEVATION SOUS-SOL 1 + MUR DE SOUTÈNEMENT			
2.4.1.1	Béton armé dosé à 350kg/m3 pour poteaux, poutres, linteaux et raidisseurs	m ³		
2.4.1.2	Béton voiles ascenseurs dosé à 350kg/m3	m ³		
2.4.1.3	Béton pour escaliers	m ³		
2.4.1.4	Maçonneries en agglos creux :			
2.4.1.5	- ép. 15 cm	m ²		
2.4.1.6	- ép. 10 cm	m ²		
2.4.2	Enduits talochés :			
2.4.2.1	- sur murs intérieurs	m ²		
2.4.2.2	- sur murs extérieurs	m ²		

2.4.2.3	- sous dalles	m ²		
2.4.3	Plancher en dalle pleine ep 15	m ²		
2.4.4	Mur de soutènement	m ³		
2.4.5	Etanchéite	m ²		
2.5	OUVRAGES EN ELEVATION RDC			
2.5.1.1	Béton armé dosé à 350kg/m ³ pour poteaux, poutres, linteaux et raidisseurs	m ³		
2.5.1.2	Béton voiles ascenseurs dosé à 350kg/m ³	m ³		
2.5.1.3	Béton pour escaliers	m ³		
2.5.1.4	Maçonneries en agglos creux:			
2.5.1.5	- ép. 15 cm	m ²		
2.5.1.6	- ép. 10 cm	m ²		
2.5.2	Enduits talochés :			
2.5.2.1	- sur murs intérieurs	m ²		
2.5.2.2	- sur murs extérieurs	m ²		
2.5.2.3	- sous dalles	m ²		
2.5.3	Plancher en dalle pleine ep 13	m ²		
2.6	OUVRAGES EN ELEVATION MEZZANINE			
2.6.1.1	Béton armé dosé à 350kg/m ³ pour poteaux, poutres, linteaux et raidisseurs	m ³		
2.6.1.2	Béton voiles ascenseurs dosé à 350kg/m ³	m ³		
2.6.1.3	Béton pour escaliers	m ³		
2.6.1.4	Maçonneries en agglos creux:			
2.6.1.5	- ép. 15 cm	m ²		
2.6.1.6	- ép. 10 cm	m ²		
2.6.2	Enduits talochés :			
2.6.2.1	- sur murs intérieurs	m ²		
2.6.2.2	- sur murs extérieurs	m ²		
2.6.2.3	- sous dalles	m ²		
2.6.3	Plancher en dalle pleine ep 13	m ²		
2.7	OUVRAGES EN ELEVATION ETAGE 1			
2.7.1.1	Béton armé dosé à 350kg/m ³ pour poteaux, poutres, linteaux et raidisseurs	m ³		
2.7.1.2	Béton voiles ascenseurs dosé à 350kg/m ³	m ³		
2.7.1.3	Béton pour escaliers	m ³		
2.7.1.4	Maçonneries en agglos creux :			
2.7.1.5	- ép. 15 cm	m ²		
2.7.1.6	- ép. 10 cm	m ²		
2.7.2	Enduits talochés :			
2.7.2.1	- sur murs intérieurs	m ²		
2.7.2.2	- sur murs extérieurs	m ²		
2.7.2.3	- sous dalles	m ²		
2.7.3	Plancher en dalle pleine ep 13	m ²		

2.8	OUVRAGES EN ELEVATION ETAGE 2			
2.8.1.1	Béton armé dosé à 350kg/m3 pour poteaux, poutres, linteaux et raidisseurs	m ³		
2.8.1.2	Béton voiles ascenseurs dosé à 350kg/m3	m ³		
2.8.1.3	Béton pour escaliers	m ³		
2.8.1.4	Maçonneries en agglos creux :			
2.8.1.5	- ép. 15 cm	m ²		
2.8.1.6	- ép. 10 cm	m ²		
2.8.2	Enduits talochés :			
2.8.2.1	- sur murs intérieurs	m ²		
2.8.2.2	- sur murs extérieurs	m ²		
2.8.2.3	- sous dalles	m ²		
2.8.3	Plancher en dalle pleine ep 13	m ²		
2.9	OUVRAGES EN ELEVATION ETAGE 3			
2.9.1.1	Béton armé dosé à 350kg/m3 pour poteaux, poutres, linteaux et raidisseurs	m ³		
2.9.1.2	Béton voiles ascenseurs dosé à 350kg/m3	m ³		
2.9.1.3	Béton pour escaliers	m ³		
2.9.1.4	Maçonneries en agglos creux :			
2.9.1.5	- ép. 15 cm	m ²		
2.9.1.6	- ép. 10 cm	m ²		
2.9.2	Enduits talochés :			
2.9.2.1	- sur murs intérieurs	m ²		
2.9.2.2	- sur murs extérieurs	m ²		
2.9.2.3	- sous dalles	m ²		
2.9.3	Plancher en dalle pleine ep 13	m ²		
2.10	OUVRAGES EN ELEVATION ETAGE 4			
2.10.1.1	Béton armé dosé à 350kg/m3 pour poteaux, poutres, linteaux et raidisseurs	m ³		
2.10.1.2	Béton voiles ascenseurs dosé à 350kg/m3	m ³		
2.10.1.3	Béton pour escaliers	m ³		
2.10.1.4	Maçonneries en agglos creux :			
2.10.1.5	- ép. 15 cm	m ²		
2.10.1.6	- ép. 10 cm	m ²		
2.10.2	Enduits talochés :			
2.10.2.1	- sur murs intérieurs	m ²		
2.10.2.2	- sur murs extérieurs	m ²		
2.10.2.3	- sous dalles	m ²		
2.10.3	Plancher en dalle pleine ep 13	m ³		
2.11	OUVRAGES EN ELEVATION ETAGE 5			
2.11.1.1	Béton armé dosé à 350kg/m3 pour poteaux, poutres, linteaux et raidisseurs	m ³		
2.11.1.2	Béton voiles ascenseurs dosé à 350kg/m3	m ³		

2.11.1.3	Béton pour escaliers	m ³		
2.11.1.4	Maçonneries en agglos creux :			
2.11.1.5	- ép. 15 cm	m ²		
2.11.1.6	- ép. 10 cm	m ²		
2.11.2	Enduits talochés :			
2.11.2.1	- sur murs intérieurs	m ²		
2.11.2.2	- sur murs extérieurs	m ²		
2.11.2.3	- sous dalles	m ²		
2.11.3	Plancher en dalle pleine ep 15	m ³		
2.12	OUVRAGES EN ELEVATION ETAGE 6			
2.12.1.1	Béton armé dosé à 350kg/m ³ pour poteaux, poutres, linteaux et raidisseurs	m ³		
2.12.1.2	Béton voiles ascenseurs dosé à 350kg/m ³	m ³		
2.12.1.3	Béton pour escaliers	m ³		
2.12.1.4	Maçonneries en agglos creux :			
2.12.1.5	- ép. 15 cm	m ²		
2.12.1.6	- ép. 10 cm	m ²		
2.12.2	Enduits talochés :			
2.12.2.1	- sur murs intérieurs	m ²		
2.12.2.2	- sur murs extérieurs	m ²		
2.12.2.3	- sous dalles	m ²		
2.12.3	Plancher en dalle pleine ep 15	m ³		
2.13	OUVRAGES EN ELEVATION ETAGE 7			
2.13.1.1	Béton armé dosé à 350kg/m ³ pour poteaux, poutres, linteaux et raidisseurs	m ³		
2.13.1.2	Béton voiles ascenseurs dosé à 350kg/m ³	m ³		
2.13.1.3	Béton pour escaliers	m ³		
2.13.1.4	Maçonneries en agglos creux :			
2.13.1.5	- ép. 15 cm	m ²		
2.13.1.6	- ép. 10 cm	m ²		
2.13.2	Enduits talochés :			
2.13.2.1	- sur murs intérieurs	m ²		
2.13.2.2	- sur murs extérieurs	m ²		
2.13.2.3	- sous dalles	m ²		
2.13.3	Plancher en dalle pleine ep 15	m ³		
2.14	OUVRAGES EN ELEVATION ETAGE 8			
2.14.1.1	Béton armé dosé à 350kg/m ³ pour poteaux, poutres, linteaux et raidisseurs	m ³		
2.14.1.2	Béton voiles ascenseurs dosé à 350kg/m ³	m ³		
2.14.1.3	Béton pour escaliers	m ³		
2.14.1.4	Maçonneries en agglos creux :			
2.14.1.5	- ép. 15 cm	m ²		

2.14.1.6	- ép. 10 cm	m ²		
2.14.2	Enduits talochés :			
2.14.2.1	- sur murs intérieurs	m ²		
2.14.2.2	- sur murs extérieurs	m ²		
2.14.2.3	- sous dalles	m ²		
2.14.3	Plancher en dalle pleine ep 15	m ³		
2.15	OUVRAGES EN ELEVATION ETAGE 9			
2.15.1.1	Béton armé dosé à 350kg/m ³ pour poteaux, poutres, linteaux et raidisseurs	m ³		
2.15.1.2	Béton voiles ascenseurs dosé à 350kg/m ³	m ³		
2.15.1.3	Béton pour escaliers	m ³		
2.15.1.4	Maçonneries en agglos creux :			
2.15.1.5	- ép. 15 cm	m ²		
2.15.1.6	- ép. 10 cm	m ²		
2.15.2	Enduits talochés :			
2.15.2.1	- sur murs intérieurs	m ²		
2.15.2.2	- sur murs extérieurs	m ²		
2.15.2.3	- sous dalles	m ²		
2.15.3	Plancher en dalle pleine ep 15	m ³		
2.16	OUVRAGES EN ELEVATION ETAGE 10			
2.16.1.1	Béton armé dosé à 350kg/m ³ pour poteaux, poutres, linteaux et raidisseurs	m ³		
2.16.1.2	Béton voiles ascenseurs dosé à 350kg/m ³	m ³		
2.16.1.3	Béton pour escaliers	m ³		
2.16.1.4	Maçonneries en agglos creux:			
2.16.1.5	- ép. 15 cm	m ²		
2.16.1.6	- ép. 10 cm	m ²		
2.16.2	Enduits talochés :			
2.16.2.1	- sur murs intérieurs	m ²		
2.16.2.2	- sur murs extérieurs	m ²		
2.16.2.3	- sous dalles	m ²		
2.16.3	Plancher en dalle pleine ep 15	m ³		
2.17	OUVRAGES EN ELEVATION ETAGE 11			
2.17.1.1	Béton armé dosé à 350kg/m ³ pour poteaux, poutres, linteaux et raidisseurs	m ³		
2.17.1.2	Béton voiles ascenseurs dosé à 350kg/m ³	m ³		
2.17.1.3	Béton pour escaliers	m ³		
2.17.1.4	Maçonneries en agglos creux :			
2.17.1.5	- ép. 15 cm	m ²		
2.17.1.6	- ép. 10 cm	m ²		
2.17.2	Enduits talochés :			
2.17.2.1	- sur murs intérieurs	m ²		

2.17.2.2	- sur murs extérieurs	m ²		
2.1.2.3	- sous dalles	m ²		
2.17.3	Plancher en dalle pleine ep 15	m ³		
2.18	OUVRAGES EN ELEVATION ETAGE 12			
2.18.1.1	Béton armé dosé à 350kg/m ³ pour poteaux, poutres, linteaux et raidisseurs	m ³		
2.18.1.2	Béton voiles ascenseurs dosé à 350kg/m ³	m ³		
2.18.1.3	Béton pour escaliers	m ³		
2.18.1.4	Maçonneries en agglos creux :			
2.18.1.5	- ép. 15 cm	m ²		
2.18.1.6	- ép. 10 cm	m ²		
2.18.2	Enduits talochés :			
2.18.2.1	- sur murs intérieurs	m ²		
2.18.2.2	- sur murs extérieurs	m ²		
2.18.2.3	- sous dalles	m ²		
2.18.3	Plancher en dalle pleine ep 15	m ³		
2.19	OUVRAGE EN ELEVATION TOITURE TERRASSE			
2.19.1	Béton voiles dosé à 350kg/m ³	m ³		
2.19.2	Étanchéité sur dalle couverture	m ²		
3	<u>LOT 3: MENUISERIES ALUMINIUM - PVC - VITRERIE</u>			
	MENUISERIES ALU - PVC - VITRERIE			
3.1	Fourniture et pose de fenetre ALU fixe ssur partie basse et ouvrante a l'italienne sur partie haute , profilé simple vitrage clair, y compris accessoires et toutes sujétions de 1,50 x 2,50 ht localisation : escalier salle de bain et sas	u		
3.2	Fourniture et pose de fenetre ALU fixe ssur partie basse et ouvrante a l'italienne sur partie haute , profilé simple vitrage clair, y compris accessoires et toutes sujétions de 0,90 x 2,00 ht localisation : escalier salle de bain et sas	u		
3.3	Fourniture et pose de fenetre ALU fixe ssur partie basse et ouvrante a l'italienne sur partie haute , profilé simple vitrage clair, y compris accessoires et toutes sujétions de 1,50 x 2,00 ht localisation : escalier salle de bain et sas	u		
3.4	HABILLAGE EXTERIEUR EN ALLUCOBOND	m ²		
3.5	Ensemble vitré claire	m ²		
3.6	porte Alu à 2 battant avec imposte, de vitrage claire le cadre est en alu de couleur blanche, serrure vachette	m ²		
3.7	fenetre fixe basculante, le chassis est en vitrage claire et le cadre dormant est en alu de couleur blanche poignée intégré	m ²		
3.8	grille de ventilation en facades	m ²		
3.9	grille de ventilation interieur	m ²		
4	<u>LOT 4: MENUISERIES BOIS</u>			

4.1	Blocs portes double battants en bois dur essence du pays de type IROKO ou similaire à vernir avec serrure de type vachette y compris butée au sol, ferme porte, poignée rosace, ferrage 03 paumelles de 140 et toutes sujétions. Les grilles de transfert prévues dans ces portes seront fournies par le lot Climatisation et posée par le présent lot. Dimensions 1,45x2,20ht	U		
4.2	Blocs portes en bois dur essence du pays de type IROKO ou similaire à vernir avec serrure de type vachette y compris butée au sol, ferme porte, poignée rosace, ferrage 03 paumelles de 140 et toutes sujétions. Les grilles de transfert prévues dans ces portes seront fournies par le lot Climatisation et posée par le présent lot. Dimensions 0,90x2,20ht	U		
4.3	Blocs portes en bois dur essence du pays de type IROKO ou similaire à vernir avec serrure de type vachette y compris butée au sol, ferme porte, poignée rosace, ferrage 03 paumelles de 140 et toutes sujétions. Les grilles de transfert prévues dans ces portes seront fournies par le lot Climatisation et posée par le présent lot. Dimensions 1,00x2,20ht	U		
4.4	Blocs portes en bois de 0,70 x2, 20h pour salles d'eaux	U		
4.5	Portes coupe-feu 1H 0,90 x2,20h pour cage d'escalier, cuisine, archives	U		
4.6	Signalitique	FF		
4.7	Placards en bois traité à vernir	U		
5	<u>LOT 5: FAUX PLAFONDS</u>			
5.1	Faux plafonds en lambris ep 8mm OKOUME sur solivage en lattes de 4x8 de type IROKO y compris traitement au xylamon et toutes sujétions.	U		
5.2	Fourniture et pose de faux plafond modulaire en B13, dimensions 600mmx600mmx19mm et de couleur blanche) . et toutes sujétions	U		
5.3	Fourniture et pose de faux plafond en placo hydrofuge avec accessoire et toutes sujétions	U		
5.4	Ouvrages divers (isolation sur plafond, trappes, coffre cache tuyaux)	m ²		
6	<u>LOT 6: MENUISERIES METALLIQUES</u>			
6.1	Garde-corps et main courante acier pour escaliers	m ²		
6.2	Gardes corps toiture terrasse	m ²		
6.3	Porte métallique blindée y compris quincaillerie et toutes sujétions de pose dimensions 0,90x2,22ht	u		
6.4	Porte métallique blindée y compris quincaillerie et toutes sujétions de pose dimensions 1,45x2,20ht	u		
7	<u>LOT 7 : REVETEMENTS SOLS, MURS ET ARCADRES</u>			
7.1	Fourniture et pose Carreaux grés cérame pour sols y compris chape de 5cm mortier colle, dimensions 60x60 et colories selon tableaux de finitions et à confirmer par le maître d'ouvrage. Localisation : hall, circulation et bureaux	m ²		

7.2	Plinthes en grés cérame ht=10cm dimensions et colories selon tableaux de finitions	ml		
7.3	Carreaux faïence pour mur dimensions et colories selon tableaux de finitions 20 x 40	m ²		
7.4	Fourniture et pose Carreaux grés cérame pour sols y compris chape de 5cm mortier colle, dimensions 30x30 vitrifié et colories selon tableaux de finitions et à confirmer par le maître d'ouvrage. localisation: hall, circulation et bureaux	m ²		
7.5	Plinthes en grés cérame ht=10cm dimensions et colories selon tableaux de finitions; localisation: hall, circulations et bureaux	ml		
7.6	Fourniture et pose Carreaux grés cérame pour sols y compris chape de 5cm mortier colle ,dimensions 30x30 MAT et colories selon tableaux de finitions et à confirmer par le maître d'ouvrage. localisation: Terrasses, annexe	m ²		
7.7	Plinthes en grés cérame ht=10cm dimensions et colories selon tableaux de finitions Localisation. Localisation :	ml		
7.8	Fourniture et pose Carreaux grés cérame pour sols y compris chape de 5cm mortier colle ,dimensions 30x30 Anti derapant et colories selon tableaux de finitions et à confirmer par le maître d'ouvrage. localisation: Terrasses, annexe	m ²		
7.9	Plinthes en grés cérame ht=10cm dimensions et colories selon tableaux de finitions Localisation :	ml		
7.10	Fourniture et pose Carreaux grés cérame pour sols y compris chape de 5cm mortier colle ,dimensions 10x10 Anti derapant et colories selon tableaux de finitions et à confirmer par le maître d'ouvrage. localisation: locaux technique	m ²		
7.11	Plinthes en grés cérame ht=10cm dimensions et colories selon tableaux de finitions Localisation : locaux techniques et magasins	ml		
7.12	sol souple en PVC avec remonté de 10cm sur mur	m ²		
8	<u>LOT 8: PEINTURE</u>			
8.1	enduits de lissage type PRIMOCOAT sur mur interieur	m ²		
8.2	enduits de lissage de type PATENDUIT sur mur exterieurs	m ²		
8.3	enduit de lissage type PRIMACOAT en sous face de plancher	m ²		
8.4	Peinture type ALCOSOY pour sous faces de planchers et escaliers y compris travaux préparatoires	m ²		
8.5	peinture lavable gamme superieur STUCCO ou equivalent sur murs interieurs	m ²		
8.6	peinture ACRYTEX 800 ou équivalent sur faux plafonds placo platre	m ²		
8.7	peinture INOMAT ou equivalent sur menuiserie metallique à peindre	m ²		
8.8	plus-value pour décoration partielle sur certaines parties de murs et au faux plafond ; pochage et/ou rajout de peinture decorative	m ²		

9	LOT 9: ELECTRICITE COURANT FORT			
9,1	POSTE DE TRANSFORMATION			
9,1,1	AMENAGEMENT DU LOCAL POSTE DE TRANSFORMATION	Ens		
9,1,2	INSTALLATIONS DE MISE À LA TERRE DE PROTECTION ET SERVICE	u		
9,1,3	CELLULES INTERRUPTEURS MT : ARRIVÉE ET DÉPART	u		
9,1,4	CELLULE DE COMPTAGE MOYENNE TENSION	u		
9,1,5	CELLULE PROTECTION GENERALE	u		
9,1,6	CELLULE DE PROTECTION TRANSFORMATEUR 650KVA	u		
9,1,7	ENSEMBLE DE LIAISON MT	Ens		
9,1,8	TRANSFORMATEUR DE DISTRIBUTION TRIPHASÉ DU TYPE EN HUILE, 650KVA	u		
9,1,9	ENSEMBLE DE LIASON BASSE TENSION	Ens		
9,1,10	DISJONCTEUR DEBROCHABLE 4X1250A	u		
9,1,11	BATTERIE DE CONDENSATEURS 48 KVAR	u		
9,1,12	EQUIPEMENT DE SECURITE DU POSTE DE LIVRAISON	Ens		
9,1,13	ECLAIRAGE ET PRISES DU POSTE DE LIVRAISON	Ens		
9,1,14	CELLULE DEPART DISJONCTEUR	u		
9,1,15	CABLE UNIPOLAIRE PRC 70mm ² 18/30kV	ml		
9,2	ALIMENTATION ELECTRIQUE DE REMPLACEMENT ET DE SECOURS			
9,2,1	AMENAGEMENT DU LOCAL POUR LE GROUPE ELECTROGENE	Ens		
9,2,2	FOURNITURE, INSTALLATION ET MISE EN SERVICE D'UN GROUPE ELECTROGENE DE SECOURS INSONORISE DE PUISSANCE 400 KVA	u		
9,2,3	SYSTEME D'INVERSION	u		
9,2,4	ONDULEUR			
9,2,5	TABEAU DE DISTRIBUTION PRINCIPALE, (TG-ASI)	u		
9,2,6	A.S.I. TRIPHASÉ MONOBLOC 80 KVA 10 MINUTES	u		
9,2,7	REFROIDISSEMENT DU LOCAL TECHNIQUE PAR NONOSPLIT	u		
9,3	<u>MISES A LA TERRE ET PROTECTIONS:</u>			
9,3,1	Equipment de réseau équipotentiel PRINCIPAL ET SECONDAIRE	Ens		
9,3,3	PARATONNERRE POUR LE BATIMENT Y COMPRIS DESCENTE ET MISE A LA TERRE	U		
9,4	<u>TABEAU ELECTRIQUE</u>	-		
9,4,1	TABEAU DE DISTRIBUTION PRINCIPALE (TGBT)	Ens		
9,4,2	BATTERIE DE COMPENSATION DE L'ENERGIE REACTIVE EN CHARGE 300 KVAR	u		
9,4,3	REFROIDISSEMENT DU LOCAL TGBT	U		
9,4,4	TABEAU SECONDAIRE NORMAL D'ETAGE	U		
9,4,5	TABEAU SECONDAIRE ONDULE D'ETAGE	U		
9,5	<u>LIGNES GÉNÉRAUX</u>	-		
9,5,1	Alimentations basse tension câbles électriques			
9,5,5,1	Réf.4x95+50Ti MM ²	ml		
9,5,5,2	Réf.4x70+35Ti MM ²	ml		
9,5,5,3	Réf.4x50+25Ti MM ²	ml		

9,5,5,4	Réf. <u>4x25+16Ti MM²</u>	ml		
9,5,5,5	Réf. <u>4x16+16Ti MM²</u>	ml		
9,5,5,6	Réf. <u>4x10+10Ti MM²</u>	ml		
9,5,5,7	Réf. <u>4x6+6Ti MM²</u>	ml		
9,5,5,8	Réf. <u>3x1.5mm²</u>	ml		
9,5,5,9	Réf. <u>3x1.5mm²</u>	ml		
9,5,5,10	Réf. <u>3x4mm²</u>	ml		
9,5,5,8	Câble rigide CR1 résistant au feu (NF-EN 50362 ou univ- NF-EN 50200)			
9,5,5,9	Réf. <u>2X1.5 MM²</u>	ml		
9,6,1	CANALISATIONS INTERIEURES, CHEMINS DE CABLES, PLINTHES ET CONDUITS :			
9,6,2	CHEMIN DE CÂBLES PERFORÉ D'ACIER LAMINAGE GALVANISÉ AVEC COUVERCLE DE FERMETURE. Réf. <u>215x63MM</u>	ml		
9,6,3	CHEMIN DE CÂBLES PERFORÉ D'ACIER LAMINAGE GALVANISÉ AVEC COUVERCLE DE FERMETURE. Réf. <u>365x63MM</u>	ml		
9,6,4	Conduit ICTA			
9,6,5	Conduit ICTA <u>ø20</u>	ml		
9,6,6	Conduit ICTA <u>ø25</u>	ml		
9,6,7	Conduit ICTA <u>ø32</u>	ml		
9,6,8	Conduit ICTA <u>ø63</u>	ml		
9,6,9	Boite PVC 10x10 cm	U		
9,6,10	Boite PVC 15x20 cm	U		
9,6,11	Boite PVC DIA 80mm	U		
9,7	MÉCANISMES, DISTRIBUTION COMMANDES ECLAIRAGE ET PRISES DE COURANTS			
9,7,1	COMMANDE D'ECLAIRAGE			
9,7,2	COMMANDE PAR SIMPLE ALLUMAGE ENCASTRE :	u		
9,7,3	COMMANDE PAR VA ET VIENT	u		
9,7,4	COMMANDE PAR BOUTON POUSSOIR LUMINEUX	u		
9,7,5	COMMANDE PAR DETECTEUR DE MOUVEMENT	u		
9,7,6	BOUTON-POUSSOIR D'URGENCE ARRET MACHINE	u		
9,7,7	PRISES DE COURANT:			
9,7,8	Prise de courant simple 1x16A+T encastré	u		
9,7,9	Prise de courant simple 1x16A+T encastré rouge	u		
9,7,10	Prise de courant étanche 1x16A+T encastré	u		
9,7,11	Prise de courant double 2x16+T encastré rouge	u		
9,7,12	Prise de courant double 2x16+T encastré	u		
9,7,13	Prise de courant simple 1x25+T étanche	u		
9,7,14	BOITES DE SOL	u		
9,8	LUMINAIRES	-		
9,8,1	LUMINAIRE DE TYPE Lustre décoratif LED de diametre 1.5m el hauteur3m	u		
9,8,2	Luminaire type LED AQUAFORCE PRO S de THORN modele AQFPRO S LED5200-840 PC MB HF QC3	u		
9,8,3	Luminaire type PANEL LED 600x600 deTHORN modele Omega pro2 40W OP2 4400-840 CKIT HX BC Q600	u		

9,8,4	LUMINAIRE DE TYPE PANEL LED avec détecteur 600x600 deTHORN modele Omega pro2 40W OP2 4400-840 CKIT+ MPT BC PIR Q600	u		
9,8,5	Applique pour l'éclairage des escaliers.Hublot Etanche à détecteur de THORN model Katana rond pour coridor KAT RD 1000 840 COR MWS	u		
9,8,6	Hublot Etanche à détecteur de THORN model Katana rond KAT RD 1000 830MWS ou KAT RD 1000 840 COR MWS pour éclairage des toilettes	u		
9,8,7	Spot LED 18w SHALICE PRO de THORN modele CHAL PRO LED2000-927-65 HFIX RMB	u		
9,8,8	Réglette lavabo Sanitaires LED (1x9W) :	u		
9,8,9	Eclairage de sécurité			
9,8,10	Appareil autonome encastré pour éclairage de sécurité LED, autonomie 3 h,	u		
9,8,11	Appareil autonome étanche de direction type IP.66/IK.08 pour éclairage de sécurité, LED, autonomie minimum 2h.	u		
9,8,12	ÉCLAIRAGE EXTERIEUR PATIOS			
9,8,12,1	Coffret de commande pour éclairage extérieur	u		
9,8,12,2	Tube de polyéthylène flexible ondulé de diamètre nominal 60 mm.	ml		
9,8,12,3	COLONNE D'ECLAIRAGE EXTERIEUR DE TYPE ALUMET 5 metres ST SPOT 44105 MAX 32 840 de THORN	u		
9,8,12,4	PROJECTEUR D'ECLAIRAGE FAÇADE (98W) TYPE LED:	u		
9,9	Alimentation LOT : Electricité :	-		
9,9,1	Alimentation LOCAL TECHNIQUE PLOMBERIE	u		
9,9,2	Alimentation Pompes à chaleur	u		
9,9,3	Alimentation ASCENSEURS	u		
9,9,4	Alimentation de l'enseigne lumineuse	u		
9,9,5	Alimentation T.S. POMPES SUPPRESSEURS	u		
9,9,6	Alimentation T.S. POMPES DE RELEVAGE	u		
9,9,7	Alimentation Tableau surpresseur incendie	u		
9,9,8	Alimentation centrale de détection incendie	u		
9,9,9	Alimentation des armoires informatiques/téléphoniques	u		
9,9,10	Alimentation pour le centrale GTC	u		
9,9,11	Alimentation TE-desenfumage	u		
9,9,12	Alimentation caisson d'air neuf section appropriée	u		
9,9,13	Alimentation caisson d'extraction :section appropriée	u		
10	LOT 10: ELECTRICITE COURANT FAIBLE			
10,1	RESEAUX INFORMATIQUE/TELEPHONIQUE	-		
10,1,1	Répartiteur principal	u		
10,1,2	Sous-répartiteur	u		
10,1,5	COFFRET VDI 19" 16Unités	u		
10,1,6	Panneau de brassage 24 ports RJ45 UTP Cat.6	u		
10,1,7	CABLAGE CUIVRE F/UTP CATEGORIE 6 - 550MHZ :			
10,1,7,1	Câble 4 paires cuivre symétriques torsadées avec écran général CAT 6, 550 MHz	ml		
10,1,7,2	Cordons brassage			
a	Cordons brassage UTP Cat.6 Long 1.0 ml	u		
10,1,7,3	CABLAGES & CONNECTIQUES OPTIQUES:	ml		
10,1,7,4	SWITCH CHASSIS FEDERATEUR MODULAIRE	u		
10,1,7,5	SWITCH SECONDAIRE 24 PORTS	u		

10,1,8	Logiciel d'administration et de Gestion SNMP AVEC SON POSTE DE TRAVAIL	u		
10,1,9	Prise R J45			
10,1,9,1	Prise femelle simple RJ45 CAT 6 pour voix et données et câble 4 paires	u		
10,1,9,2	Prise femelle double rj45 cat 6 pour voix et données et câble 4 paires	u		
10,1,10	MATERIEL ACTIF RESEAU TELEPHONIQUE			
10,1,10,1	CENTRALE TELEPHONIQUE AUTOCOMMUTATEUR IP INCLUANT 04 ENTREE GSM ET 02 ENTREE OPTIQUEs	u		
10,1,10,2	ARMOIRE GENERAL TELEPHONIQUE	u		
10,1,11	COFFRET OPTIQUE 24 PORTS SC/SC EQUIPE EN COUPLEURS	u		
10,1,12	TIROIRS OPTIQUE - 12 PORTS SC	u		
10,1,13	CONNECTEUR OPTIQUE MULTI MODE 50/125 µM SC	u		
10,1,14	JARRETIERE DUPLEX MULTI MODE 50/125 µM SC	u		
10,2	TELEDISTRIBUTION			
10,2,1	Prise TV	u		
10,2,2	Abonnement TV CANAL SAT y compris décodeurs, paraboles installé en toiture, avec un an de connexion	u		
10,2,3	Cable coaxial 75 Ohm	ml		
10,2,4	ERAN LED 43" Y compris supports de fixation pour écran et décodeur, cordons HDMI 10ml	u		
10,2,5	ERAN LED75" Y compris supports de fixation pour écran et décodeur	u		
10,3	VIDÉO SURVEILLANCE			
10,3,1	Caméra minidôme couleur résistant aux chocs, pour une utilisation d'intérieur ou d'extérieur	u		
10,5,2	Caméra minidôme couleur résistant aux chocs, pour une utilisation d'Extérieur	u		
10,5,3	Enregistreur numérique avec 8 entrées utilisant compressions H.264	u		
10,5,4	Moniteur LCD écran plat de 50", couleur, résolution maximale de 1280x1024	u		
10,5,5	STATION DU TRAVAIL	u		
10,5,6	CONSOLE D'AFFICHAGE	u		
10,5,7	CLAVIER DE COMMANDE	u		
10,5,8	Installation, câblage et accessoires divers	E		
10,6	CONTRÔLE D'ACCÈS			
10,6,1	Equipement De Lecteur De Carte Proximité 125 Khz, Distance De Lecture Maximale 8 Cm, Interface Wiegand Ou Clock&Data Avec Son Dispositif De Gestion De Contrôle D'accès	u		
10,6,2	Carte de proximité 125 kHz	u		
10,6,3	Gâche électrique à encastrer pour porte lourde, résistance à l'effraction 1000 N	u		
10,6,5	Interface RS-485/Ethernet et surveillance du réseau	u		
10,6,6	Logiciel de gestion centralise d'accès	u		
10,6,7	Serveur et poste de travail du système de contrôle d'accès et sécurité anti_intrusion	u		
10,6,8	Imprimantes De Cartes De Proximité	u		
10,6,9	Boutton Poussoir	u		
10,6,10	Conduit et câblage pour system control d'accès	Ens		
10,7	SECURITE ANTI-INTRUSION			

10,7,1	Contact magnétique porte	u		
10,7,2	Sirène électronique d'alarme intérieure	u		
10,7,3	Sirène électronique d'alarme extérieure	u		
10,7,4	Point de connexion de contact magnétique depuis la centrale	u		
10,7,5	Source d'alimentation en cabine métallique avec entrée à 230 V et sortie à 12 Vcc et 1,5 A	u		
10,7,6	Ensemble de programmation accessoires et mise en marche du système de sécurité	u		
10,8	DÉTECTION INCENDIE			
10,8,1	Détecteurs thermo-vélocimétriques adressables :	u		
10,8,2	Détecteurs optiques de fumée adressables	u		
10,8,3	Déclencheurs manuels adressables :	u		
10,8,4	Indication d'action :	u		
10,8,5	Avertisseur d'alarme selective	u		
10,8,6	Centrale incendie 520 points de détection, adressable	u		
10,8,7	Centrale a deux boucle	u		
10,8,8	Système de mise en sécurité incendie :	u		
10,8,9	Isolateur de court circuit	u		
10,8,10	Système de commande manuelle d'asservissement :	u		
10,8,11	Alimentation électrique à kit bloc d'alimentation externe	u		
10,9	SYSTÈME DE GESTION TECHNIQUE DU BATIMENT			
10,9,1	Ensemble d'automates programmables pour gestion	Ens		
10,9,2	Serveur et poste de travail du système de gestion	u		
10,9,3	Logiciel du système de gestion et programmation	u		
10,9,4	Intégration de la centrale 520 points et programmation	u		
10,9,5	Intégration des analyseurs de réseau et et programmation	Ens		
10,9,6	AMPLIFICATEUR DE LIGNES 2 SORTIES	u		
10,9,7	CABLE DE DISTRIBUTION EXTERIEURE	ml		
10,9,8	CABLE DE DISTRIBUTION INTERIEURE	ml		
10,9,9	TELEVISEUR 43"	u		
10,9,10	CAPTEURS, AUTOMATISMES ET ACCESSOIRES			
10,9,10,1	Réf. Floteur pour niveau gasoil	u		
10,9,10,2	Réf. Sonde de température/humidité au sous-sol	u		
10,9,10,3	Réf. Sonde de temperature	u		
10,9,10,4	Réf. Sonde de température de gaine	u		
10,9,10,5	Réf. Capteur de pression	u		
10,9,10,6	Réf. Pressostat différentiel	u		
10,9,10,7	Réf. Relais de phase	u		
10,9,10,8	Réf. contact sec pour commande éclairage bureaux	u		
10,9,10,10	Réf. Analyseur de réseau	u		
10,9,11	IMPRIMANTE JOURNAUX TYPE LASER	u		
10,9,12	IMPRIMANTE DES ALARMES	u		
	TOTAL SYSTEME DE GESTION			
11	LOT 11: LOT ASCENSSEUR			
11,1	Ascenseur 16 niveaux de 900kg,	u		
11,2	Ascenseur 11 niveaux de 900kg,	u		
11,3	Tableau de report de positon au PCS y compris cablage et programmations	u		
12	LOT 12: REFROIDISSEMENT & VENTILATION			
12.1	RESEAU VRV			

12.1.1	Unités Extérieures			
12.1.1.1	Fourniture, pose et raccordement, double unité extérieure de condensation froid seul (maitre -esclave) y compris ttes sujétions de pose et de fonctionnement normal. - Modèle: AJGA108LAL+AJGA108LALH. - Puissance Froid: 67,0 kW. - Réfrigérant: R410A. - Marque: France Air ou équivalent.	U		
12.1.2	Unités Intérieures			
	Fourniture, pose et raccordement, unités intérieures y/c panneaux décoratifs, télécommandes sans fil & ttes sujétions de pose et de fonctionnement normal.			
12.1.2.1	Unités Gainables			
12.1.2.1.1	Modèle: ASGA18LAC- Puissance froid. 5,6 kW. - Marque: France Air ou équivalent. - Localisation: Réfectoire, RDC	U		
12.1.2.1.2	Modèle: ASGA12 - Puissance froid. 3,6 kW. - Marque: France Air ou équivalent. - Localisation: Service, RDC	U		
12.1.2.1.3	Modèle: ASGA12 - Puissance froid. 7,7 kW. - Marque: France Air ou équivalent. - Localisation: Service, RDC	U		
12.1.2.2	Unités Intérieures Cassettes Compactes.			
12.1.2.2.1	Modèle: AUGB7 - Puissance froid. 2,2 kW. - Marque: France Air ou équivalent. - Localisation: Bureau. RDC	U		
12.1.2.2.2	Modèle: AUGB9 - Puissance froid. 2,8 kW. - Marque: France Air ou équivalent. - Localisation: Voir Plans Etage.	U		
12.1.2.2.3	Modèle: AUGB12 - Puissance froid. 3,6 kW. - Marque: France Air ou équivalent. - Localisation: Salle de réunion étage.	U		
12.1.4	Liaisons frigorifiques calorifugées.			
	Fourniture, pose et raccordement, liaisons frigorifiques cuivre, typologie conforme aux prescriptions du CCTP, y/c ttes sujétions de pose et d'éviction de condensation en surface. • Tube cuivre M1-NF y compris réfrigérant R410A. • Isolant Armaflex, d'épaisseur empêchant ttes condensation de surface. • Supportage & Accessoires de pose liaisons frigorifiques.			
12.1.4.1	Ø 1/4"	ml		
12.1.4.2	Ø 1/2"	ml		
12.1.4.3	Ø 3/8"	ml		
12.1.4.4	Ø 3/4"	ml		

12.1.4.5	Ø 5/8"	ml		
12.1.4.6	Ø 7/8"	ml		
12.1.4.7	Ø 1" - 3/8"	ml		
12.1.5	Kit de raccordement U.E, Séparateur et Collecteur y compris calorifuge et ttes sujétions.			
12.1.5.1	UTR - CP567 X	U		
12.1.5.2	UTR - H1808 L	U		
12.1.5.3	UTR - H0908 L	U		
12.1.5.4	UTR - BP090 X	U		
12.1.6	Vanne d'isolement.			
12.1.6.1	Vanne à boule type BS avec prise de pression, Ø 1/4".	U		
12.1.6.2	Vanne à boule type BS avec prise de pression, Ø 1/2".	U		
12.1.6.3	Vanne à boule type BS avec prise de pression, Ø 3/8".	U		
12.1.6.4	Vanne à boule type BS avec prise de pression, Ø 3/4".	U		
12.1.7	Evacuation condensats			
	Fourniture et pose de tuyauterie d'évacuation condensat y/c calorifuge, accessoires et ttes sujétions de pose et d'écoulement normal d'eau.			
12.1.7.1	DN 32	ml		
12.1.7.2	DN 40(Conduit évacuation vers caniveau)	ml		
12.2	CLIMATISATION DE L'AUDITORIUM			
12.2.1	Récupérateur d'énergie.			
12.2.1.1	Fourniture, pose d'une unité de ventilation avec récupération d'énergie, y compris accessoires de pose et raccordement. - Modèle: ADIABOX V3-WFP-16 000-D. Vertical SOUFLAGE VERS LE BAS - Taille: 500. - Marque: GENATIS ou similaire.	U		
12.2.2	Réseau de gaine, y/c supportage, accessoires et ttes sujétions de pose.			
12.2.2.1	Réseau de Gaines galva RECTANGULAIRE, Y compris kit de raccordement aéraulique	Ens		
	Fourniture et pose de diffuseur soufflage et reprise, y/c plénum, accessoires et ttes sujétions de pose.			
12.2.2.1.1	Gille de soufflage carré 04 directions type DAP50	U		
12.2.2.1.2	Gille de reprise carré 02 directions type DAP40	U		
12.2.2.1.3	Ensemble de tuyauterie électrovannes et vannes d'Alimentation en eau	Ens		
12.2.2.1.4	Ensemble de tuyauterie électrovannes et vannes de vidange	Ens		
12.2.2.1.5	Capteurs et module de raccordement GTC/GTB y compris logiciel de gestion	Ens		
12.2.2.10	Silencieux.			
	Fourniture,pose et raccordement d'un Silencieux en acier galvanisé. Carré	U		

12.2.2.11	Armoire électrique			
12.2.2.12	GTC.			
	Fourniture et pose d'une centrale pour la gestion des unités intérieures VRV au minimum, modèle "UTY - DCG" y/c accessoires et ttes sujétions d'installation, de mise en service et de fonctionnement normal.	ens		
13	LOT 13 : EXTRACTION AIR VICIE TOILETTES ET CLIMATISATION			
	EXTRACTION AIR VICIE TOILETTES			
	Fourniture et pose et raccordement de réseau d'extraction d'air vicié y/c équipements d'extraction, accessoires, supoprtaage et ttes sujétions de pose et de fonctionnement normal.			
13.1	Gaines Galva spiralées, conditonnement. 3 ml.			
13.1.1	Ø 100	ml		
13.1.2	Ø 125	ml		
13.1.3	Ø 160	ml		
13.2	Réductions coniques galva, coudes, raccords, joints d'étanchéité, grilles murales et autres accessoires de pose et raccordement.	FF		
13.3	Bouches d'extraction réglables. Type BRE.N 100. de France ou similaire	U		
13.4	Extracteurs en gaine. Type Canal'Air; C. Marque: France Air ou similaire			
13.4.1	Canal'Air C100	U		
13.4.2	Canal'Air C125	U		
13.4.3	Canal'Air C160	U		
14	CLIMATISATION, Locaux techniques			
	Fourniture et pose, Split Mural Inverter y/c ttes sujétions.			
14.1	• Modèle: ASG14UiLE. • Puiss. Froid: 4 000 W. • Marque: France Air ou équivalent• Localisation: Salle Réception équipement labo.	U		
14	LOT 14 : VOIREIS ET RESEAUX DIVERS			
14.1	CLOTURE EXTERIEURE ET INTERIEURE			
14.1.1	Réhabilitation du Mur de barrière extérieure maçonnée sur une hauteur de 0,50m surmonté d'une grille métallique de 2 m de haut suivant CCTP y compris toutes sujétions (elevations , crepissage et peinture)	ml		
	Mur de barrière intérieure maçonnée sur une hauteur de 3,0m suivant CCTP y compris toutes sujétions de mise en œuvre (elevations , crepissage et peinture)	ml		
14.1.2	Portail coulissant motorisé de 430x230 y compris poteaux métalliques supports	u		
14.1.3	Porte metalique de 120x230 y compris poteaux métalliques supports	u		

14.2	COUCHE DE CHAUSSEE			
14.2.0	Deblai	m ³		
14.2.1	Couche de fondation			
	Sont inclus la fourniture et la mise en œuvre des graveleux latériques naturels sur une épaisseur de 20cm pour constitution des couches de fondations pour chaussées, accotement et parkings. Il comprend: la finition des plates-formes de chaussées et trottoirs la recherche et la préparation des lieux d'emprunts les essais l'extraction, le transport, la mise en place, le réglage, l'arrosage le compactage à 97% de l'OPM et toutes sujétions. Il s'applique au mètre carré des matériaux mis en place et pour une épaisseur conforme aux profils en travers types mesurée après compactage	m ²		
14.3	REVETEMENT DE CHAUSSE ET PARKING en béton armé			
	Ce prix rémunère la fourniture, le transport et la mise en œuvre du béton armé suivant les règles de l'art et comprend: Les études de formulation et planches d'essais Toutes les fournitures (granulats, ciment, acier et adjuvant) La fabrication, les essais et contrôle de fabrication et de mise en œuvre, l'épandage, le réglage et la vibration Il s'applique au mètre carré mis en place sur une ép de 15cm	m ²		
14.4	dallage en BA autour du bâtiment			
	Ce prix rémunère la fourniture, le transport et la mise en œuvre du béton armé suivant les règles de l'art et comprend: Toutes les fournitures (granulats, ciment, acier et adjuvant) La fabrication, les essais et contrôle de fabrication et de mise en œuvre, l'épandage, le réglage et la vibration Il s'applique au mètre carré mis en place sur une ép de 10cm	m ²		
14.5	BORDURES			
	Ce prix rémunère la fourniture, le transport et la mise en place des bordures en béton dosé à 350kg/m ³ de ciment CPJ 35	ml		
14.6	ESPACES VERTS			
	Ce prix rémunère la mise en œuvre des espaces verts y compris toutes sujétions de traitement	m ²		
14.7	EVACUATION DES EAUX			
14.7.1	Caniveaux extérieurs de 50 x 50	ml		
	Caniveaux intérieurs de 40 x 40	ml		
	Dalettes pour Caniveaux extérieurs de 50 x 50	ml		
	Dalettes pour Caniveaux intérieurs de 40 x 40	ml		
14.7.2	Regards avaloir des sorties des descentes d'EP en façade	ml		
14.8	SIGNALISATION			
14.8.1	Signalisation horizontale suivant le CCTP y compris toutes sujétions	m ²		
14.8.2	Signalisation verticale suivant le CCTP y compris toutes sujétions	u		

15	LOT 15 : PLOMBERIE SANITAIRE ET PROTECTION INCENDIE			
	PLOMBERIE SANITAIRE			
15.1	Canalisations			
15.1.1	Canalisations eau froide sanitaire PVC			
	ALIMENTATION: un système de conduction d'eau potable vers le point d'utilisation qui est soit appareil sanitaire ou puisage qui est faite en polyéthylène bande bleu (PE) pour l'exterieur puis en colonne et polyéthylène reticulé (PER) à l'interieur comme defini dans le CCTP plomberie sanitaire.			
15.1.1.1	Canalisations			
1	tuyau polyéthylène (PE) DN 60mm (R100m)	m		
2	tuyau polyéthylène (PE) DN 50mm (R100m)	m		
3	tuyau polyéthylène (PE) DN 32mm (R100m)	m		
4	tuyau polyéthylène (PE) DN 25mm (R100m)	m		
5	cheville pour colier d'acroge	U		
6	coude femelle PER DN 16mm	U		
7	coude femelle PER DN 16mm	U		
8	coude PE 90°DN 25mm	U		
9	coude PE 90°DN 32mm	U		
10	coude PE 90° DN 50mm	U		
11	coude PE 90° DN 60mm	U		
12	manchon femelle DN 16mm	U		
13	colier de prise en charge PE DN 50mm à sortie 20mm	U		
14	colier de prise en charge PER DN 32mm à sortie 20mm	U		
15	té PE DN 25mm	U		
16	té PE DN 32mm	U		
17	té PE DN 50mm	U		
18	té PE DN 60mm	U		
19	manchon égal PE DN 25mm	U		
20	embout fileté PE DN 32mm	U		
21	embout fileté PE DN 50mm	U		
22	reducteur 25/20mm	U		
23	reducteur 32/20mm	U		
24	reducteur 50/20mm	U		
25	reducteur 60/50mm	U		
26	reducteur 32/20mm	U		
27	reducteur 20/16mm	U		
28	collier de fixation DN 20mm	U		
29	collier de fixation DN 32mm	U		
30	Bouchon mal DN 16mm	U		
31	teflon industriel	U		
32	poupé de filaste	U		
15.1.1.2	Vannes à boisseau sphérique			
1	Vanne d'arret PE DN:60	U		
2	Vanne d'arret PE DN:50	U		
3	Vanne d'arret PER DN:32	U		
4	Vanne d'arret PER DN:20	u		
5	Vanne d'arret PER DN:16	u		
15.1.1.3	Clapet anti-pollution			
1	Diam 2"	u		

2	Diam 3/4"	u		
15.1.1.4	Anti bélier en tête des colonnes EF avec vanne d'isolement DN 50	u		
1	Anti bélier en tête des colonnes EF avec vanne d'isolement DN 32	u		
2	Anti bélier en tête des colonnes EF avec vanne d'isolement DN 25	u		
15.1.2	Canalisations eau froide sanitaire Multicouches			
	Fourniture, pose et raccordement de canalisations eau froide sanitaire en Multicouches y compris supports, raccords sertis, sujétions ou Tube PER			
15.1.2.1	Tubes			
1	tuyau polyéthylène retculé près gainé (PER) DN 20 R100m	m		
2	tuyau polyéthylène retculé près gainé (PER) DN 16 EF et EC R100m	m		
3	Gaine annelée DN 25 100ml	m		
15.1.2.2	Collecteurs 3/4"			
1	nourrice d'alimentation avec vanne huit sorties avec collier d'acrochage ou coffrét	U		
2	nourrice d'alimentation avec vanne quatre sorties avec colier d'acrochage ou coffrét	U		
3	nourrice d'alimentation avec vanne trois sorties avec colier d'acrochage ou coffrét	U		
15.1.3	Canalisations eau chaude sanitaire en tubes PER y compris supports, raccords, tés, coudes, clapets anti-pollution et toutes sujétions			
1	tuyau polyéthylène retculé près gainé (PER) DN 16 EF et EC (R100m)	m		
15.1.3.1	Vannes à boisseau sphérique			
	DN 20	U		
15.1.3.2	Clapet anti-pollution			
	DN 20	U		
15.1.4	Canalisations pour réseaux eaux usées et eaux vannes			
	Canalisations en PVC évacuation NFE - NFM1 y compris supports, raccords et toutes sujétions à 1m du bâtiment colonne			
15.1.4.1	Tubes			
1	tuyau PVC DN: 210 mm (4ml)			
2	tuyau PVC DN: 200 mm (4ml)	ml		
3	tuyau PVC DN: 160mm (4ml)	ml		
4	Tuyau PVC DN125 (4ml)	ml		
5	Tuyau PVC DN110 (4ml)	ml		
6	Tuyau PVC DN100 (4ml)	ml		
7	Tuyau PVC DN63 (4ml)	ml		
8	Tuyau PVC DN 40 (4ml)	ml		
9	Tuyau PVC DN 32 (4ml)	ml		
10	Coude PVC DN 210 90°	U		
11	Coude PVC DN 200 90°	U		
12	Coude PVC DN 160 90°	U		
13	Coude PVC DN 125 90°	U		
14	Coude PVC DN 210 45°	U		
15	Coude PVC DN 200 45°	U		
16	Coude PVC DN 160 45°	U		
17	Coude PVC DN 125 45°	U		

18	Coude PVC DN 100 45°	U		
19	Raccord Coude PVC DN 63 90°	U		
20	Raccord Coude PVC 90° DN : 32	U		
21	Raccord Coude PVC 45° DN 63	U		
22	Raccord té y PVC DN: 125	U		
23	Raccord Te y PVC DN 100	U		
24	Raccord Te droit PVC DN 100	U		
25	Raccord Té croix en Y PVC DN : 125	U		
26	Raccord Té croix en Y PVC DN : 100	U		
27	Raccord Te y PVC DN 63	U		
28	Raccord Te droit PVC DN63	U		
29	Bouchon de dégorgement PVC DN 100	U		
30	Bouchon de dégorgement PVC DN 63	U		
31	Raccord reducteur PVC 200/160	U		
32	Raccord reducteur PVC 160/125	U		
33	Raccord reducteur PVC 125/110	U		
34	Raccord reducteur PVC 125/100	U		
35	Raccord Réducteur PVC 100/63	U		
36	Raccord Réducteur PVC 63/32	U		
37	Raccord réducteur PVC 63/40	U		
38	tige filété collier	U		
39	collier DN63	U		
40	collier DN100	U		
41	colier DN125	U		
42	colle pegafort (b 1kg)	kg		
43	Pistole soudeur	U		
44	Perceuse à mèche de 40mm	U		
15.1.5	Canalisations pour réseau eaux pluviales en colonne			
	Canalisations en PVC évacuation NFE - NFM1 y compris supports, raccords et toutes sujétions.			
1	Diam 160	ml		
2	Diam 125	ml		
15.2	APPAREILS SANITAIRES			
	Fourniture, pose et raccordement des appareils sanitaires y compris toutes sujétions			
15.2.1	Toilettes publiques			
1	Lavabo en céramique y compris robinet	U		
3	WC en céramique siège à l'anglaise	U		
4	Urinoir coquille en céramique , robinetterie Tempostop	U		
4	Séparation pour urinoirs	U		
	Cuisine et vestiaires			
5	Evier inox à 2 égouttoirs	U		
6	Receveur de douche en céramique à poser 90 x 90, y compris ensemble de douche avec barre métallique, porte savon, flexible anti torsion	u		
	Equipements sanitaires divers			
7	Distributeur de savon liquid	U		
8	Porte peignoirs à 2 têtes	U		
9	Distributeur papier hygiénique en rouleau	U		
10	Sèche-mains électrique compact 1800W	U		
11	Porte balayette WC	U		
12	Glace de lavabo 60x40	U		

	Chauffe-eau électrique capacité 100 litres	U		
12	Siphon de sol diam 63	U		
15.2.3	Toilettes handicapés			
13.2.3.1	Cuvette de WC suspendue pour personnes à mobilité réduite y compris accessoires	U		
13.2.3.2	Ensemble robinetterie Tempoflux pour WC, barre de sécurité, porte papier et accessoires,	U		
15.3	MACONNERIE			
	Exécution des regards étanches d'évacuation EU/EV y compris couche de sable, grillage avertisseur et toutes sujétions			
1	Section de 50x50	u		
2	Section de 100x100	u		
15.4	BACHES A EAU			
15.4.1	Canalisation et équipement bache à eau froide sanitaire			
1	Robinet flotteur par compartiment	ens		
2	Tuyauterie de trop plein par compartiment de diam réglementaire diam 100 PVC	ml		
3	Tuyauterie de vidange DN 100+vanne	ml		
4	Echelle en acier inoxydable d'accès et d'entretien	u		
15.5	FORAGE ET EQUIPEMENTS DE SURPRESSION			
15.5.1	Forage			
2	Dossier d'autorisation	ens		
3	Exécution des trous	ens		
4	Equipement intérieur du forage	ens		
5	Equipement de surface	ens		
15.5.2	Suppresseur eau froide sanitaire			
1	Module de pompe montée sur bache en charge y compris coffret de commande électrique et régulation <i>Marque: Salmson Type: Elinox-V 806 2 CM B T4 Pression de service: 10 bars HMT: 80 Mce</i>	ens		
2				
3	PROTECTION INCENDIE			
15.7	Robinet d'Incendie Armé (RIA)			
	Canalisations en acier galvanisé pour réseau RIA			
15.7.1	Tubes			
2	Diam 80/89	ml		
3	Diam 50/60	ml		
4	Diam 26/34	ml		
15.7.2	Vannes			
1	Diam 50/60	U		
2	Diam 26/34	U		
15.7.3	Postes RIA			
1	Poste de Robinet d'Incendie Armé y compris coffret métallique vitré	U		
2	Protection des tuyaux enterrés par bande Denso	ml		
15.8	BÂCHE A EAU INCENDIE (V=120m³)			
15.8.1	Canalisations et équipements bâches à eau incendie			
2	Robinet flotteur par compartiment	u		
3	Tuyauterie de trop plein compartiment de diamètre réglementaire diam 100PVC	ml		
4	Tuyauterie de vidange DN 100+vanne	ml		
5	Echelle en acier inoxydable d'accès et d'entretien	u		

15.9	EQUIPEMENTS DE SURPRESSION			
15.9.1	Module de pompe montée sur bâche en charge y compris installation électrique, coffret de commande et de protection etc.. <i>Marque: Salmson Type: HPM 40-200-9-B-T4-1-M-V/CB</i> <i>Débit: 25m³/hs HMT: 55 Mce</i>	ens		
15.10	EXTINCTEURS PORTATIFS			
15.10.1	Extincteur à eau pulvérisée + additif 6l	U		
15.10.2	Extincteur CO ₂ 5kg	U		
15.10.3	Extincteur ABC 9kg	U		
15.11	OUVRAGE D'ASSAINISSEMENT (Mini station d'épuration)	FF		

PIECE N°7 :
DEVIS QUANTITATIF ET ESTIMATIF (DQE)

CADRE DE DEVIS QUANTITATIF ESTIMATIF EXTENTION CSPH DOUALA					
N°	Désignation	Unité	Quantité	Prix Unitaire (FCFA)	Prix Total (FCFA)
1	LOT N° 1: TRAVAUX PRELIMINAIRES				
1.1	PRESTATION ET CHARGES D'INTÉRÊT COMMUN				
1.1.1	Installation de chantier	FF	1		
TOTAL LOT N°1 : TRAVAUX PRELIMINAIRES					
2	LOT N° 2: GROS-ŒUVRE				
2.1	TERRASSEMENTS				
2.1.1	Fouilles en pleine masse	m³	11380,13		
2.1.3	Evacuation des terres exédentaires y compris toutes sujétions	m³	10759,20		
Total terrassements					
2.2	OUVRAGES EN FONDATION				
2.2.1	Béton de propreté dosé à 150kg/m3 ép. 5 cm	m³	75,87		
2.2.2.1	Béton armé dosé à 350kg/m3 pour Radier	m³	2338,26		
2.2.3.4	Produit etanche pour radier	m²	1 518,00		
Total Ouvrage en fondation					
2.3	OUVRAGES EN ELEVATION SOUS-SOL 2 + MUR DE SOUTÈNEMENT				
2.3.1.1	Béton armé dosé à 350kg/m3 pour poteaux, poutres, linteaux et raidisseurs	m³	200,68		
2.3.1.2	Béton voiles ascenseurs dosé à 350kg/m3	m³	14,54		
2.3.1.3	Béton pour escaliers	m³	7,20		
2.3.2	Maçonneries en agglos creux:				
2.3.2.1	- ép. 15 cm	m²	24,43		
2.3.2.2	- ép. 10 cm	m²	0		
2.3.3	Enduits talochés :				
2.3.3.1	- sur murs intérieurs	m²	48,86		
2.3.3.2	- sur murs extérieurs	m²	0,00		
2.3.3.3	- sous dalles	m²	1 463,68		
2.3.4	Plancher en dalle pleine ep 15	m²	292,74		
2.3.5	Mur de soutènement	m³	98,35		
2.3.6	Etanchéite	m²	987,00		
Total Ouvrage en Sous-sol 2+ Mur de soutènement					
2.4	OUVRAGES EN ELEVATION SOUS-SOL 1 + MUR DE SOUTÈNEMENT				
2.4.1.1	Béton armé dosé à 350kg/m3 pour poteaux, poutres, linteaux et raidisseurs	m³	341,09		
2.4.1.2	Béton voiles ascenseurs dosé à 350kg/m3	m³	14,54		
2.4.1.3	Béton pour escaliers	m³	7,20		
2.4.1.4	Maçonneries en agglos creux :				
2.4.1.5	- ép. 15 cm	m²	24,43		
2.4.1.6	- ép. 10 cm	m²	0,00		

2.4.2	Enduits talochés :				
2.4.2.1	- sur murs intérieurs	m ²	48,86		
2.4.2.2	- sur murs extérieurs	m ²	0,00		
2.4.2.3	- sous dalles	m ²	1 463,68		
2.4.3	Plancher en dalle pleine ep 15	m ²	260,18		
2.4.4	Mur de soutènement	m ³	98,35		
2.4.5	Etanchéite	m ²	987,00		
Total Ouvrage en Sous-sol 1+ Mur de soutènement					
2.5	OUVRAGES EN ELEVATION RDC				
2.5.1.1	Béton armé dosé à 350kg/m3 pour poteaux, poutres, linteaux et raidisseurs	m ³	62,64		
2.5.1.2	Béton voiles ascenseurs dosé à 350kg/m3	m ³	14,54		
2.5.1.3	Béton pour escaliers	m ³	11,30		
2.5.1.4	Maçonneries en agglos creux :				
2.5.1.5	- ép. 15 cm	m ²	202,41		
2.5.1.6	- ép. 10 cm	m ²	0,00		
2.5.2	Enduits talochés :				
2.5.2.1	- sur murs intérieurs	m ²	404,82		
2.5.2.2	- sur murs extérieurs	m ²	0,00		
2.5.2.3	- sous dalles	m ²	374,75		
2.5.3	Plancher en dalle pleine ep 13	m ²	56,21		
Total Ouvrage en Elevation Rdc					
2.6	OUVRAGES EN ELEVATION MEZZANINE				
2.6.1.1	Béton armé dosé à 350kg/m3 pour poteaux, poutres, linteaux et raidisseurs	m ³	59,91		
2.6.1.2	Béton voiles ascenseurs dosé à 350kg/m3	m ³	14,54		
2.6.1.3	Béton pour escaliers	m ³	11,30		
2.6.1.4	Maçonneries en agglos creux :				
2.6.1.5	- ép. 15 cm	m ²	555,50		
2.6.1.6	- ép. 10 cm	m ²	0,00		
2.6.2	Enduits talochés :				
2.6.2.1	- sur murs intérieurs	m ²	1 111,00		
2.6.2.2	- sur murs extérieurs	m ²	0,00		
2.6.2.3	- sous dalles	m ²	420,67		
2.6.3	Plancher en dalle pleine ep 13	m ²	63,10		
Total Ouvrage en Elevation Mezzanine					
2.7	OUVRAGES EN ELEVATION ETAGE 1				
2.7.1.1	Béton armé dosé à 350kg/m3 pour poteaux, poutres, linteaux et raidisseurs	m ³	64,71		
2.7.1.2	Béton voiles ascenseurs dosé à 350kg/m3	m ³	14,54		
2.7.1.3	Béton pour escaliers	m ³	7,80		
2.7.1.4	Maçonneries en agglos creux :				
2.7.1.5	- ép. 15 cm	m ²	598,40		

2.7.1.6	- ép. 10 cm	m ²	0,00		
2.7.2	Enduits talochés :				
2.7.2.1	- sur murs intérieurs	m ²	1 196,80		
2.7.2.2	- sur murs extérieurs	m ²	0,00		
2.7.2.3	- sous dalles	m ²	413,50		
2.7.3	Plancher en dalle pleine ep 13	m ²	62,02		
Total Ouvrage en Elevation etage 1					
2.8	OUVRAGES EN ELEVATION ETAGE 2				
2.8.1.1	Béton armé dosé à 350kg/m3 pour poteaux, poutres, linteaux et raidisseurs	m ³	63,60		
2.8.1.2	Béton voiles ascenseurs dosé à 350kg/m3	m ³	14,54		
2.8.1.3	Béton pour escaliers	m ³	7,80		
2.8.1.4	Maçonneries en agglos creux :				
2.8.1.5	- ép. 15 cm	m ²	804,80		
2.8.1.6	- ép. 10 cm	m ²	0,00		
2.8.2	Enduits talochés :				
2.8.2.1	- sur murs intérieurs	m ²	1 609,60		
2.8.2.2	- sur murs extérieurs	m ²	0,00		
2.8.2.3	- sous dalles	m ²	406,98		
2.8.3	Plancher en dalle pleine ep 13	m ²	61,05		
Total Ouvrage en Elevation etage 2					
2.9	OUVRAGES EN ELEVATION ETAGE 3				
2.9.1.1	Béton armé dosé à 350kg/m3 pour poteaux, poutres, linteaux et raidisseurs	m ³	60,96		
2.9.1.2	Béton voiles ascenseurs dosé à 350kg/m3	m ³	14,54		
2.9.1.3	Béton pour escaliers	m ³	7,80		
2.9.1.4	Maçonneries en agglos creux :				
2.9.1.5	- ép. 15 cm	m ²	833,66		
2.9.1.6	- ép. 10 cm	m ²	0,00		
2.9.2	Enduits talochés :				
2.9.2.1	- sur murs intérieurs	m ²	1 667,33		
2.9.2.2	- sur murs extérieurs	m ²	0,00		
2.9.2.3	- sous dalles	m ²	402,14		
2.9.3	Plancher en dalle pleine ep 13	m ²	60,32		
Total Ouvrage en Elevation etage 3					
2.10	OUVRAGES EN ELEVATION ETAGE 4				
2.10.1.1	Béton armé dosé à 350kg/m3 pour poteaux, poutres, linteaux et raidisseurs	m ³	61,10		
2.10.1.2	Béton voiles ascenseurs dosé à 350kg/m3	m ³	14,54		
2.10.1.3	Béton pour escaliers	m ³	7,80		
2.10.1.4	Maçonneries en agglos creux :				
2.10.1.5	- ép. 15 cm	m ²	726,40		

2.10.1.6	- ép. 10 cm	m ²	0,00		
2.10.2	Enduits talochés :				
2.10.2.1	- sur murs intérieurs	m ²	1 452,80		
2.10.2.2	- sur murs extérieurs	m ²	0,00		
2.10.2.3	- sous dalles	m ²	413,00		
2.10.3	Plancher en dalle pleine ep 13	m ³	61,95		
Total Ouvrage en Elevation etage 4					
2.11	OUVRAGES EN ELEVATION ETAGE 5				
2.11.1.1	Béton armé dosé à 350kg/m3 pour poteaux, poutres, linteaux et raidisseurs	m ³	56,86		
2.11.1.2	Béton voiles ascenseurs dosé à 350kg/m3	m ³	14,54		
2.11.1.3	Béton pour escaliers	m ³	7,80		
2.11.1.4	Maçonneries en agglos creux :				
2.11.1.5	- ép. 15 cm	m ²	728,03		
2.11.1.6	- ép. 10 cm	m ²	0,00		
2.11.2	Enduits talochés :				
2.11.2.1	- sur murs intérieurs	m ²	1 456,06		
2.11.2.2	- sur murs extérieurs	m ²	0,00		
2.11.2.3	- sous dalles	m ²	393,05		
2.11.3	Plancher en dalle pleine ep 15	m ³	58,96		
Total Ouvrage en Elevation etage 5					
2.12	OUVRAGES EN ELEVATION ETAGE 6				
2.12.1.1	Béton armé dosé à 350kg/m3 pour poteaux, poutres, linteaux et raidisseurs	m ³	58,49		
2.12.1.2	Béton voiles ascenseurs dosé à 350kg/m3	m ³	14,54		
2.12.1.3	Béton pour escaliers	m ³	7,80		
2.12.1.4	Maçonneries en agglos creux :				
2.12.1.5	- ép. 15 cm	m ²	768,32		
2.12.1.6	- ép. 10 cm	m ²	0,00		
2.12.2	Enduits talochés :				
2.12.2.1	- sur murs intérieurs	m ²	1 536,64		
2.12.2.2	- sur murs extérieurs	m ²	0,00		
2.12.2.3	- sous dalles	m ²	388,90		
2.12.3	Plancher en dalle pleine ep 15	m ³	58,33		
Total Ouvrage en Elevation etage 6					
2.13	OUVRAGES EN ELEVATION ETAGE 7				
2.13.1.1	Béton armé dosé à 350kg/m3 pour poteaux, poutres, linteaux et raidisseurs	m ³	49,07		
2.13.1.2	Béton voiles ascenseurs dosé à 350kg/m3	m ³	14,54		
2.13.1.3	Béton pour escaliers	m ³	7,80		
2.13.1.4	Maçonneries en agglos creux :				
2.13.1.5	- ép. 15 cm	m ²	758,40		

2.13.1.6	- ép. 10 cm	m ²	1 516,80		
2.13.2	Enduits talochés :				
2.13.2.1	- sur murs intérieurs	m ²	1 516,80		
2.13.2.2	- sur murs extérieurs	m ²	0,00		
2.13.2.3	- sous dalles	m ²	322,13		
2.13.3	Plancher en dalle pleine ep 15	m ³	48,32		
Total Ouvrage en Elevation etage 7					
2.14	OUVRAGES EN ELEVATION ETAGE 8				
2.14.1.1	Béton armé dosé à 350kg/m3 pour poteaux, poutres, linteaux et raidisseurs	m ³	49,00		
2.14.1.2	Béton voiles ascenseurs dosé à 350kg/m3	m ³	14,54		
2.14.1.3	Béton pour escaliers	m ³	7,80		
2.14.1.4	Maçonneries en agglos creux :				
2.14.1.5	- ép. 15 cm	m ²	647,14		
2.14.1.6	- ép. 10 cm	m ²	0,00		
2.14.2	Enduits talochés :				
2.14.2.1	- sur murs intérieurs	m ²	1 294,27		
2.14.2.2	- sur murs extérieurs	m ²	0,00		
2.14.2.3	- sous dalles	m ²	380,22		
2.14.3	Plancher en dalle pleine ep 15	m ³	57,03		
Total Ouvrage en Elevation etage 8					
2.15	OUVRAGES EN ELEVATION ETAGE 9				
2.15.1.1	Béton armé dosé à 350kg/m3 pour poteaux, poutres, linteaux et raidisseurs	m ³	46,38		
2.15.1.2	Béton voiles ascenseurs dosé à 350kg/m3	m ³	14,54		
2.15.1.3	Béton pour escaliers	m ³	7,80		
2.15.1.4	Maçonneries en agglos creux :				
2.15.1.5	- ép. 15 cm	m ²	542,88		
2.15.1.6	- ép. 10 cm	m ²	0,00		
2.15.2	Enduits talochés :				
2.15.2.1	- sur murs intérieurs	m ²	1 085,76		
2.15.2.2	- sur murs extérieurs	m ²	0,00		
2.15.2.3	- sous dalles	m ²	319,26		
2.15.3	Plancher en dalle pleine ep 15	m ³	47,89		
Total Ouvrage en Elevation etage 9					
2.16	OUVRAGES EN ELEVATION ETAGE 10				
2.16.1.1	Béton armé dosé à 350kg/m3 pour poteaux, poutres, linteaux et raidisseurs	m ³	27,71		
2.16.1.2	Béton voiles ascenseurs dosé à 350kg/m3	m ³	7,84		
2.16.1.3	Béton pour escaliers	m ³	3,75		
2.16.1.4	Maçonneries en agglos creux :				
2.16.1.5	- ép. 15 cm	m ²	371,71		

2.16.1.6	- ép. 10 cm	m ²	0,00		
2.16.2	Enduits talochés :				
2.16.2.1	- sur murs intérieurs	m ²	743,42		
2.16.2.2	- sur murs extérieurs	m ²	0,00		
2.16.2.3	- sous dalles	m ²	182,00		
2.16.3	Plancher en dalle pleine ep 15	m ³	27,30		
Total Ouvrage en Elevation etage 10					
2.17	OUVRAGES EN ELEVATION ETAGE 11				
2.17.1.1	Béton armé dosé à 350kg/m3 pour poteaux, poutres, linteaux et raidisseurs	m ³	25,64		
2.17.1.2	Béton voiles ascenseurs dosé à 350kg/m3	m ³	7,84		
2.17.1.3	Béton pour escaliers	m ³	3,75		
2.17.1.4	Maçonneries en agglos creux :				
2.17.1.5	- ép. 15 cm	m ²	370,40		
2.17.1.6	- ép. 10 cm	m ²	0,00		
2.17.2	Enduits talochés :				
2.17.2.1	- sur murs intérieurs	m ²	740,80		
2.17.2.2	- sur murs extérieurs	m ²	0,00		
2.17.2.3	- sous dalles	m ²	190,00		
2.17.3	Plancher en dalle pleine ep 15	m ³	28,50		
Total Ouvrage en Elevation etage11					
2.18	OUVRAGES EN ELEVATION ETAGE 12				
2.18.1.1	Béton armé dosé à 350kg/m3 pour poteaux, poutres, linteaux et raidisseurs	m ³	24,00		
2.18.1.2	Béton voiles ascenseurs dosé à 350kg/m3	m ³	7,84		
2.18.1.3	Béton pour escaliers	m ³	3,75		
2.18.1.4	Maçonneries en agglos creux :				
2.18.1.5	- ép. 15 cm	m ²	370,40		
2.18.1.6	- ép. 10 cm	m ²	0,00		
2.18.2	Enduits talochés :				
2.18.2.1	- sur murs intérieurs	m ²	740,80		
2.18.2.2	- sur murs extérieurs	m ²	0,00		
2.18.2.3	- sous dalles	m ²	197,22		
2.18.3	Plancher en dalle pleine ep 15	m ³	29,58		
Total Ouvrage en Elevation etage 12					
2.19	OUVRAGE EN ELEVATION TOITURE TERRASSE				
2.19.1	Béton voiles dosé à 350kg/m3	m ³	11,03		
2.19.2	Étanchéité sur dalle couverture	m ²	198,00		
Total Ouvrage en Elevation toiture					
TOTAL LOT N°2 : GROS-ŒUVRE					

3	LOT 3 : MENUISERIES ALUMINIUM - PVC - VITRERIE				
3.1	MENUISERIES ALU - PVC - VITRERIE				
3.1.1	Fourniture et pose de fenetre ALU fixe ssur partie basse et ouvrante a l'talienne sur partie haute , profilé simple vitrage clair, y compris accessoires et toutes sujétions de 1,50 x 2,50 ht localisation : escalier salle de bain et sas	u	27,00		
3.1.2	Fourniture et pose de fenetre ALU fixe ssur partie basse et ouvrante a l'talienne sur partie haute , profilé simple vitrage clair, y compris accessoires et toutes sujétions de 0,90 x 2,00 ht localisation : escalier salle de bain et sas	u	24,00		
3.1.3	Fourniture et pose de fenetre ALU fixe ssur partie basse et ouvrante a l'talienne sur partie haute , profilé simple vitrage clair, y compris accessoires et toutes sujétions de 1,50 x 2,00 ht localisation : escalier salle de bain et sas	u	28,00		
3.1.4	HABILLAGE EXTERIEUR EN ALLUCOBOND	m²	500,00		
3.1.5	Ensemble vitré claire	m²	1170,00		
3.1.6	porte Alu à 2 battant avec imposte, de vitrage claire le cadre est en alu de couleur blanche, serrure vachette	m²	30,00		
3.1.7	fenetre fixe basculante, le chassis est en vitrage claire et le cadre dormant est en alu de couleur blanche poignée intégré	m²	900,00		
3.1.8	grille de ventilation en facades	m²	100,00		
3.1.9	grille de ventilation interieur	m²	200,00		
TOTAL LOT 3 : MENUISERIES ALUMINIUM - PVC - VITRERIE					
4	LOT 4 : MENUISERIES BOIS				
	-	-	-	-	-
4.1	Blocs portes double battants en bois dur essence du pays de type IROKO ou similaire à vernir avec serrure de type vachette y compris butée au sol, ferme porte ,poignée rosace, ferrage 03 paumelles de 140 et toutes sujétions. Les grilles de transfert prévues dans ces portes seront fournies par le lot Climatisation et posée par le présent lot. Dimensions 1,45x2,20ht	U	8,00		
4.2	Blocs portes en bois dur essence du pays de type IROKO ou similaire à vernir avec serrure de type vachette y compris butée au sol, ferme porte ,poignée rosace, ferrage 03 paumelles de 140 et toutes sujétions. Les grilles de transfert prévues dans ces portes seront fournies par le lot Climatisation et posée par le présent lot. Dimensions 0,90x2,20ht	U	52,00		

4.3	Blocs portes en bois dur essence du pays de type IROKO ou similaire à vernir avec serrure de type vachette y compris butée au sol, ferme porte, poignée rosace, ferrage 03 paumelles de 140 et toutes sujétions. Les grilles de transfert prévues dans ces portes seront fournies par le lot Climatisation et posée par le présent lot. Dimensions 1,00x2,20ht	U	100,00		
4.4	Blocs portes en bois de 0,70 x2,20h pour salles d'eaux	U	123,00		
4.5	Portes coupe feu 1H 0,90 x2,20h pour cage d'escalier, cuisine, archives	U	27,00		
4.6	Signalitique	FF	1,00		
4.7	Placards en bois traité à vernir	U	1450,00		
TOTAL LOT 4 : MENUISERIES BOIS					
5	<u>LOT 5 : FAUX PLAFONDS</u>				
5.1	Faux plafonds en lambris ep 8mm OKOUME sur solivage en lattes de 4x8 de type IROKO y compris traitement au xylamon et toutes sujétions.	U	620,00		
5.2	Fourniture et pose de faux plafond modulaire en B13 ,dimensions 600mmx600mmx19mm et de couleur blanche) . et toutes sujétions	U	2700,00		
5.3	Fourniture et pose de faux plafond en placo hydrofuge avec accessoire et toutes sujétions	U	1896,00		
5.4	Ouvrages divers (isolation sur plafond, trappes, coffre cache tuyaux)	m²	4596,00		
TOTAL LOT 5 : FAUX PLAFONDS					
6	<u>LOT 6 : MENUISERIES METALLIQUES</u>				
6.1	Garde-corps et main courante acier pour escaliers	m²	315,00		
6.2	Gardes corps toiture terrasse	m²	30,00		
6.3	Porte métallique blindée y compris quincaillerie et toutes sujétions de pose dimensions 0,90x2, 22ht	u	5,00		
6.4	Porte métallique blindée y compris quincaillerie et toutes sujétions de pose dimensions 1,45x2,20ht	u	2,00		
TOTAL LOT 6 : MENUISERIES METALLIQUES					
7	<u>LOT 7 : REVETEMENTS SOLS, MURS ET ARCADRES</u>				
7.1	Fourniture et pose Carreaux grés cérame pour sols y compris chape de 5cm mortier colle ,dimensions 60x60 et colories selon tableaux de finitions et à confirmer par le maître d'ouvrage. localisation: hall, circulation et bureaux	m²	2700,00		
7.2	Plinthes en grés cérame ht=10cm dimensions et colories selon tableaux de finitions	ml	1875,00		

7.3	Carreaux faïence pour mur dimensions et colories selon tableaux de finitions 20 x 40	m ²	2925,00		
7.4	Fourniture et pose Carreaux grés cérame pour sols y compris chape de 5cm mortier colle, dimensions 30x30 vitrifié et colories selon tableaux de finitions et à confirmer par le maître d'ouvrage. localisation: hall, circulation et bureaux	m ²	33,00		
7.5	Plinthes en grés cérame ht=10cm dimensions et colories selon tableaux de finitions; localisation: hall, circulations et bureaux	ml	40,00		
7.6	Fourniture et pose Carreaux grés cérame pour sols y compris chape de 5cm mortier colle, dimensions 30x30 MAT et colories selon tableaux de finitions et à confirmer par le maître d'ouvrage. localisation: Terrasses, annexe	m ²	810,00		
7.7	Plinthes en grés cérame ht=10cm dimensions et colories selon tableaux de finitions Localisation. Localisation :	ml	1100,00		
7.8	Fourniture et pose Carreaux grés cérame pour sols y compris chape de 5cm mortier colle ,dimensions 30x30 Anti derapant et colories selon tableaux de finitions et à confirmer par le maître d'ouvrage. localisation: Terrasses, annexe	m ²	700,00		
7.9	Plinthes en grés cérame ht=10cm dimensions et colories selon tableaux de finitions Localisation :	ml	950,00		
7.10	Fourniture et pose Carreaux grés cérame pour sols y compris chape de 5cm mortier colle ,dimensions 10x10 Anti derapant et colories selon tableaux de finitions et à confirmer par le maître d'ouvrage. localisation: locaux technique	m ²	220,00		
7.11	Plinthes en grés cérame ht=10cm dimensions et colories selon tableaux de finitions Localisation : locaux techniques et magasins	ml	310,00		
7.12	sol souple en PVC avec remonté de 10cm sur mur	m ²	335,00		
TOTAL LOT 7 : REVETEMENTS SOLS, MURS ET ARCADRES					
8	LOT 8 : PEINTURE				
8.1	enduits de lissage type PRIMOCOAT sur mur interieur	m ²	14900,00		
8.2	enduits de lissage de type PATENDUIT sur mur extérieurs	m ²	3200,00		
8.3	enduit de lissage type PRIMACOAT en sous face de plancher	m ²	200,00		
8.4	Peinture type ALCOSOY pour sous faces de planchers et escaliers y compris travaux préparatoires	m ²	2150,00		
8.5	peinture lavable gamme superieur STUCCO ou equivalent sur murs interieurs	m ²	14900,00		
8.6	peinture ACRYTEX 800 ou équivalent sur faux plafonds placo plâtre	m ²	6250,00		

8.7	peinture INOMAT ou équivalent sur menuiserie métallique à peindre	m²	3000,00		
8.8	plus-value pour décoration partielle sur certaines parties de murs et au faux plafond ; pochage et/ou rajout de peinture décorative	m²	2500,00		
TOTAL LOT 8 : PEINTURE					
9	<u>LOT 9 : ELECTRICITE COURANT FORT</u>				
9,1	POSTE DE TRANSFORMATION				
9,1,1	AMENAGEMENT DU LOCAL POSTE DE TRANSFORMATION	E	1		
9,1,2	INSTALLATIONS DE MISE À LA TERRE DE PROTECTION ET SERVICE	u	1		
9,1,3	CELLULES INTERRUPTEURS MT : ARRIVÉE ET DÉPART	u	2		
9,1,4	CELLULE DE COMPTAGE MOYENNE TENSION	u	1		
9,1,5	CELLULE PROTECTION GENERALE	u	1		
9,1,6	CELLULE DE PROTECTION TRANSFORMATEUR 650KVA	u	1		
9,1,7	ENSEMBLE DE LIAISON MT	E	1		
9,1,8	TRANSFORMATEUR DE DISTRIBUTION TRIPHASÉ DU TYPE EN HUILE, 650KVA	u	1		
9,1,9	ENSEMBLE DE LIASON BASSE TENSION	E	1		
9,1,10	DISJONCTEUR DEBROCHABLE 4X1250A	u	2		
9,1,11	BATTERIE DE CONDENSATEURS 48 KVAR	u	1		
9,1,12	EQUIPEMENT DE SECURITE DU POSTE DE LIVRAISON	E	1		
9,1,13	ECLAIRAGE ET PRISES DU POSTE DE LIVRAISON	E	1		
9,1,14	CELLULE DEPART DISJONCTEUR	u	1		
9,1,15	CABLE UNIPOLAIRE PRC 70mm² 18/30kV	ml	70		
	TOTAL POSTE DE TRANSFORMATION				
9,2	ALIMENTATION ELECTRIQUE DE REMPLACEMENT ET DE SECOURS				
9,2,1	AMENAGEMENT DU LOCAL POUR LE GROUPE ELECTROGENE	E	1		
9,2,2	GROUPE ELECTROGENE DE SECOURS INSONORISE DE PUISSANCE 275 KVA	u	1		
9,2,3	SYSTEME D'INVERSION	u	1		
9,2,4	ONDULEUR				
9,2,5	TABEAU DE DISTRIBUTION PRINCIPALE, (TG-ASI)	u	2		
9,2,6	A.S.I. TRIPHASÉ MONOBLOC 80 KVA 10 MINUTES	u	2		

9,2,7	REFROIDISSEMENT DU LOCAL TECHNIQUE PAR NONOSPLIT	u	2		
	TOTAL ALIMENTATION ELECTRIQUE DE REMPLACEMENT ET DE SECOURS				
9,3	<u>MISES A LA TERRE ET PROTECTIONS:</u>				
9,3,1	Equipment de réseau équipotentiel PRINCIPAL ET SECONDAIRE	E	1		
9,3,3	PARATONNERRE POUR LE BATIMENT Y COMPRIS DESCENTE ET MISE A LA TERRE	U	2		
	TOTAL MISE À TERRE-SYSTÈME PARATONNERRE				
9,4	<u>TABLEAU ELECTRIQUE</u>	-	-		
9,4,1	TABEAU DE DISTRIBUTION PRINCIPALE (TGBT)	E	2		
9,4,2	BATTERIE DE COMPENSATION DE L'ENERGIE REACTIVE EN CHARGE 300 KVAR	u	2		
9,4,3	REFROIDISSEMENT DU LOCAL TGBT	U	2		
9,4,4	TABEAU SECONDAIRE NORMAL D'ETAGE	U	27		
9,4,5	TABEAU SECONDAIRE ONDULE D'ETAGE	U	24		
	TOTAL DU TABLEAU ELECTRIQUE				
9,5	<u>LIGNES GÉNÉRAUX</u>	-	-		
9,5,1	Alimentations basse tension câbles électriques				
9,5,5,1	Réf. <u>4x95+50Ti MM²</u>	ml	135		
9,5,5,2	Réf. <u>4x70+35Ti MM²</u>	ml	30		
9,5,5,3	Réf. <u>4x50+25Ti MM²</u>	ml	125		
9,5,5,4	Réf. <u>4x25+16Ti MM²</u>	ml	280		
9,5,5,5	Réf.4 <u>x16+16Ti MM²</u>	ml	230		
9,5,5,6	Réf.4 <u>x10+10Ti MM²</u>	ml	250		
9,5,5,7	Réf.4 <u>x6+6Ti MM²</u>	ml	60		
9,5,5,8	Réf.3 <u>x1,5mm2</u>	ml	9 000		
9,5,5,9	Réf.3 <u>x1,5mm2</u>	ml	7 500		
9,5,5,10	Réf.3 <u>x4mm2</u>	ml	1 050		
9,5,5,8	Câble rigide CR1 résistant au feu (NF-EN 50362 ou unir- NF-EN 50200)		-		
9,5,5,9	Réf. <u>2X1,5 MM²</u>	ml	2 650		
9,6,1	CANALISATIONS INTERIEURES, CHEMINS DE CABLES, PLINTHES ET CONDUITS :		-		
9,6,2	CHEMIN DE CÂBLES PERFORÉ D'ACIER LAMINAGE GALVANISÉ AVEC COUVERCLE DE FERMETURE. Réf. <u>215x63MM</u>	ml	100		

9,6,3	CHEMIN DE CÂBLES PERFORÉ D'ACIER LAMINAGE GALVANISÉ AVEC COUVERCLE DE FERMETURE. Réf. 365x63MM	ml	212		
9,6,4	Conduit ICTA		-		
9,6,5	Conduit ICTA ø20	ml	9 680		
9,6,6	Conduit ICTA ø25	ml	7 000		
9,6,7	Conduit ICTA ø32	ml	200		
9,6,8	Conduit ICTA ø63	ml	100		
9,6,9	Boite PVC 10x10 cm	U	100		
9,6,10	Boite PVC 15x20 cm	U	154		
9,6,11	Boite PVC DIA 80mm	U	95		
TOTAL DES LIGNES GENERAUX					
9,7	MÉCANISMES, DISTRIBUTION COMMANDES ECLAIRAGE ET PRISES DE COURANTS				
9,7,1	COMMANDE D'ECLAIRAGE				
9,7,2	COMMANDE PAR SIMPLE ALLUMAGE ENCASTRE :	u	168		
9,7,3	COMMANDE PAR VA ET VIENT	u	20		
9,7,4	COMMANDE PAR BOUTON POUSSOIR LUMINEUX	u	3		
9,7,5	COMMANDE PAR DETECTEUR DE MOUVEMENT	u	18		
9,7,6	BOUTON-POUSSOIR D'URGENCE ARRET MACHINE	u	1		
9,7,7	PRISES DE COURANT:				
9,7,8	Prise de courant simple 1x16A+T encastré	u	293		
9,7,9	Prise de courant simple 1x16A+T encastré rouge	u	130		
9,7,10	Prise de courant étanche 1x16A+T encastré	u	60		
9,7,11	Prise de courant double 2x16+T encastré rouge	u	112		
9,7,12	Prise de courant double 2x16+T encastré	u	112		
9,7,13	Prise de courant simple 1x25+T étanche	u	6		
9,7,14	BOITES DE SOL	u	23		
TOTAL DES MECANISMES					
9,8	LUMINAIRES	-			
9,8,1	LUMINAIRE DE TYPE Lustre décoratif LED de diamètre 1.5m el hauteur3m	u	2		
9,8,2	Luminaire type LED AQUAFORCE PRO S de THORN modele AQFPRO S LED5200-840 PC MB HF QC3	u	93		
9,8,3	Luminaire type PANEL LED 600x600 deTHORN modele Omega pro2 40W OP2 4400-840 CKIT HX BC Q600	u	442		
9,8,4	LUMINAIRE DE TYPE PANEL LED avec détecteur 600x600 deTHORN modele Omega pro2 40W OP2 4400-840 CKIT+ MPT BC PIR Q600	u	112		
9,8,5	Applique pour l'éclairage des escaliers.Hublot Etanche à détecteur de THORN model Katana rond pour coridor KAT RD 1000 840 COR MWS	u	52		

9,8,6	Hublot Etanche à détecteur de THORN model Katana rond KAT RD 1000 830MWS ou KAT RD 1000 840 COR MWS pour éclairage des toilettes	u	156		
9,8,7	Spot LED 18w SHALiCE PRO de THORN modele CHAL PRO LED2000-927-65 HFIX RMB	u	36		
9,8,8	Réglette lavabo Sanitaires LED (1x9W) :	u	78		
9,8,9	Eclairage de sécurité				
9,8,10	Appareil autonome encastré pour éclairage de sécurité LED, autonomie 3 h,	u	169		
9,8,11	Appareil autonome étanche de direction type IP.66/IK.08 pour éclairage de sécurité, LED, autonomie minimum 2h.	u	100		
9,8,12	<u>ÉCLAIRAGE EXTERIEUR PATIOS</u>				
9,8,12,1	Coffret de commande pour éclairage extérieur	u	1		
9,8,12,2	Tube de polyéthylène flexible ondulé de diamètre nominal 60 mm.	ml	150		
9,8,12,3	COLONNE D'ECLAIRAGE EXTERIEUR DE TYPE ALUMET 5 metres ST SPOT 44105 MAX 32 840 de THORN	u	12		
9,8,12,4	PROJECTEUR D'ECLAIRAGE FAÇADE (98W) TYPE LED:	u	8		
TOTAL DES LUNINAIRES					
9,9	<u>Alimentation LOT : Electricité :</u>	-	-		
9,9,1	Alimentation LOCAL TECHNIQUE PLOMBERIE	u	2		
9,9,2	Alimentation Pompes à chaleur	u	12		
9,9,3	Alimentation ASCENSSEURS	u	5		
9,9,4	Alimentation de l'enseigne lumineuse	u	2		
9,9,5	Alimentation T.S. POMPES SUPPRESSEURS	u	2		
9,9,6	Alimentation T.S. POMPES DE RELEVAGE	u	1		
9,9,7	Alimentation Tableau surpresseur incendie	u	2		
9,9,8	Alimentation centrale de détection incendie	u	1		
9,9,9	Alimentation des armoires informatiques/téléphoniques	u	6		
9,9,10	Alimentation pour le centrale GTC	u	1		
9,9,11	Alimentation TE-desenfumage	u	2		
9,9,12	Alimentation caisson d'air neuf section appropriée	u	2		
9,9,13	Alimentation caisson d'extraction :section appropriée	u	2		
TOTAL DES ALIMENTATIONSELECTRIQUES					
TOTAL LOT COURANT FORT					
10	<u>LOT 10: ELECTRICITE COURANT FAIBLES</u>				
10,1	<u>RESEAUX INFORMATIQUE/TELEPHONIQUE</u>	-			
10,1,1	Répartiteur principal	u	1		
10,1,2	Sous-répartiteur	u	4		
10,1,5	COFFRET VDI 19" 16Unités	u	1		
10,1,6	Panneau de brassage 24 ports RJ45 UTP Cat.6	u	32		
10,1,7	<u>CABLAGE CUIVRE F/UTP CATEGORIE 6 - 550MHZ</u>				
10,1,7,1	Câble 4 paires cuivre symétriques torsadées avec écran général CAT 6, 550 MHz	ml	14 500		
10,1,7,2	Cordons brassage				
a	Cordons brassage UTP Cat.6 Long 1.0 ml	u	79		
10,1,7,3	CABLAGES & CONNECTIQUES OPTIQUES:	ml	260		

10,1,7,4	SWITCH CHASSIS FEDERATEUR MODULAIRE	u	1		
10,1,7,5	SWITCH SECONDAIRE 24 PORTS	u	16		
10,1,8	Logiciel d'administration et de Gestion SNMP AVEC SON POSTE DE TRAVAIL	u	1		
10,1,9	Prise R J45				
10,1,9,1	Prise femelle simple RJ45 CAT 6 pour voix et données et câble 4 paires	u	130		
10,1,9,2	Prise femelle double rj45 cat 6 pour voix et données et câble 4 paires	u	112		
10,1,10	MATERIEL ACTIF RESEAU TELEPHONIQUE				
10,1,10,1	CENTRALE TELEPHONIQUE AUTOCOMMUTEUR IP INCLUANT 04 ENTREE GSM ET 02 ENTREE OPTIQUES	u	1		
10,1,10,2	ARMOIRE GENERAL TELEPHONIQUE	u	1		
10,1,11	COFFRET OPTIQUE 24 PORTS SC/SC EQUIPE EN COUPLEURS	U	1		
10,1,12	TIROIRS OPTIQUE - 12 PORTS SC	U	4		
10,1,13	CONNECTEUR OPTIQUE MULTI MODE 50/125 µM SC	U	24		
10,1,14	JARRETIERE DUPLEX MULTI MODE 50/125 µM SC	U	16		
	TOTAL RESEAUX INFORAMTIQUE/TELEPHONIE				
10,2	TELEDISTRIBUTION				
10,2,1	Prise TV	u	10		
10,2,2	Abonnement TV CANAL SAT y compris décodeurs, paraboles installé en toiture, avec un an de connexion	u	10		
10,2,3	Cable coaxial 75 Ohm	MI	600		
10,2,4	ERAN LED 43" Y compris supports de fixation pour écran et décodeur, cordons HDMI 10ml	u	6		
10,2,5	ERAN LED75" Y compris supports de fixation pour écran et décodeur	u	4		
	TOTAL TELEDISTRIBUTION				
10,3	VIDÉO SURVEILLANCE				
10,3,1	Caméra minidôme couleur résistant aux chocs, pour une utilisation d'intérieur ou d'extérieur	u	24		
10,5,2	Caméra minidôme couleur résistant aux chocs, pour une utilisation d'Extérieur	u	10		
10,5,3	Enregistreur numérique avec 8 entrées utilisant compressions H.264	u	5		
10,5,4	Moniteur LCD écran plat de 50", couleur, résolution maximale de 1280x1024	u	4		
10,5,5	STATION DU TRAVAIL	u	1		
10,5,6	CONSOLE D'AFFICHAGE	u	1		
10,5,7	CLAVIER DE COMMANDE	u	1		
10,5,8	Installation, câblage et accessoires divers	E	1		
	TOTAL VIDEO SURVEILLANCE				
10,6	CONTRÔLE D'ACCÈS				
10,6,1	Equipement De Lecteur De Carte Proximité 125 KHz, Distance De Lecture Maximale 8 Cm, Interface Wiegand Ou Clock&Data Avec Son Dispositif De Gestion De Contrôle D'accès	u	8		
10,6,2	Carte de proximité 125 kHz	u	30		
10,6,3	Gâche électrique à encastrer pour porte lourde, résistance à l'effraction 1000 N	u	12		

10,6,5	Interface RS-485/Ethernet et surveillance du réseau	u	1		
10,6,6	Logiciel de gestion centralise d'accès	u	1		
10,6,7	Serveur et poste de travail du système de contrôle d'accès et sécurité anti_intrusion	u	1		
10,6,8	Imprimantes De Cartes De Proximité	u	1		
10,6,9	Boutton Poussoir	u	12		
10,6,10	Conduit et cablage pour system control d'accès	E	1		
	TOTAL CONTRÔLE D'ACCÈS				
10,7	<u>SECURITE ANTI-INTRUSION</u>				
10,7,1	Contact magnétique porte	u	12		
10,7,2	Sirène électronique d'alarme intérieure	u	2		
10,7,3	Sirène électronique d'alarme extérieure	u	1		
10,7,4	Point de connexion de contact magnétique depuis la centrale	u	12		
10,7,5	Source d'alimentation en cabine métallique avec entrée à 230 V et sortie à 12 Vcc et 1,5 A	u	3		
10,7,6	Ensemble de programmation accessoires et mise en marche du système de sécurité	u	1		
	TOTAL SECURITE ANTI-INTRUSION				
10,8	<u>DÉTECTION INCENDIE</u>				
10,8,1	Détecteurs thermo-vélocimétriques adressables :	u	22		
10,8,2	Détecteurs optiques de fumée adressables	u	156		
10,8,3	Déclencheurs manuels adressables :	u	28		
10,8,4	Indication d'action :	u	28		
10,8,5	Avertisseur d'alarme sélective	u	12		
10,8,6	Centrale incendie 520 points de détection, adressable	u	1		
10,8,7	Centrale a deux boucle	u	1		
10,8,8	Système de mise en sécurité incendie :	u	1		
10,8,9	Isolateur de court circuit	u	26		
10,8,10	Système de commande manuelle d'asservissement :	u	1		
10,8,11	Alimentation électrique à kit bloc d'alimentation externe	u	1		
	TOTAL DETECTION INCENDIE				
10,9	<u>SYSTÈME DE GESTION TECHNIQUE DU BATIMENT</u>				
10,9,1	Ensemble d'automates programmables pour gestion	E	1		
10,9,2	Serveur et poste de travail du système de gestion	u	1		
10,9,3	Logiciel du système de gestion et programmation	u	1		
10,9,4	Intégration de la centrale 520 points et programmation	u	1		
10,9,5	Intégration des analyseurs de réseau et et programmation	E	1		
10,9,6	AMPLIFICATEUR DE LIGNES 2 SORTIES	u	2		
10,9,7	CABLE DE DISTRIBUTION EXTERIEURE	ml	100		
10,9,8	CABLE DE DISTRIBUTION INTERIEURE	ml	830		
10,9,9	TELEVISEUR 43"	u	1		
10,9,10	CAPTEURS, AUTOMATISMES ET ACCESSOIRES				
10,9,10,1	Réf. Floteur pour niveau gazoil	u	1		
10,9,10,2	Réf. Sonde de température/humidité au sous sol	u	2		
10,9,10,3	Réf. Sonde de température	u	112		
10,9,10,4	Réf. Sonde de température de gaine	u	1		
10,9,10,5	Réf. Capteur de pression	u	1		

10,9,10,6	Réf. Pressostat différentiel	u	2		
10,9,10,7	Réf. Relais de phase	u	28		
10,9,10,8	Réf. contact sec pour commande éclairage bureaux	u	112		
10,9,10,10	Réf. Analyseur de réseau	u	2		
10,9,11	IMPRIMANTE JOURNAUX TYPE LASER	u	1		
10,9,12	IMPRIMANTE DES ALARMES	u	1		
	TOTAL SYSTEME DE GESTION				
	TOTAL LOT ELECTRICITE COURANT FAIBLES				
11	<u>LOT 11 : LOT ASCENSSEUR</u>				
11,1	Ascenseur 16 niveaux de 900kg,	u	3		
11,2	Ascenseur 11 niveaux de 900kg,	u	2		
11,3	Tableau de report de position au PCS y compris câblage et programmations	u	5		
	TOTAL LOT ASCENSSEUR				
12	<u>LOT 12: REFROIDISSEMENT & VENTILATION.</u>				
12	REFROIDISSEMENT & VENTILATION,				
12.1	RESEAU VRV				
12.1.1	Unités Extérieures				
12.1.1.1	Fourniture, pose et raccordement, double unité extérieur de condensation froid seul (maitre - esclave) y compris ttes sujétions de pose et de fonctionnement normal. - Modèle: AJGA108LAL+AJGA108LALH. - Puissance Froid: 67,0 kW. - Réfrigérant: R410A. - Marque: France Air ou équivalent.	U	9		
12.1.2	Unités Intérieures				
	Fourniture, pose et raccordement, unités intérieures y/c panneaux décoratifs, télécommandes sans fil & ttes sujétions de pose et de fonctionnement normal.				
12.1.2.1	Unités Gainables				
12.1.2.1.1	Modèle: ASGA18LAC- Puissance froid. 5,6 kW. - Marque: France Air ou équivalent. - Localisation: Réfectoire, RDC	U	8		
12.1.2.1.2	Modèle: ASGA12 - Puissance froid. 3,6 kW. - Marque: France Air ou équivalent. - Localisation: Service, RDC	U	1		
12.1.2.1.3	Modèle: ASGA12 - Puissance froid. 7,7 kW. - Marque: France Air ou équivalent. - Localisation: Service, RDC	U	16		
12.1.2.2	Unités Intérieures Cassettes Compactes.				
12.1.2.2.1	Modèle: AUGB7 - Puissance froid. 2,2 kW. - Marque: France Air ou équivalent. - Localisation: Bureau. RDC	U	12		
12.1.2.2.2	Modèle: AUGB9 - Puissance froid. 2,8 kW. - Marque: France Air ou équivalent. - Localisation: Voir Plans Etage.	U	25		

12.1.2.2.3	Modèle: AUGB12 - Puissance froid. 3,6 kW. - Marque: France Air ou équivalent. - Localisation: Salle de réunion étage.	U	89		
12.1.4	Liaisons frigorifiques calorifugées.				
	Fourniture, pose et raccordement, liaisons frigorifiques cuivre, typologie conforme aux prescriptions du CCTP, y/c ttes sujétions de pose et d'éviction de condensation en surface. • Tube cuivre M1-NF y compris réfrigérant R410A. • Isolant Armaflex, d'épaisseur empêchant ttes condensation de surface. • Supportage & Accessoires de pose liaisons frigorifiques.				
12.1.4.1	Ø 1/4"	ml	1150		
12.1.4.2	Ø 1/2"	ml	1150		
12.1.4.3	Ø 3/8"	ml	596		
12.1.4.4	Ø 3/4"	ml	596		
12.1.4.5	Ø 5/8"	ml	200		
12.1.4.6	Ø 7/8"	ml	150		
12.1.4.7	Ø 1"- 3/8"	ml	97		
12.1.5	Kit de raccordement U.E, Séparateur et Collecteur y compris calorifuge et ttes sujétions.				
12.1.5.1	UTR - CP567 X	U	9		
12.1.5.2	UTR - H1808 L	U	9		
12.1.5.3	UTR - H0908 L	U	9		
12.1.5.4	UTR - BP090 X	U	81		
12.1.6	Vanne d'isolement.				
12.1.6.1	Vanne à boule type BS avec prise de pression, Ø 1/4".	U	108		
12.1.6.2	Vanne à boule type BS avec prise de pression, Ø 1/2".	U	108		
12.1.6.3	Vanne à boule type BS avec prise de pression, Ø 3/8".	U	108		
12.1.6.4	Vanne à boule type BS avec prise de pression, Ø 3/4".	U	108		
12.1.7	Evacuation condensats				
	Fourniture et pose de tuyauterie d'évacuation condensat y/c calorifuge, accessoires et ttes sujétions de pose et d'écoulement normal d'eau.				
12.1.7.1	DN 32	ml	1344		
12.1.7.2	DN 40 (Conduit évacuation vers caniveau)	ml	79		
12.2	CLIMATISATION DE L'AUDITORIUM				
12.2.1	Récupérateur d'énergie.				
12.2.1.1	Fourniture, pose d'une unité de ventilation avec récupération d'énergie, y compris accessoires de pose et raccordement. - Modèle: ADIABOX V3-WFP-16 000-D. Vertical SOUFLAGE VERS LE BAS	U	1		

	- Taille: 500. - Marque: GENATIS ou similaire.				
12.2.2	Réseau de gaine, y/c supportage, accessoires et ttes sujétions de pose.				
12.2.2.1	Réseau de Gaines galva RECTANGULAIRE, Y compris kit de raccordement aéraulique	ENS	1		
	Fourniture et pose de diffuseur soufflage et reprise, y/c plénum, accessoires et ttes sujétions de pose.				
12.2.2.1.1	Gille de soufflage carré 04 directions type DAP50	U	6		
12.2.2.1.2	Gille de reprise carré 02 directions type DAP40	U	4		
12.2.2.1.3	Ensemble de tuyauterie électrovannes et vannes d'Alimentation en eau	ENS	1		
12.2.2.1.4	Ensemble de tuyauterie électrovannes et vannes de vidange	ENS	1		
12.2.2.1.5	Capteurs et module de raccordement GTC/GTB y compris logiciel de gestion	ENS	1		
12.2.2.10	Silencieux.				
	Fourniture,pose et raccordement d'un Silencieux en acier galvanisé. Carré	U	1		
12.2.2.11	Armoire électrique				
12.2.2.12	GTC.				
	Fourniture et pose d'une centrale pour la gestion des unités intérieures VRV au minimum, modèle "UTY - DCG" y/c accessoires et ttes sujétions d'installation, de mise en service et de fonctionnement normal.	ens	1		

TOTAL LOT 12 : REFROIDISSEMENT & VENTILATION

13	<u>LOT 13 : EXTRACTION AIR VICIE TOILETTES ET CLIMATISATION</u>				
13	EXTRACTION AIR VICIE TOILETTES				
	Fourniture et pose et raccordement de réseau d'extraction d'air vicié y/c équipements d'extraction, accessoires, supportage et ttes sujétions de pose et de fonctionnement normal.				
13.1	Gaines Galva spiralées, conditionnement. 3 ml.				
13.1.1	Ø 100	ml	324		
13.1.2	Ø 125	ml	72		
13.1.3	Ø 160	ml	66		
13.2	Réductions coniques galva, coudes, raccords, joints d'étanchéité, grilles murales et autres accessoires de pose et raccordement.	FT	1		
13.3	Bouches d'extraction réglables. Type BRE.N 100. de France ou similaire	U	84		
13.4	Extracteurs en gaine. Type Canal'Air; C. Marque: France Air ou similaire				
13.4.1	Canal'Air C100	U	12		
13.4.2	Canal'Air C125	U	6		
13.4.3	Canal'Air C160	U	6		

	Sous-total Extraction D'air Vicié Toilettes				
14	CLIMATISATION, Locaux techniques				
	Fourniture et pose, Split Mural Inverter y/c ttes sujétions.				
14.1	• Modèle: ASG14UiLE. • Puiss. Froid: 4 000 W. • Marque: France Air ou équivalent• Localisation: Salle Réception équipement labo.	U	4		
	Sous-total				
	TOTAL LOT 13 : EXTRACTION AIR VICIE TOILETTES ET CLIMATISATION				
14	<u>LOT 14 : VOIREIS ET RESEAUX DIVERS</u>				
14.1	CLOTURE EXTERIEURE ET INTERIEURE				
14.1.1	Réhabilitation du Mur de barrière extérieure maçonnée sur une hauteur de 0,50m surmonté d'une grille métallique de 2 m de haut suivant CCTP y compris toutes sujétions (elevations , crepissage et peinture)	ml	90		
	Mur de barrière intérieure maçonnée sur une hauteur de 3,0m suivant CCTP y compris toutes sujétions de mise en œuvre (elevations , crepissage et peinture)	ml	70		
14.1.2	Portail coulissant motorisé de 430x230 y compris poteaux métalliques supports	u	2		
14.1.3	Porte metalique de 120x230 y compris poteaux métalliques supports	u	3		
14.2	COUCHE DE CHAUSSEE				
14.2.0	deblai	m3	300		
14.2.1	Couche de fondation				
	Sont inclus la fourniture et la mise en œuvre des graveleux latériques naturels sur une épaisseur de 20cm pour constitution des couches de fondations pour chaussées, accotement et parkings. Il comprend: la finition des plates formes de chaussées et trottoirs la recherche et la préparation des lieux d'emprunts les essais l'extraction, le transport, la mise en place, le réglage, l'arrosage le compactage à 97% de l'OPM et toutes sujétions. Il s'applique au mètre carré des matériaux mis en place et pour une épaisseur conforme aux profils en travers types mesurée après compactage	m²	3000		
14.3	REVETEMENT DE CHAUSSE ET PARKING en beton armé				

	Ce prix rémunère la fourniture, le transport et la mise en œuvre du béton armé suivant les règles de l'art et comprend: Les études de formulation et planches d'essais Toutes les fournitures (granulats, ciment, acier et adjuvant) La fabrication, les essais et contrôle de fabrication et de mise en œuvre, l'épandage, le réglage et la vibration Il s'applique au mètre carré mis en place sur une ép de 15cm	m²	3000		
14.4	dallage en BA autour du bâtiment				
	Ce prix rémunère la fourniture, le transport et la mise en œuvre du béton armé suivant les règles de l'art et comprend: Toutes les fournitures (granulats, ciment, acier et adjuvant) La fabrication, les essais et contrôle de fabrication et de mise en œuvre, l'épandage, le réglage et la vibration Il s'applique au mètre carré mis en place sur une ép de 10cm	m²	140		
14.5	BORDURES				
	Ce prix rémunère la fourniture, le transport et la mise en place des bordures en béton dosé à 350kg/m³ de ciment CPJ 35	ml	400		
14.6	ESPACES VERTS				
	Ce prix rémunère la mise en œuvre des espaces verts y compris toutes sujétions de traitement	m²	600		
14.7	EVACUATION DES EAUX				
14.7.1	Caniveaux extérieurs de 50 x 50	ml	80		
	Caniveaux intérieurs de 40 x 40	ml	180		
	Dalettes pour Caniveaux extérieurs de 50 x 50	ml	130		
	Dalettes pour Caniveaux intérieurs de 40 x 40	ml	180		
14.7.2	Regards avaloir des sorties des descentes d'EP en façade	ml	8		
14.8	SIGNALISATION				
14.8.1	Signalisation horizontale suivant le CCTP y compris toutes sujétions	m²	50		
14.8.2	Signalisation verticale suivant le CCTP y compris toutes sujétions	u	10		
	TOTAL LOT 14: VOIREIS ET RESEAUX DIVERS				
15	LOT 15 : PLOMBERIE SANITAIRE ET PROTECTION INCENDIE				
	PLOMBERIE SANITAIRE				
15.1	Canalisations				
15.1.1	Canalisations eau froide sanitaire PVC				

	ALIMENTATION: un système de conduction d'eau potable vers le point d'utilisation qui est soit appareil sanitaire ou puisage qui est faite en polyéthylène bande bleu (PE) pour l'extérieur puis en colonne et polyéthylène reticulé (PER) à l'intérieur comme défini dans le CCTP plomberie sanitaire.				
15.1.1.1	Canalisations				
1	tuyau polyéthylène (PE) DN 60mm	R100m	2		
2	tuyau polyéthylène (PE) DN 50mm	R100m	2		
3	tuyau polyéthylène (PE) DN 32mm	R100m	2		
4	tuyau polyéthylène (PE) DN 25mm	R100m	2		
5	cheville pour colier d'acroge	U	420		
6	coude femelle PER DN 16mm	U	460		
7	coude femelle PER DN 16mm	U	460		
8	coude PE 90°DN 25mm	U	30		
9	coude PE 90°DN 32mm	U	50		
10	coude PE 90° DN 50mm	U	82		
11	coude PE 90° DN 60mm	U	60		
12	manchon femelle DN 16mm	U	30		
13	colier de prise en charge PE DN 50mm à sortie 20mm	U	25		
14	colier de prise en charge PER DN 32mm à sortie 20mm	U	25		
15	té PE DN 25mm	U	20		
16	té PE DN 32mm	U	25		
17	té PE DN 50mm	U	60		
18	té PE DN 60mm	U	60		
19	manchon égal PE DN 25mm	U	20		
20	embout fileté PE DN 32mm	U	25		
21	embout fileté PE DN 50mm	U	50		
22	reducteur 25/20mm	U	20		
23	reducteur 32/20mm	U	25		
24	reducteur 50/20mm	U	60		
25	reducteur 60/50mm	U	60		
26	reducteur 32/20mm	U	20		
27	reducteur 20/16mm	U	25		
28	collier de fixation DN 20mm	U	60		
29	collier de fixation DN 32mm	U	60		
30	Bouchon mal DN 16mm	U	460		
31	teflon industriel	U	160		
32	poupé de filaste	U	20		
15.1.1.2	Vannes à boisseau sphérique				
1	Vanne d'arrêt PE DN:60	U	10		
2	Vanne d'arrêt PE DN:50	U	26		
3	Vanne d'arrêt PER DN:32	U	17		
4	Vanne d'arrêt PER DN:20	u	70		
5	Vanne d'arrêt PER DN:16	u	25		
15.1.1.3	Clapet anti-pollution				
1	Diam 2"	u	24		
2	Diam 3/4"	u	15		
15.1.1.4	Anti béliér en tête des colonnes EF avec vanne d'isolement DN 50	u	2		

1	Anti bélier en tête des colonnes EF avec vanne d'isolement DN 32	u	2		
2	Anti bélier en tête des colonnes EF avec vanne d'isolement DN 25	u	2		
15.1.2	Canalisations eau froide sanitaire Multicouches				
	Fourniture, pose et raccordement de canalisations eau froide sanitaire en Multicouches y compris supports, raccords sertis, sujétions ou Tube PER				
15.1.2.1	Tubes				
1	tuyau polyéthylène reticulé près gainé (PER) DN 20	R100m	2		
2	tuyau polyéthylène reticulé près gainé (PER) DN 16 EF et EC	R100m	54		
3	Gaine annelée DN 25	100ml	54		
15.1.2.2	Collecteurs 3/4"				
1	nourrice d'alimentation avec vanne huit sorties avec collier d'acrochage ou coffrét	U	32		
2	nourrice d'alimentation avec vanne quatre sorties avec colier d'acrochage ou coffrét	U	32		
3	nourrice d'alimentation avec vanne trois sorties avec colier d'acrochage ou coffrét	U	4		
15.1.3	Canalisations eau chaude sanitaire en tubes PER y compris supports, raccords, tés, coudes, clapets anti-pollution et toutes sujétions				
1	tuyau polyéthylène reticulé près gainé (PER) DN 16 EF et EC	R100m	30		
15.1.3.1	Vannes à boisseau sphérique				
	DN 20	U	6		
15.1.3.2	Clapet anti pollution				
	DN 20	U	6		
15.1.4	Canalisations pour réseaux eaux usées et eaux vannes				
	Canalisations en PVC évacuation NFE - NFM1 y compris supports, raccords et toutes sujétions à 1m du bâtiment colonne				
15.1.4.1	Tubes				
1	tuyau PVC DN: 210 mm	4ml	6		
2	tuyau PVC DN: 200 mm	4ml	45		
3	tuyau PVC DN: 160mm	4ml	30		
4	Tuyau PVC DN125	4ml	30		
5	Tuyau PVC DN110	4ml	80		
6	Tuyau PVC DN100	4ml	200		
7	Tuyau PVC DN63	4ml	240		
8	Tuyau PVC DN 40	4ml	40		
9	Tuyau PVC DN 32	4ml	32		
10	Coude PVC DN 210 90°	U	8		
11	Coude PVC DN 200 90°	U	10		
12	Coude PVC DN 160 90°	U	40		
13	Coude PVC DN 125 90°	U	40		
14	Coude PVC DN 210 45°	U	12		
15	Coude PVC DN 200 45°	U	45		
16	Coude PVC DN 160 45°	U	30		
17	Coude PVC DN 125 45°	U	30		
18	Coude PVC DN 100 45°	U	260		
19	Raccord Coude PVC DN 63 90°	U	400		

20	Raccord Coude PVC 90° DN : 32	U	40		
21	Raccord Coude PVC 45° DN 63	U	400		
22	Raccord té y PVC DN: 125	U	40		
23	Raccord Te y PVC DN 100	U	210		
24	Raccord Te droit PVC DN 100	U	100		
25	Raccord Té croix en Y PVC DN : 125	U	13		
26	Raccord Té croix en Y PVC DN : 100	U	20		
27	Raccord Te y PVC DN 63	U	240		
28	Raccord Te droit PVC DN63	U	100		
29	Bouchon de dégorgement PVC DN 100	U	165		
30	Bouchon de dégorgement PVC DN 63	U	104		
31	Raccord reducteur PVC 200/160	U	40		
32	Raccord reducteur PVC 160/125	U	40		
33	Raccord reducteur PVC 125/110	U	60		
34	Raccord reducteur PVC 125/100	U	60		
35	Raccord Réducteur PVC 100/63	U	60		
36	Raccord Réducteur PVC 63/32	U	20		
37	Raccord réducteur PVC 63/40	U	40		
38	tige filété collier	U	660		
39	collier DN63	U	360		
40	collier DN100	U	300		
41	colier DN125	U	26		
42	colle pegafort	b 1kg	40		
43	Pistole soudeur	U	6		
44	Perceuse à mèche de 40mm	U	4		
15.1.5	Canalisations pour réseau eaux pluviales en colonne				
	Canalisations en PVC évacuation NFE - NFM1 y compris supports, raccords et toutes sujétions.				
	Diam 160	ml	140		
	Diam 125	ml	420		
	Sous total canalisations				
15.2	APPAREILS SANITAIRES				
	Fourniture, pose et raccordement des appareils sanitaires y compris toutes sujétions				
15.2.1	Toilettes publiques				
1	Lavabo en céramique y compris robinet	U	109		
3	WC en céramique siège à l'anglaise	U	94		
4	Urinoir coquille en céramique , robinetterie Tempostop	U	55		
4	Séparation pour urinoirs	U	55		
	Cuisine et vestiaires				
5	Evier inox à 2 égouttoirs	U	1		
6	Receveur de douche en céramique à poser 90 x 90, y compris ensemble de douche avec barre métallique, porte savon, flexible anti torsion	u	2		
	Equipements sanitaires divers				
7	Distributeur de savon liquide	U	94		
8	Porte peignoirs à 2 têtes	U	55		
9	Distributeur papier hygiénique en rouleau	U	94		
10	Sèche-mains électrique compact 1800W	U	54		
11	Porte balayette WC	U	94		

12	Glace de lavabo 60x40	U	109		
	Chauffe eau électrique capacité 100 litres	U	22		
12	Siphon de sol diam 63	U	60		
15.2.3	Toilettes handicapés				
13.2.3.1	Cuvette de WC suspendue pour personnes à mobilité réduite y compris accessoires	U	1		
13.2.3.2	Ensemble robinetterie Tempoflux pour WC, barre de sécurité, porte papier et accessoires,	U	1		
	Sous total Appareils sanitaires				
15.3	MACONNERIE				
	Exécution des regards étanches d'évacuation EU/EV y compris couche de sable, grillage avertisseur et toutes sujétions				
1	Section de 50x50	u	12		
2	Section de 100x100	u	12		
	Sous total Maçonneries				
15.4	BACHES A EAU				
15.4.1	Canalisation et équipement bache à eau froide sanitaire				
1	Robinet flotteur par compartiment	ens	1		
2	Tuyauterie de trop plein par compartiment de diam réglementaire diam 100 PVC	ml	20		
3	Tuyauterie de vidange DN 100+vanne	ml	4		
4	Echelle en acier inoxydable d'accès et d'entretien	u	2		
	Sous total Bâche à eau				
15.5	FORAGE ET EQUIPEMENTS DE SURPRESSION				
15.5.1	Forage				
	Dossier d'autorisation	ens	1		
	Exécution des trous	ens	1		
	Équipement intérieur du forage	ens	1		
	Équipement de surface	ens	1		
15.5.2	Suppresseur eau froide sanitaire				
	Module de pompe montée sur bache en charge y compris coffret de commande électrique et régulation <i>Marque: Salmson Type: Elinox-V 806 2 CM B T4</i> <i>Pression de service: 10 bars HMT: 80 Mce</i>	ens	2		
	Sous total forage et équipement de surpression				
	SOUS TOTAL PLOMBERIE SANITAIRES				
	PROTECTION INCENDIE				
15.7	Robinet d'Incendie Armé (RIA)				
	Canalisations en acier galvanisé pour réseau RIA				
15.7.1	Tubes				
1	Diam 80/89	ml	60		
2	Diam 50/60	ml	100		
3	Diam 26/34	ml	80		
15.7.2	Vannes				
1	Diam 50/60	U	12		
2	Diam 26/34	U	16		
15.7.3	Postes RIA				
1	Poste de Robinet d'Incendie Armé y compris coffret métallique vitré	U	14		

2	Protection des tuyaux enterrés par bande Denso	ml	200		
	Sous total				
15.8	BÂCHE A EAU INCENDIE (V=120m³)				
15.8.1	Canalisations et équipements bâches à eau incendie				
1	Robinet flotteur par compartiment	u	2		
2	Tuyauterie de trop plein compartiment de diamètre réglementaire diam 100PVC	ml	20		
3	Tuyauterie de vidange DN 100+vanne	ml	20		
4	Echelle en acier inoxydable d'accès et d'entretien	u	10		
	Sous total				
15.9	EQUIPEMENTS DE SURPRESSION				
15.9.1	Module de pompe montée sur bache en charge y compris installation électrique, coffret de commande et de protection etc.. <i>Marque: Salmson Type: HPM 40-200-9-B-T4-1-M-V/CB Débit: 25m³/hs HMT: 55 Mce</i>	ens	1		
15.10	EXTINCTEURS PORTATIFS				
15.10.1	Extincteur à eau pulvérisée + additif 6l	U	100		
15.10.2	Extincteur CO2 5kg	U	14		
15.10.3	Extincteur ABC 9kg	U	10		
	Sous total				
	SOUS TOTAL PROTECTION INCENDIE				
15.11	OUVRAGE D'ASSAINISSEMENT (Mini station d'épuration)	FF	1		
	Sous total				
	TOTAL LOT 15: PLOMBERIE SANITAIRES ET PROTECTION INCENDIE				

RECAPITULATIF

N°	Désignation	Montant (FCFA)
1	LOT 1: TRAVAUX PRELIMINAIRES	
2	LOT 2: GROS-ŒUVRE	
3	LOT 3: MENUISERIES ALUMINIUM - PVC - VITRERIE	
4	LOT 4 : MENUISERIES BOIS	
5	LOT 5 : FAUX PLAFONDS	
6	LOT 6 : MENUISERIES METALLIQUES	
7	LOT 7 : REVETEMENTS SOLS, MURS ET ARCADRES	
8	LOT 8 : PEINTURE	
9	LOT 9 : ELECTRICITE COURANT FORT	
10	LOT 10 : ELECTRICITE COURANT FAIBLES	
11	LOT 11 : LOT ASCENSSEUR	
12	LOT 12 : REFROIDISSEMENT & VENTILATION,	
13	LOT 13 : EXTRACTION AIR VICIE TOILETTES ET CLIMATISATION	
14	LOT 14 : VOIREIS ET RESEAUX DIVERS	
15	LOT 15 : PLOMBERIE SANITAIRE ET PROTECTION INCENDIE	
TOTAL HORS TVA		

PIECE N°8:
MODELE DE MARCHE

CSPH
CAISSE DE STABILISATION DES PRIX DES HYDROCARBURES



HPSF
HYDROCARBONS PRICES STABILIZATION FUND

**MARCHE N°____/CSPH/CIPM DU _____PASSE AVEC LA SOCIETE _____APRES
APPEL D'OFFRES NATIONAL RESTREINT N°03/26/AONR/CSPH/CIPM DU 21 juillet 2026
POUR L'EXECUTION DES TRAVAUX D'EXTENSION DE L'IMMEUBLE DE RAPPORT CSPH
DE DOUALA**

TITULAIRE :

B.P. : - TEL :

N° Contribuable :

N° Registre de Commerce :

N° de Compte :

OBJET DU MARCHE :

LIEU D'EXECUTION : DOUALA - Immeuble de rapport CSPH

MONTANT DU MARCHE en FCFA :

DELAI D'EXECUTION : Trente-six (36) mois

FINANCEMENT : BUDGET D'INVESTISSEMENT CSPH - EXERCICES 2026 - 2027 - 2028

IMPUTATION : 230/14

Souscrit, le _____

Approuvé, le _____

Notifié, le _____

Enregistré, le _____

ENTRE

La Caisse de Stabilisation des Prix des Hydrocarbures, BP 501 YAOUNDE, représentée par son Directeur Général Monsieur , **OKIE Johnson NDOH** dénommé ci-après :

« Le Maître d'Ouvrage».

D'une part,

Et

La Société _____,

B.P.: _____, Tél.: _____, Fax : _____

N°R.C : _____, N°Contribuable : _____

représentée par son Directeur Général, dénommé ci-après :

«Le Cocontractant».

D'autre part.

IL 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 Quantitatif et Estimatif (DQE)

Titre V : Cadre de Sous Détail de Prix (SDP)

PAGE ____ ET DERNIERE DU MARCHÉ N° ____ /CSPH/CIPM DU ____ PASSE AVEC
LA SOCIÉTÉ ____ APRES APPEL D'OFFRES NATIONAL RESTREINT
N°03/26/AONR/CSPH/CIPM DU 21 juillet 2026 POUR L'EXECUTION DES TRAVAUX
D'EXTENSION DE L'IMMEUBLE DE RAPPORT CSPH DE DOUALA

TITULAIRE :

ADRESSE : B.P. : - TEL :

N° CONTRIBUTUABLE :

N° REGISTRE DE COMMERCE : RC ____ du ____

N° DE COMPTE :

OBJET DU MARCHÉ : travaux d'extension de l'immeuble de rapport CSPH de Douala.

LIEU D'EXECUTION : Douala - Immeuble de rapport CSPH

MONTANT DU MARCHÉ :

Rubrique	Montant en FCFA
HTVA	
TVA (19,25%)	
IR (2,2% ou 5.5%)	
TTC	
Net à Mandater	

DELAI D'EXECUTION : Trente-six (36) mois

FINANCEMENT : BUDGET D'INVESTISSEMENT CSPH - EXERCICE 2026

IMPUTATION : 230/14

LU ET ACCEPTE,
LE COCONTRACTANT,

Yaoundé, le

SIGNE PAR L'AUTORITE CONTRACTANTE,

Yaoundé, le

CADRE DU SOUS DETAILS DES PRIX UNITAIRES (SDPU)

N.B.1 : Il n'est pas nécessaire pour les soumissionnaires, d'élaborer les sous détails des prix des provisions.

N.B.2 : Pour l'élaboration du sous-détail d'un prix, le soumissionnaire considérera les numéros de prix du cadre du BPU. En cas de divergence du numéro d'un prix entre le cadre du BPU et le cadre du DQE, le soumissionnaire considérera le numéro de prix affiché dans le cadre du BPU.

Note relative à la présentation des cadres de sous détails de prix et taxes

1. Un sous détail expose toutes les étapes d'établissement d'un prix de vente. Aussi, constitue-t-il un élément important d'appréciation de la qualité du prix proposé par un soumissionnaire.

Il n'est pas nécessaire d'imposer un modèle de présentation à tous les soumissionnaires, compte tenu de la grande diversité de logiciels de détermination des sous-détails de prix. En revanche, ils devront comporter les éléments indiqués dans le modèle présenté après la présente note, notamment :

- a. le coût en prix secs des matériels prévus pour le chantier ;
- b. le coût en prix secs des fournitures nécessaires au chantier ;
- c. le coût de la main d'œuvre locale et expatriée ;

Pour chaque prix du bordereau, une fiche issue des points a, b et c susvisés, indiquant les rendements conduisant aux prix unitaires.

Le sous détail précisera également le cas échéant :

- les forfaits d'installation du camp de base, d'amenée et de retour du matériel, du laboratoire et ses équipements, d'aménagement d'une carrière (le cas échéant), etc.
- Le sous détail précis des forfaits d'aménagement, d'entretien des locaux et de fourniture des moyens mis à la disposition de l'Administration ;
- Le sous détail des impôts et taxes.

Le Maître d'Ouvrage propose un cadre du sous détail des prix unitaires comportant les éléments ci-dessus énoncés :

Prix N°xx	[Désignation du prix]			
	Rendement journalier	Quantité totale	Unité	Durée activité (j)
Main d'œuvre	Désignation	Salaire journalier	Jours facturés	Montant
	Total A			
Matériel et engins	Désignation	Salaire journalier	Jours facturés	Montant
	Total B			
Matériaux et Divers	Désignation	Prix unitaire	Quantité	Montant
	Total C			
D	TOTAL COUTS DIRECTS		A+B+C	
E	Frais Généraux de Chantier		x% D	
F	Frais Généraux de Siège		y% D	
G	COUT DE REVIENT		D+E+F	
H	Risques + Bénéfices		z% G	
I	PRIX DE VENTE TOTAL HORS TAXES		G+H	
J	PRIX DE VENTE UNITAIRE HORS TAXES		P/Qté	

N.B :

- Plusieurs prix représentant les travaux de même nature peuvent être regroupés dans le sous détail de prix et le bordereau de prix unitaire ;
x% + y% + z% inférieur ou égal à 30%.

PIECE N°9 :
MODELES OU FORMULAIRES TYPES A UTILISER
PAR LES SOUMISSIONNAIRES

TABLE DES MODELES

Annexe n°1	: Modèle de Déclaration d'intention de soumissionner
Annexe n°2	: Modèle de soumission
Annexe n°3	: Modèle de caution de soumission
Annexe n°4	: Modèle de cautionnement définitif
Annexe n°5	: Modèle de caution d'avance de démarrage
Annexe n°6	: Modèle de caution de bonne exécution (retenue de garantie)
Annexe n°7	: Modèle de lettre de soumission de la proposition technique
Annexe n°8	: Modèle de cadre du planning
Annexe n°9	: Modèle de liste de personnels à mobiliser
Annexe n°10	: Modèle de fiches de prestations susceptibles d'être sous-traitées
Annexe n°11	: Modèle de tableaux de référence du candidat
Annexe n°12	: Modèle de descriptif de la méthodologie et du plan de travail
Annexe n°13	: Modèle de fiche d'information relative au matériel essentiel
Annexe n°14	: Modèle de déclaration sur l'honneur de visite du site

Annexe n°1 : MODELE DE DECLARATION D'INTENTION DE SOUSSIONNER

A insérer en annexe à la

Je soussigné,

Nationalité :

Domicile :

Fonction :

En vertu de mes pouvoirs de Directeur Général, après avoir pris connaissance du Dossier d'Appel d'Offres National n° *[indiquer la nature de la prestation]*.

Déclare par la présente, l'intention de soumissionner pour cet Appel d'Offres

Fait à _____ le _____

Signature, nom et cachet du soumissionnaire

Annexe n°2 : MODELE DE SOUMISSION

Je, soussigné [Indiquer le nom et la qualité du signataire] représentant la société, l'entreprise ou le groupement (8)
..... 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 les additifs,

N° [Rappeler l'objet de l'appel d'offres]

- Me soumetts et m'engage à livrer les fournitures ou à exécuter les prestations conformément au dossier d'Appel d'Offres, moyennant les prix que j'ai établi moi-même sur la base des bordereaux de prix et quantités, 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 prestations dans un délai de Mois

- M'engage en outre à maintenir mon offre dans le délai Jours [indiquer la durée de validité, en principe 90 jours] à compter de la date limite de remise des offres.

- Adhère entièrement à la charte d'intégrité et à la déclaration d'engagement environnemental et social jointes aux présents DAO.

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

.....
.....
.....
.....

Le Maître d'Ouvrage ou le Maître d'Ouvrage Délégué

Se libérera des sommes dues par elle au titre du présent marché en faisant donner crédit au compte n° Ouvert au nom de Auprès de la banque..... Agence de

Avant signature du marché, 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 (9)

Annexe n°3 : MODELE DE CAUTIONNEMENT DE SOUMISSION

Organisme financier :

Référence de la Caution N°.....

A [indiquer le Maître d'Ouvrage ou Maître d'Ouvrage Délégué et son adresse], « le Maître d'Ouvrage ou Maître d'Ouvrage Délégué »

Attendu que l'entreprise....., ci-dessous désignée « le soumissionnaire », a soumis son offre en date du pour [rappeler l'objet de l'Appel d'Offres], ci-dessous désignée « l'offre », et pour laquelle il doit joindre un cautionnement provisoire équivalent à [indiquer le montant] francs CFA,

Nous.....

[Nom et adresse de la banque], représentée par..... [Noms des signataires], ci-dessous désignée «la banque », déclarons garantir le paiement au Maître d'Ouvrage ou au Maître d'Ouvrage Délégué de la somme maximale de [indiquer le montant] Francs CFA, que la banque s'engage à régler intégralement au Maître d'Ouvrage ou au Maître d'Ouvrage Délégué, s'obligeant elle-même, ses successeurs et assignataires.

Les conditions de cette obligation sont les suivantes :

Si le soumissionnaire retire son offre pendant la période de validité prévue dans le Dossier d'Appel d'Offres ; ou Si le soumissionnaire, s'étant vu notifier l'attribution du marché par le Maître d'Ouvrage ou le Maître d'Ouvrage Délégué pendant la période de validité :

- omet à signer ou refuse de signer le marché, alors qu'il est requis de le faire ;

Nous nous engageons à payer à [Maître d'Ouvrage ou Maître d'Ouvrage Délégué] un montant allant jusqu'au maximum de la somme stipulée ci-dessus, dès réception de sa première demande écrite, sans que le Maître d'Ouvrage ou Maître d'Ouvrage Délégué soit tenu de justifier sa demande, étant entendu toutefois que dans sa demande le Maître d'Ouvrage ou Maître d'Ouvrage Délégué notera que le montant qu'il réclame 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 (s)condition(s) a (ont) joué.

La présente caution entre en vigueur dès sa signature et dès la date limite fixée par le Maître d'Ouvrage ou Maître d'Ouvrage Délégué pour la remise des offres. Elle demeurera valable jusqu'au trentième jour inclus suivant la fin du délai de validité des offres. Toute demande de [le Maître d'Ouvrage ou le Maître d'Ouvrage Délégué] tendant à la faire jouer devra parvenir à la banque, par lettre recommandée avec accusé de réception, avant la fin de cette période de validité.

La présente caution est soumise pour son interprétation et son exécution au droit camerounais. Les tribunaux du Cameroun 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]

Annexe n°4 : MODÈLE DE CAUTIONNEMENT DÉFINITIF

Organisme financier:

Référence de la Caution : N°.....

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

Attendu que..... [nom et adresse du fournisseur ou
du prestataire], ci-dessous désigné «le
Fournisseur ou du prestataire», s'est engagé, en exécution du marché désigné «le marché», à réaliser
[indiquer la nature des fournitures et services connexes]

Attendu qu'il est stipulé dans le marché que le Fournisseur remettra au Maître d'Ouvrage ou au Maître
d'Ouvrage Délégué un cautionnement définitif, d'un montant égal à [indiquer le pourcentage
compris entre 2 et 5%] du montant de la tranche 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 Fournisseur ce cautionnement,

Nous,.....[nom et adresse de banque],
représentée par..... [noms
des signataires],

ci-dessous désignée «l'organisme financier», nous engageons à payer au Maître d'Ouvrage ou au
Maître d'Ouvrage Délégué, dans un délai maximum de huit (08) semaines, sur simple demande écrite
de celui-ci déclarant que le Fournisseur ou 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 . La caution sera libérée dans un délai (indiquer le délai) à compter de la date de réception
provisoire des fournitures.

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

Toute demande de paiement formulée par le Maître d'Ouvrage ou le Maître d'Ouvrage Délégué au
titre de la présente garantie doit 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 seront seuls compétents pour statuer surtout ce qui concerne le présent
engagement et ses suites.

Signé et authentifié par l'Organisme financier

....., le
[signature de la banque]

Annexe n°5 : MODELE DE CAUTIONNEMENT D'AVANCE DE DEMARRAGE

Organisme financier :

Référence du Cautionnement : N°

Adressée [indiquer le Maître d'Ouvrage ou le Maître d'Ouvrage Délégué]

[Adresse du Maître d'Ouvrage ou du Maître d'Ouvrage Délégué]

ci-dessous désigné « le Maître d'Ouvrage ou le Maître d'Ouvrage Délégué »

Nous soussignés (organisme financier, adresse), déclarons par la présente garantir, pour le compte de :

..... [le titulaire], au profit de

Maître d'Ouvrage ou Maître d'Ouvrage Délégué [Adresse du Maître d'Ouvrage ou du Maître d'Ouvrage Délégué] (« 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 fournitures et services connexes [indiquer l'objet et les références de l'appel d'offres et le lot, éventuellement], de la somme totale maximum correspondant à l'avance [quarante 40% et trente 30% (respectivement pour les marchés de fournitures et de services connexes)] 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 du cautionnement 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 l'organisme financier

à, le

[signature de l'organisme financier]

Annexe n°6 : MODELE DE CAUTIONNEMENT DE BONNE EXECUTION EN REMPLACEMENT DE LA RETENUE DE GARANTIE

Organisme financier :

Référence du Cautionnement : N°

Adressée [indiquer le Maître d'Ouvrage ou le Maître d'Ouvrage Délégué]

[Adresse du Maître d'Ouvrage ou du Maître d'Ouvrage Délégué]

ci-dessous désigné « le Maître d'Ouvrage ou le Maître d'Ouvrage Délégué »

Attendu quenom et adresse du fournisseur ou du prestataire], ci-dessous désigné « le Fournisseur », s'est engagé, en exécution du marché, livrer les fournitures de [indiquer l'objet des prestations]

Attendu qu'il est stipulé dans le marché que la retenue de garantie fixée à [pourcentage inférieur à 10% à préciser] du montant TTC du marché peut être remplacée par une caution solidaire,

Attendu que nous avons convenu de donner au Fournisseur ce cautionnement,

Nous, adresse organisme financier], représentée parnoms des signataires], et ci-dessous désignée « organisme financier »,

Dès lors, nous affirmons par les présentes que nous nous portons garants et responsables à l'égard du Maître d'Ouvrage ou du Maître d'Ouvrage Délégué, au nom du Fournisseur ou du prestataire, pour un montant maximum de [en chiffres et en lettres], correspondant à [pourcentage inférieur à 10% à préciser] du montant du marché

Et nous nous engageons à payer au Maître d'Ouvrage ou au Maître d'Ouvrage Délégué, dans un délai maximum de huit (08) semaines, sur simple demande écrite de celui-ci déclarant que le Fournisseur n'a pas satisfait à ses engagements contractuels ou qu'il se trouve débiteur du Maître d'Ouvrage ou du Maître d'Ouvrage Délégué 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 travaux figurant dans le décompte définitif, sans que le Maître d'Ouvrage ou le Maître d'Ouvrage Délégué 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 des travaux, et sur mainlevée délivrée par le Maître d'Ouvrage ou au Maître d'Ouvrage Délégué.

Toute demande de paiement formulée par le Maître d'Ouvrage ou le Maître d'Ouvrage Délégué 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 l'organisme financier

à....., le

.[signature de l'Organisme financier]

Annexe n°7 : MODELE DE LETTRE DE SOUMISSION DE LA PROPOSITION TECHNIQUE

[Lieu, date]

À : [Nom et adresse du maître d'ouvrage]

Madame/Monsieur,

Nous, soussignés, [titre à préciser], avons l'honneur, conformément à votre DAO N°du.....relatif à....., de vous soumettre ci-joint, notre proposition technique pour la fourniture objet dudit DAO.

Au cas où cette proposition retiendrait votre attention, nous sommes entièrement disposés, sur la base du personnel proposé à entamer des négociations pour la meilleure conduite du projet.

Aussi, prenons-nous un ferme engagement pour le respect scrupuleux du contenu de ladite proposition technique, sous réserve des modifications éventuelles qui résulteraient des négociations du contrat.

Veuillez agréer, Madame/Monsieur....., l'expression de notre parfaite considération. /-

Signature du représentant habilité :

Nom et titre du signataire :

Nom du Candidat : Adresse

Annexe n°8 : MODELE DE CADRE DU PLANNING

Note sur la présentation des plannings

Les quantités, les rendements journaliers, la durée d'exécution des travaux et les ralentissements voire, les interruptions, devront ressortir clairement des plannings.

Le planning financier qui découle du planning des travaux devra indiquer mois par mois, les et montants prévisionnels des décomptes de travaux par poste et cumulés, en tenant compte de l'incidence des saisons de pluies, pour la solution de base et éventuellement la solution variante.

[Les cadres des plannings à préparer et insérer dans le Dossier d'Appel d'Offres par le Maître d'Ouvrage]

CALENDRIER DES ACTIVITES (PROGRAMME DE TRAVAIL)

A. Préciser la nature de l'activité

	<i>Mois ou semaines à compter du début de la mission</i>												

A. Achèvement et soumission des rapports

Rapports	Date
1. Rapport initial	
2. Rapports d'avancement a. Premier rapport d'avancement b. Deuxième rapport	
3. Projet de rapport final	
4. Rapport final	

CALENDRIER DU PERSONNEL SPECIALISE

N°	Nom	Rapports à fournir	Personnel (sous forme de graphique à barres)														Total Personnel/mois		
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	n	Siège	Terrain	Total	
Personnel																			
1			Siège																
			Terrain																
2																			
n																			
												Total Partiel							
												Total							

Rapports à fournir : _____

Durée des activités : _____

Signature :

Nom : _____

Titre : _____

Adresse : _____

Annexe n°9 : MODELE DE LISTE DU PERSONNEL A MOBILISER

1. Personnel technique clé / de gestion

Nom	Fonction proposée	Qualification minimale	Années d'expérience générale	Années d'expérience spécifique en termes de projets similaires réalisés	Poste ou fonction occupé(e) pour chaque projet

2. Personnel d'appui (siège et local)

Nom	Spécialisation	Poste	Année d'expérience	Attributions

Annexe n°10 : MODELE FICHE DE PRESTATIONS SUSCEPTIBLES D'ETRE SOUS-TRAITEES COMMANDEES

N°	Désignation des fournitures	Quantité (Nombre d'unités)
	<i>(Insérer la désignation des fournitures)</i>	<i>(Insérer la quantité des articles à fournir)</i>

N° Service	Désignation du Service	Unité de mesure
<i>(Insérer le numéro du Service)</i>	<i>(Insérer la désignation du Service)</i>	<i>(Unité de mesure)</i>

Annexe n°11 : REFERENCES DU CANDIDAT

Services rendus pendant les [indiquer le nombre de 1 à 5] dernières années qui illustrent le mieux vos qualifications.

À l'aide du formulaire ci-dessous, indiquez les renseignements demandés pour chaque mission pertinente que votre société/organisme a obtenue par contrat, soit en tant que seule société, soit comme l'un des principaux partenaires d'un groupement.

Nom de la mission :	Pays :
Lieu :	Personnel spécialisé fourni par votre société :
Nom du Client :	Nombre d'employés ayant participé à la mission :
Adresse :	Nombre de mois de travail : Durée de la mission :
Date de démarrage : Date d'achèvement :	Valeur approximative des services :
Nom des prestataires associés :	Nombre de mois de travail de spécialistes fournis par les prestataires associés :
Noms et fonctions des responsables (Directeur/Coordinateur du projet, Responsable de l'équipe) :	
Descriptif du projet :	
Description des services effectivement rendus par votre personnel :	

Nom du Candidat :

Annexe n°12 : DESCRIPTIF DE LA METHODOLOGIE ET DU PLAN DE TRAVAIL PROPOSES POUR ACCOMPLIR LA MISSION

La conception technique, la méthodologie et le plan de travail sont les éléments essentiels de la proposition technique. Il est suggéré de présenter la proposition technique (10 pages maximum, y compris les tableaux et graphiques) divisée en trois chapitres :

- a) Conception technique et méthodologie,
- b) Plan de travail, et
- c) Organisation et personnel

a) Conception technique et méthodologie. Dans ce chapitre, il vous est suggéré d'expliquer la manière dont vous envisagez les objectifs de la mission, la conception des prestations, la méthodologie pour exécuter les activités et obtenir les résultats attendus et le détail de ceux-ci. Vous devrez mettre en relief les problèmes à résoudre et leur importance et expliquer la conception technique que vous adopterez pour ce faire. Vous devrez en outre expliquer la méthodologie que vous avez l'intention d'adopter et sa compatibilité avec la conception proposée.

b) Plan de travail. Dans ce chapitre, vous proposerez les principales activités que comprend la mission, leur nature et durée, échelonnement et interrelations, les jalons (y compris les approbations intermédiaires de l'autorité contractante) et les dates de présentation des rapports. Le plan de travail proposé doit être compatible avec la conception technique et la méthodologie, montrer que les termes de référence ont été compris et peuvent être traduits en un plan de travail pratique. Une liste des documents finaux, y compris les rapports, croquis et tableaux qui constituent le produit final doivent être inclus dans ce chapitre. Le calendrier du personnel (4G) doit être compatible avec le programme de Travail (4H).

c) Organisation et personnel. Dans ce chapitre, vous proposerez la structure et la composition de votre équipe.

Vous donnerez la liste des principales disciplines représentées, le nom de l'expert responsable et une liste du personnel clé et d'appui proposé.

Annexe n°13 : MODELE DE FICHE D'INFORMATION RELATIVE AU MATERIEL ESSENTIEL, LE CAS ECHEANT

N°	Désignation et caractéristiques du matériel	Age / Etat	Nombre minimal requis (colonne à remplir par le MO)	Nombre disponible	Propriétaire / location	Année d'obtention	Justificatif
1							
2							
....							
N							

[Insérer dans le tableau ci-dessus : (i) la liste des matériels et outils requis pour la réalisation des prestations (ii) le nombre minimal requis de chaque type de matériel (iii) il peut être envisagé, la mise à disposition de ces matériels par la location, auquel cas il faudrait présenter un engagement de location de matériel signé et légalisé auprès des administrations compétentes.]

Note : Pour chaque matériel, joindre la copie certifiée de la facture ou de la carte grise, le cas échéant.

Annexe n°14 : MODELE DE DECLARATION SUR L'HONNEUR DE VISITE DU SITE

Je soussigné M. _____

Représentant l'Entreprise _____

Reconnais avoir visité ce jour le _____ du mois de _____ de l'année _____

En compagnie de M. _____

Agissant en lieu et place de l'utilisateur, le site du Projet de

Pour lequel mon entreprise veut soumissionner.

M'étant rendu sur les lieux, les observations suivantes ont été relevées :

.....
.....
.....
.....
.....

N.B : le prestataire doit soumettre pour chaque site de projet une déclaration de visite de site.

Fait à, le

Le soumissionnaire

(Nom, prénom, signature et cachet)

PIECE N°10 :
CHARTRE D'INTEGRITE

Charte d'intégrité

Intitulés de l'appel d'offres : Appel D'offres National Restreint n°03/26/AONR/CSPH/CIPM du 21 juillet 2026 pour la réalisation des travaux d'extension de l'immeuble de rapport CSPH de Douala.

.

LE « SOUMISSIONNAIRE » A MONSIEUR LE « MAITRE D'OUVRAGE »

1. Nous reconnaissons et attestons que nous ne sommes pas, et qu'aucun des membres de notre groupement et de nos sous-traitants n'est, dans l'un des cas suivants :

1.1) être en état ou avoir fait l'objet d'une procédure de faillite, de liquidation, judiciaire, de cessation d'activité ou être dans toute situation analogue résultat d'une procédure de même nature ;

1.2) avoir fait l'objet d'une condamnation prononcée depuis moins de cinq ans par un jugement ayant force de chose jugée pour délit commis dans le cadre de la passation ou de l'exécution d'un marché ou d'un accord-cadre ;

1.3) en matière professionnelle, avoir commis au cours des cinq dernières années une faute grave à l'occasion de la passation ou de l'exécution d'un marché ou d'un accord-cadre ;

1.4) n'avoir pas rempli nos obligations relatives au paiement des cotisations de sécurité sociale ou nos obligations relatives au paiement des impôts selon les dispositions légales ;

1.5) figurer sur les listes de sanctions financières adoptées par les Nations Unies et tout autre Partenaire Technique et Financier, dans le cadre de la passation ou de l'exécution d'un marché ou d'un accord-cadre ;

1.6) s'être rendu coupable de fausses déclarations en fournissant les renseignements exigés dans le cadre du processus de passation du Marché ou de l'accord-cadre.

2. Nous attestons que nous ne sommes pas, et qu'aucun des membres de notre groupement et de nos sous-traitants n'est, dans l'une des situations de conflit d'intérêt suivantes :

2.1) actionnaire contrôlant le Maître d'Ouvrage ou filiale contrôlées par le Maître d'Ouvrage, à moins que le conflit en découlant ait été porté à la connaissance de l'Autorité chargé des marchés publics et résolu sa satisfaction ;

2.2) avoir des relations d'affaires ou familiales avec un membre de services du Maître d'Ouvrage impliqué dans le processus de sélection ou le contrôle du marché en résultant, à

moins que le conflit en découlant ait été porté à la connaissance de l'Autorité chargée des marchés publics et résolu à sa satisfaction ;

2.3) contrôler ou être contrôlé par un autre soumissionnaire, être placé sous le contrôle de la même entreprise qu'un autre soumissionnaire, recevoir d'un autre soumissionnaire ou attribuer à un autre soumissionnaire directement ou indirectement des subventions, avoir le même représentant légal qu'un autre soumissionnaire, entretenir directement ou indirectement des contacts avec un autre soumissionnaire nous permettant d'avoir et de donner accès aux informations contenues dans nos offres respectives, de les influencer, ou d'influencer les décisions du Maître d'Ouvrage ;

2.4) être engagé pour une mission de conseil qui, par sa nature, risque de s'avérer incompatible avec nos missions pour le compte du Maître d'Ouvrage ;

2.5) dans le cas d'une procédure ayant pour objet la passation d'un marché de travaux ou de fournitures ou d'un accord-cadre :

i) avoir préparé nous-mêmes ou avoir été associés à un consultant qui a préparé des spécifications, plan, calculs et autres documents utilisés dans le cadre du processus de mise en concurrence considérée ;

ii) être nous-mêmes ou l'une des firmes auxquelles nous sommes affiliées, recrutés, ou devant l'être, par le Maître d'Ouvrage pour effectuer la supervision où le contrôle des prestations dans le cadre du Marché ou de l'accord-cadre.

3. Si nous sommes un établissement public ou une entreprise publique, nous attestons que nous jouissons d'une autonomie juridique et financière et que nous sommes gérés selon les règles du droit commercial.

4. Nous nous engageons à communiquer sans délai au Maître d'Ouvrage, qui en informera l'Autorité chargée des Marchés Publics, tout changement de situation au regard des points 1 à 3 qui précèdent.

5. Dans le cadre de la passation et de l'exécution du Marché ou de l'accord-cadre :

5.1) Nous n'avons pas commis et nous ne commettrons pas de manœuvres déloyales (actions ou omission) destinée à tromper délibérément autrui, à lui dissimuler intentionnellement des éléments, à surprendre ou vicier son consentement ou à lui faire contourner des obligations légales ou réglementaires et/ou violer ses règles internes afin d'obtenir un bénéfice illégitime.

5.2) Nous n'avons pas commis et nous ne commettrons pas de manœuvres déloyales (actions ou omission) contraires à nos obligations légales ou réglementaires et/ou violer ses règles internes afin d'obtenir un bénéfice illégitime.

5.3) Nous n'avons pas promis, offert ou accordé et nous ne promettrons, offrirons ou accorderons pas directement ou indirectement, à (i) toute personne détenant un mandat législatif, exécutif, administratif ou judiciaire au sein de l'Etat, qu'elle ait été nommée ou élue, à titre permanent ou non, qu'elle soit rémunérée ou non et quel que soit son niveau hiérarchique, (ii) toute autre personne qui exerce une fonction publique, y compris pour un organisme public ou une entreprise publique, ou qui fournit un service public, ou (iii) toute autre personne définie comme agent public dans l'Etat, un avantage indu de toute nature, pour lui-même ou pour une autre personne ou entité, afin qu'il accomplisse ou s'abstienne d'accomplir un acte dans l'exercice de ses fonctions officielles.

5.4) Nous n'avons pas promis, offert ou accordé et nous ne promettrons, offrirons ou accorderons pas directement ou indirectement, à toute personne qui dirige une entité du secteur privé ou travaille pour une telle entité, en quelque qualité que ce soit, un avantage indu de toute nature, pour elle-même ou pour une autre personne ou entité, afin qu'elle accomplisse ou s'abstienne d'accomplir un acte de violation de ses obligations légales contractuelles ou professionnelles.

5.5) Nous n'avons pas promis, offert ou accordé et nous ne promettrons pas d'acte susceptible d'influencer le processus de passation du Marché ou de l'accord-cadre au détriment du Maître d'Ouvrage et notamment, aucune pratique anticoncurrentielle ayant pour objet ou pour effet d'empêcher, de restreindre ou de fausser le jeu de la concurrence, notamment en tendant à limiter l'accès au Marché ou de libre exercice de la concurrence par d'autres entreprises.

6. Nous-mêmes, les membres de notre groupement et nos sous-traitants autorisons, le Maître d'ouvrage à examiner les documents et pièces comptables relatifs à la passation et l'exécution du Marché ou de l'accord-cadre et à les soumettre pour vérification aux auditeurs désignés par l'ARMP.

Signature :

Nom : _____

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

En date du _____

PIECE N°11 :
DECLARATION D'ENGAGEMENT AU RESPECT
DES CLAUSES SOCIALES ET
ENVIRONNEMENTALES

INTITULE DE L'APPEL D'OFFRES : APPEL D'OFFRES NATIONAL RESTREINT N°03/26/AONR/CSPH/CIPM DU 21 JUILLET 2026 POUR LA REALISATION DES TRAVAUX D'EXTENSION DE L'IMMEUBLE DE RAPPORT CSPH DE DOUALA

**LE « SOUMISSIONNAIRE »
A MONSIEUR LE « Maître d'Ouvrage »**

MONSIEUR LE « **Maître d'Ouvrage** »

Dans le cadre de la passation et de l'exécution du Marché :

- 1) Nous nous engageons à respecter et à faire respecter par les membres de notre groupement, l'ensemble de nos sous-traitants les normes environnementales et sociales reconnues par la communauté internationale parmi lesquelles figurent les conventions fondamentales de l'Organisation Internationale du Travail (OIT) et les conventions internationales pour la protection de l'environnement en cohérence avec les lois et règlement applicables au Cameroun.
- 2) En outre, nous nous engageons également à mettre en œuvre les mesures d'atténuation des risques environnementaux et sociaux, dans la notice d'impact environnemental et social fournie par le Maître d'Ouvrage.
- 3) Nous-mêmes, les membres de notre groupement et nos sous-traitants autorisons, le Maître d'ouvrage à examiner les documents et pièces comptables relatifs à la passation et l'exécution du Marché et à les soumettre pour vérification aux auditeurs désignés par l'ARMP.
- 4) Faute pour nous, un des membres de notre groupement et de nos sous-traitants, de nous conformer aux règles régissant la présente charte, nous reconnaissons que nous exposons aux sanctions prévues par les lois et règlement en vigueur.

Signature :

Nom : _____

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

En date du _____

PIECE N°12 :
VISA DE MATURITE OU JUSTIFICATIFS DES
ETUDES PREALABLES

VISA DE MATURITE OU JUSTIFICATIF DES ETUDES PREALABLES

Les références du marché :

Marché n°12/CSPH/CIPM du 22 mars 2022 passé avec le **Groupement BET.IBR Sarl / KAROCH Sarl** après **Appel d'Offres National Restreint n°08/2021/AONR/CSPH/CIPM du 02/12/2021** en vue du recrutement d'une entreprise pour la réalisation des études géotechniques, architecturales, technico-financière et élaboration du Dossier d'Appel d'Offres pour la construction d'un bâtiment à l'antenne CSPH de Douala.

PIECE N°13 :
LISTE DES ORGANISMES HABILITES A EMETTRE
DES CAUTIONS DANS LE CADRE DES MARCHES
PUBLICS

LISTE DES ETABLISSEMENTS DE CREDIT

1	ACCESS Bank Cameroun, B.P 6000, Yaoundé	ACCESS BANK
2	Afriland First Bank (FIRST BANK) B.P. 11 834, Yaoundé	FIRST BANK
3	Bange Bank Cameroun, B.P 34 692	BANGE CMR
4	Banque Atlantique du Cameroun, B.P. 2933, Douala	BACM
5	Banque Camerounaise des Petites et Moyennes Entreprises (BC-PME) B.P. 12 962, Yaoundé	BC-PME
6	Banque Gabonaise pour le Financement International (BGFIBANK) B.P. 600, Douala	BGFIBANK
7	Banque Internationale du Cameroun pour l'Epargne et le Crédit (BICEC) B.P. 1 925, Douala	BICEC
8	Citibank Cameroun (CITIGROUP) B.P. 4 571, Douala	CITIGROUP
9	Commercial Bank-Cameroun (CBC) B.P. 4 004, Douala	CBC
10	Crédit Communautaire d'Afrique - Bank (CCA-BANK) B.P. 30 388, Yaoundé	CCA-BANK
11	Eco bank Cameroun (ECOBANK) B.P. 582, Douala	ECOBANK
12	National Financial Credit-Bank (NFC-Bank) B.P. 6 578, Yaoundé	NFC-Bank
13	Société Commerciale de Banques-Cameroun (SCB-Cameroun) B.P. 300, Douala	SCB-Cameroun
14	Société Générale Cameroun (SGC) B.P. 4 042, Douala	SGC
15	Standard Chartered Bank Cameroon (SCBC) B.P. 1 784, Douala	SCBC
16	Union Bank of Cameroon (UBC) B.P. 15 569, Douala	UBC
17	United Bank for Africa (UBA) B.P. 2 088, Douala	UBA
18	Régionale d'Epargne et de Crédit, B.P.30 145, Douala	

LISTE DES COMPAGNIES D'ASSURANCE

1	Activa Assurances, B.P. 12 970, Douala
2	Area Assurances S.A, B.P. 1 531, Douala
3	Atlantique Assurances S.A, B.P. 2 933, Douala
4	Chanas Assurances S.A, B.P. 109, Douala
5	CPA S.A, B.P. 54, Douala
6	Nsia Assurances S.A, B.P. 2 759, Douala
7	Pro Assur S.A, B.P. 5 963, Douala
8	Prudential Beneficial General Insurance S.A B.P. 2329, Douala
9	ROYAL ONYX Insurance Cie, B.P. 12 230, Douala
10	SAAR S.A, B.P. 1 011, Douala
11	Saham Assurances S.A, B.P. 11 315, Douala
12	Zenithe Insurance S.A, B.P. 1 540, Douala