



**ROYAUME DU MAROC
MINISTERE DES HABOUS ET DES AFFAIRES ISLAMIQUES
NEDHARAT DES HABOUS MARRAKECH
SERVICE D'INVESTISSEMENT ET DE PRESERVATION
DES BIENS HABOUS**

APPEL D'OFFRES OUVERT N° : 04/N.H.M/B.H/2015

**TRAVAUX D' AMENAGEMENT DE DEUX IMMEUBLES HABOUS
A AZZAHIRIA, ELOUAHDA 1 DAOUDIAT MARRAKECH**

LOT UNIQUE

Marché passé par appel d'offres ouvert sur offres de prix en vertu de **l'article 33 et l'article 34 paragraphe 3 alinéa 3** de l'arrêté du Ministre des Habous et des Affaires Islamiques **n° 258.13 du 6 Dou Lkiada 1434 (13 septembre 2013)** fixant le règlement des marchés des travaux, fournitures et de services conclu par l'Administration des Habous au profit des Habous Publics.

BUREAU D'ETUDES ET INGENIERIE HAOUZ S.A.R.L
Lot. Al massar I-39,N° :B7 Marrakech
Tél :072 96 06 28 /Fax :0524 30 53 50
E-mail :mahlal@gmx.de

ROYAUME DU MAROC
MINISTRE DES HABOUS ET DES AFFAIRES ISLAMQUES
NEDHARAT DES HABOUS MARRAKECH
SERVICE D'INVESTISSEMENT ET DE PRESERVATION
DES BIENS HABOUS

**TRAVAUX D'AMENAGEMENT DE DEUX IMMEUBLES HABOUS A
AZZAHIRIA , ELOUAHDA 1 DAOUDIAT MARRAKECH .**

Marché passé par appel d'offres ouvert sur offres de prix en vertu de l'article 33 et l'article 34 paragraphe 3 alinéa 3 de l'arrêté du Ministre des Habous et des Affaires Islamiques n° 258.13 du 6 Dou Lkiada 1434 (13 septembre 2013) fixant le règlement des marchés des travaux, fournitures et de services conclu par l'Administration des Habous au profit des Habous Publics.

Marché passé

Entre:

Le Ministère des Habous et des Affaires Islamiques, représenté par Monsieur ABDERRAHIM BAGHZLI,
Nadher des habous de Marrakech et désigné ci-après par l'administration ou maître d'ouvrage.

D'une part

Et:

Monsieur :

Agissant au nom et pour le compte de :

Inscrit au registre de commerce de :

Affilié à la Caisse Nationale de Sécurité Sociale sous le n° :

Titulaire d'un compte bancaire : n°

Ouvert à

Faisant élection de domicile au :

Patente n° :

N° d'I.Fiscale :

D'autre part

Il a été convenu et arrêté ce qui suit:

SOMMAIRE

❖	<u>CHAPITRE I : CAHIER DES CLAUSES ADMINISTRATIVES</u>	6
➤	ARTICLE 1 : OBJET DU MARCHÉ	7
➤	ARTICLE 2 : LOTS DU PROJET	7
➤	ARTICLE 3 : MODE DE PASSATION DU MARCHÉ	7
➤	ARTICLE 4 : MAÎTRE D'OUVRAGE	7
➤	ARTICLE 5 : PIÈCES CONSTITUTIVES DU MARCHÉ	7
➤	ARTICLE 6 : DOCUMENTS GÉNÉRAUX ET TEXTES SPÉCIAUX	7
➤	ARTICLE 7 : CONNAISSANCE DU DOSSIER	9
➤	ARTICLE 8 : DROITS DE TIMBRES ET D'ENREGISTREMENT	9
➤	ARTICLE 9 : L'APPROBATION ET NOTIFICATION DE L'APPROBATION DU MARCHÉ	9
➤	ARTICLE 10 : DÉLAI D'EXÉCUTION	9
➤	ARTICLE 11 : RÉVISION DES PRIX	9
➤	ARTICLE 12 : PÉNALITÉ DE RETARD	10
➤	ARTICLE 13 : CAUTIONNEMENTS	10
➤	ARTICLE 14 : RETENUE DE GARANTIE	10
➤	ARTICLE 15 : DROITS DU MAÎTRE D'OUVRAGE SUR LES CAUTIONNEMENTS	11
➤	ARTICLE 16 : RESTITUTION DU CAUTIONNEMENT PROVISOIRE ET DU CAUTIONNEMENT DÉFINITIF-PAIEMENT DE LA RETENUE GARANTIE	11
➤	ARTICLE 17 : PRÉSENCE DE L'ENTREPRENEUR SUR LES LIEUX DES TRAVAUX	11
➤	ARTICLE 18 : ASSURANCE ET RESPONSABILITÉS	11
➤	ARTICLE 19 : NANTISSEMENT	11
➤	ARTICLE 20 : DÉCOMPTES PROVISOIRES	11
➤	ARTICLE 21 : ACOMPTES	12
➤	ARTICLE 22 : DÉCOMPTES PARTIELS ET DÉFINITIFS-DÉCOMPTÉ GÉNÉRAL ET DÉFINITIF	12
➤	ARTICLE 23 : RÉCEPTION PROVISOIRE	12
➤	ARTICLE 24 : GARANTIES CONTRACTUELLES - DÉLAI DE GARANTIE	12
➤	ARTICLE 25 : RÉCEPTION DÉFINITIVE	12
➤	ARTICLE 26 : TAXES	13
➤	ARTICLE 27 : CHARGES PARTICULIÈRES	13
➤	ARTICLE 28 : APPROVISIONNEMENT	13
➤	ARTICLE 29 : RESILIATION	13
➤	ARTICLE 30 : COMPTE PRORATA	14
➤	ARTICLE 31 : RÈGLEMENT DES SOMMES DUES	14
➤	ARTICLE 32 : MODE DE RÈGLEMENT	14
➤	ARTICLE 33 : MESURES COERCITIVES ET RÈGLEMENT DES DIFFÉRENDS ET LITIGES	14
❖	<u>CHAPITRE II : CAHIER DES PRESCRIPTIONS TECHNIQUES</u>	15
➤	ARTICLE 1 : ORGANISATION DU CHANTIER	16
➤	ARTICLE 2 : ESSAIS DES MATÉRIAUX ET MATÉRIELS	16
➤	ARTICLE 3 : MODE D'EXÉCUTION DES OUVRAGES	16
➤	ARTICLE 4 : PROVENANCE DES MATÉRIAUX	16
➤	ARTICLE 5 : IMPLANTATION DES OUVRAGES	16
➤	ARTICLE 6 : PRESCRIPTIONS TECHNIQUES GÉNÉRALES	17
➤	ARTICLE 7 : PRESCRIPTIONS TECHNIQUES PARTICULIÈRES AU GROS Œuvre	17
➤	ARTICLE 8 : PRESCRIPTIONS TECHNIQUES PARTICULIÈRES DU LOT ETANCHEITE	21
➤	ARTICLE 9 : NATURE DES TRAVAUX	22
➤	ARTICLE 10 : VÉRIFICATION DES MATÉRIAUX	22
➤	ARTICLE 11 : LIEU ET PROVENANCE DES MATÉRIAUX	23
➤	ARTICLE 12 : RÉFÉRENCES AUX TEXTES SPÉCIAUX	23
➤	ARTICLE 13 : OBLIGATIONS DIVERSES	24
➤	ARTICLE 14 : PRESCRIPTIONS PARTICULIÈRES AUX REVÊTEMENTS DURS	24

➤ ARTICLE 15: DOCUMENTS TECHNIQUES REFERENCES AUX TEXTES SPECIAUX.....	24
➤ ARTICLE 16: PRESCRIPTIONS GENERALES.....	24
➤ ARTICLE 17: ESSAI DES MATERIAUX.....	24
➤ ARTICLE 18 : REFERENCES AUX TEXTES SPECIAUX.....	25
➤ ARTICLE 19 : PRESCRIPTIONS PARTICULIERES AUX MENUISERIES BOIS.....	26
➤ ARTICLE 20 : PRESCRIPTIONS PARTICULIERES AUX FERRONNERIES.....	27
➤ ARTICLE 21 : PROTECTION AVANT MISE EN ŒUVRE.....	27
➤ ARTICLE 22 : QUINCAILLERIE-SERRUERIE.....	27
➤ Article 23 : PROTOTYPES DES MENUISERIES.....	28
➤ Article 24 : REVISION.....	28
➤ Article 25 : TRAVAUX ET FOURNITURES DIVERSES.....	28
➤ Article 26 : NETTOYAGE EN FIN DE CHANTIER.....	28
➤ ARTICLE 27 : CONSISTANCE DES TRAVAUX.....	28
➤ ARTICLE 28: NORMES ET REGLEMENTS.....	28
➤ ARTICLE 29: PROVENANCE DES MATERIAUX.....	29
➤ ARTICLE 30: PRESCRIPTIONS PARTICULIERES A LA PLOMBERIE SANITAIRE.....	30
➤ ARTICLE 31: CARACTERISTIQUES DU MATERIEL.....	30
➤ ARTICLE 32: ALIMENTATION EAU POTABLE.....	31
➤ ARTICLE 33: EVACUATION DES EAUX USÉES, DES EAUX VANNES ET DES EAUX PLUVIALES.....	32
➤ ARTICLE 34 : APPAREILS SANITAIRES.....	32
➤ ARTICLE 35 : TERRASSEMENTS.....	32
➤ ARTICLE 36: DIMENSIONS DES TRANCHEES.....	33
➤ ARTICLE 37: PROTECTION DES OUVRAGES.....	33
➤ ARTICLE 38 : APPROVISIONNEMENT EN EAU.....	33
➤ ARTICLE 39 : TRAVAUX ET FOURNITURES DIVERSES.....	33
➤ ARTICLE 40 : RECEPTION DES TRAVAUX.....	33
➤ ARTICLE 41: EPREUVES DE CONDUITES EN TRANCHEES.....	33
➤ ARTICLE 42: TRAVAUX ET FOURNITURE DIVERS.....	34
➤ ARTICLE 43: OBLIGATIONS DIVERSES.....	34
➤ ARTICLE 44: SPECIFICATIONS.....	34
➤ ARTICLE 45: VERIFICATIONS.....	36
➤ ARTICLE 47 : RECEPTIONS.....	36
➤ ARTICLE 46: ESSAIS.....	37
➤ ARTICLE 48: ENTRETIEN DE L'INSTALLATION.....	37
➤ ARTICLE 49: INSTRUCTION ET MISE EN SERVICE DES INSTALLATIONS.....	37
➤ ARTICLE 50: GARANTIE.....	37
➤ ARTICLE 51 : PLANS D'EXECUTION ET DE DETAILS.....	37
➤ ARTICLE 52: CONTENU DU PRESENT LOT.....	37
➤ ARTICLE 53 : PRESCRIPTIONS GENERALES.....	38
➤ ARTICLE 54 : NORMES ET MARQUES DE QUALITE.....	38
➤ ARTICLE 55 : VERIFICATION DES MATERIELS.....	39
➤ ARTICLE 56 : ESSAIS DES MATERIELS.....	39
➤ ARTICLE 57: RELATIONS DE L'ENTREPRENEUR AVEC LE DISTRIBUTEUR.....	39
➤ ARTICLE 58 : DOCUMENTS A FOURNIR PAR L'ENTREPRENEUR.....	39
➤ ARTICLE 59 : BASES DE CALCULS.....	40
➤ ARTICLE 60: CANALISATIONS ELECTRIQUES.....	40
➤ ARTICLE 61 : TABLEAU, ARMOIRES ET COFFRETS.....	40
➤ ARTICLE 62 : APPAREILS DE COUPURE ET DE PROTECTION.....	40
➤ ARTICLE 63 : APPAREILS D'ECLAIRAGE.....	41
➤ ARTICLE 64 : NIVEAUX D'ECLAIREMENT MOYENS RECOMMANDES.....	41
➤ ARTICLE 65 : PROTECTION DES PERSONNES CONTRE LES DANGERS ELECTRIQUES.....	41
➤ ARTICLE 66 : DETERMINATION DES BESOINS.....	41
➤ ARTICLE 67: QUALITE DES FOURNITURES.....	42
➤ ARTICLE 68 : MISE EN ŒUVRE DES FOURNITURES.....	42

➤ ARTICLE 69 : VERIFICATIONS.....	42
➤ ARTICLE 70 : ESSAIS, CONTROLES ET RECEPTIONS.....	43
➤ ARTICLE 71 : ENTRETIEN DE L'INSTALLATION.....	43
➤ ARTICLE 72 : INSTRUCTION ET MISE EN SERVICE DES INSTALLATIONS.....	43
➤ ARTICLE 73 : GARANTIE.....	43
➤ ARTICLE 74 : NATURE DES TRAVAUX.....	43
➤ ARTICLE 75 : LIEU ET PROVENANCE DES MATERIAUX.....	44
➤ ARTICLE 76 : ENTENDUE DU LOT.....	44
➤ ARTICLE 77 : REFERENCES AUX TEXTES SPECIAUX.....	44
➤ ARTICLE 78 : OBLIGATION DIVERSE.....	44
➤ ARTICLE 79 : PRESCRIPTIONS TECHNIQUES GENERALES.....	45
➤ ARTICLE 80: PRESCRIPTIONS PARTICULIERES AUX PEINTURES.....	45
➤ ARTICLE 81 : PRESCRIPTIONS PARTICULIERES A LA VITRERIE.....	45
➤ ARTICLE 82 : APPROVISIONNEMENT EN EAU.....	45
➤ ARTICLE 83 : TRAVAUX ET FOURNITURES DIVERSES.....	46
➤ ARTICLE 84 : RECEPTION DES TRAVAUX.....	46
❖ <u>CHAPITRE III : DESCRIPTION DES OUVRAGES ET MODE DE REGLEMENT</u>	47
❖ <u>CHAPITRE IV : BORDEREAU DES PRIX- DETAIL ESTIMATIF</u>	57

CHAPITRE I

CAHIER DES CLAUSES ADMINISTRATIVES

ARTICLE 1 : OBJET DU MARCHE

Le présent marché a pour objet : **Travaux d'aménagement de deux Immeubles Habous à AZZAHIRIA, ELOUAHDA 1, DAOUDIATE à Marrakech, en lot unique.**

ARTICLE 2 : LOTS DU PROJET

Le Présent marché porte sur l'exécution des corps d'état ci-après :

- 1 - Gros Œuvres**
- 2 - Etanchéité**
- 3 - Revêtement**
- 4 - Plomberie – Sanitaires**
- 5 - Electricité - Lustrerie**
- 6 – Peinture-Vitrierie.**

ARTICLE 3 : MODE DE PASSATION DU MARCHE

Marché passé par appel d'offres ouvert sur offres de prix en vertu de l'article 33 et l'article 34 paragraphe 3 alinéa 3 de l'arrêté du Ministre des Habous et des Affaires Islamiques n° 258.13 du 6 Dou Lkiada 1434 (13 septembre 2013) fixant le règlement des marchés des travaux, fournitures et de services conclu par l'Administration des Habous au profit des Habous Publics.

ARTICLE 4 : MAITRE D'OUVRAGE

Le Maître d'ouvrage est **la Nedharat des Habous de Marrakech** représenté par Monsieur ABDERRAHIM BAGHZLI, Nadher des Habous de Marrakech.

ARTICLE 5 : PIECES CONSTITUTIVES DU MARCHE :

- **Les pièces constitutives du marché comprennent :**

- L'acte d'engagement ;
- Le cahier des prescriptions spéciales (CPS),
- Dossier des plans d'exécution ;
- Le bordereau des prix- détail estimatif ;
- Le cahier des clauses Administratives Générales applicables aux marchés de travaux exécutés pour le compte de l'Etat approuvé par le décret n° 2 .99.1087 du 29 Moharrem 1421 (4mai 2000).

En cas de contradiction ou de différence entre les pièces constitutives du marché, ces pièces prévalent dans l'ordre où ils sont énumérés ci-dessus.

- **Les pièces contractuelles postérieures à la conclusion du marché :**

- Les ordres de services
- Les avenants éventuels
- La décision prévue au paragraphe 3 de l'article 52 du C.C.A.G.T, le cas échéant.

ARTICLE 6 : DOCUMENTS GENERAUX ET TEXTES SPECIAUX

Documents généraux :

1. Le code des Habous Dahir n° 1.09.236 du 8 Rabia I 1431 (23 février 2010) ;
2. Le décret n° 2-86-99 du 14 Mars 1986 pour l'application de la loi n° 30 – 85 relative à la T.V.A ;
3. Les textes législatifs et réglementaires concernant l'emploi et la sécurité du personnel ;

4. Le dahir de 23 Chaoual 1367 (28 Août 1948) relatif au nantissement des marchés publics au Maroc, complété par le dahir n° 162.282 du 19 joumada I 1382 (29 octobre 1962) ;
5. L'arrêté du Chef du gouvernement N° 3- 205- 14 du 11 chaâbane 1435 (9 juin 2014) fixant les règles et les conditions de révision des prix des marchés de travaux ou de services portant sur les prestations d'études passés pour le compte de l'Etat ;
6. l'arrêté du Ministre des Habous et des Affaires Islamiques n° 258.13 du 6 Dou Lkiada 1434 (13 septembre 2013) fixant le règlement des marchés des travaux, fournitures et de services conclu par l'Administration des Habous au profit des Habous Publics ;
7. L'arrêté du Ministre des Habous et des Affaires Islamiques n° 094.13 du 22 joumada premier 1434 (03 avril 2013) fixant la nomenclature des règles comptables des Habous Publics ;
8. L'arrêté du Ministre des Habous et des Affaires Islamiques n° 257.13 du 22 joumada premier 1434 (03 avril 2013) fixant la nomenclature budgétaire des Habous Publics ;
9. L'arrêté du Ministre des Habous et des Affaires Islamiques n° 2685.13 du 19 septembre 2013 portant l'organisation financière et comptable des Habous Publics ;
10. Le Décret Royal n° 2.73.685 DU 12 Kaâda 1393 (8 Décembre 1973) portant revalorisation des salaires minimums ;
11. Les textes officiels réglementant la main d'œuvre et les salaires et notamment le bordereau des salaires minimums ;
12. Le circulaire n° 6011/T.P/IBM 458/4 relative à l'application de la T.V.A ;
13. Le Décret n°2-03-703 du 18 ramadan 1424 (13 novembre 2003) relatif aux délais de paiement et aux intérêts moratoires en matière de marchés de l'Etat ;
14. Ainsi que tous les textes réglementaires rendus applicables à la date de la soumission ;

Textes spéciaux :

15. Les normes marocaines en vigueur, ou par défaut les normes françaises ;
16. Par dérogation à l'article III du D.G.A, il est fait référence aux règles pour le calcul et l'exécution de constructions en béton armé dites « règles BAEL» abrogeant les règles CCBA68 ;
17. Les règles techniques de conceptions et de calcul des ouvrages et construction en béton armé suivant les méthodes des états limites dites règlesBAEL83 et règles BAEL 91 ou règles B.P.E.L ;
18. Les règles techniques de conception et de calcul des ouvrages et de construction en béton précontraint suivant la méthode des états limites dites règles B.P.E.L ;
19. L'arrêté n° 350/69 du Ministère des Travaux Publics du 15 Juillet 1969 ainsi qu'aux règles techniques PNA 7-11-CLE et 05 annexes à l'arrêté n°350/69 et normes 7/68-100, 7-62/411 et 732-202 ;
20. Le Devis Général d'Architecture (édition 1956 ou dernière édition) du Royaume du Maroc et le décret Royal n°406/67 ;
21. Les règles définissant les effets de la neige et du vent (N.V 65) révisées en 1984 ou ses équivalents ;
22. Le règlement parasismique (RPS 2000) ;
23. Le devis Général pour les travaux d'Assainissement (Edition 1961 ou dernière édition) ;
24. Les conditions d'exécution du Gros-œuvre, Toitures, Terrasses en béton armé édition 1946 de l'institut technique du Bâtiment et des Travaux Publics ;
25. Les règles d'exécution des étanchéités (cahier noir) ;
26. Les règlements locaux concernant l'alimentation en eau et en électricité des immeubles ;
27. Le dahir n°170-157 du 26 Joumada I 1390 (30 Juillet 1970) relatif à la normalisation industrielle notamment son article 3 définissant l'ensemble des normes marocaines homologuées se rapportant aux travaux du bâtiment ;
28. La circulaire 6001 T.P du 7 Août 1958 relative aux transports des matériaux et marchandises pour l'exécution des travaux publics ;

29. Le cahier des Charges Provisoires pour la fourniture des liants hydrauliques en date du 16 Mai 1951 ;
30. Les règles d'utilisation des ronds crénelés et lisses en béton armé – Règles 1948-Ronds 40/60 ;
31. Les documents Techniques Unifiés (DTU) relatifs à la plomberie, électricité, étanchéité, etc. ;
32. Les règlements de prévisions contre les risques d'incendie et de panique dans les établissements recevant du public « locaux d'habitation » ;
33. le règlement général de voirie et de construction relatif à chaque ville ;

NOTA :

L'entrepreneur ne pourra en aucun cas se prévaloir de l'ignorance de ces documents pour soustraire aux obligations qui en découlent. Il devra s'il ne les possède pas se procurer ces brochures au Ministère de l'Equipement ou à l'imprimerie Officielle de RABAT.

ARTICLE 7: CONNAISSANCE DU DOSSIER

L'entreprise déclare :

- voir apprécié toutes difficultés résultant du terrain, de l'emplacement des constructions, des accès, des alimentations, des branchements en eau et en électricité et toutes autres difficultés et charges qui pourraient se présenter pour lesquelles aucune réclamation ne sera prise en considération ;
- avoir pris pleine connaissance de l'ensemble du dossier du projet ;
- avoir fait préciser tout point susceptible de contestations ;
- avoir fait tout calcul et sous détail ;
- n'avoir rien laissé au hasard pour déterminer le prix de chaque nature d'ouvrage présenté par elle et de nature à donner lieu à discussion ;

Par conséquent, l'entrepreneur ne peut en aucun cas formuler des réclamations ou faire des réserves motivées par une connaissance insuffisante de l'état des lieux et des conditions.

ARTICLE 8: DROITS DE TIMBRES ET D'ENREGISTREMENT

L'entrepreneur acquitte les droits auxquels peuvent donner lieu le timbre et l'enregistrement du marché, tel que ces droits résultent des lois et règlements en vigueur.

ARTICLE 9 : L'APPROBATION ET NOTIFICATION DE L'APPROBATION DU MARCHE

Le présent marché ne sera valable **et** définitif qu'après son visa par le contrôleur financier local et son approbation par Monsieur le ministre des Habous et des affaires islamiques.

L'approbation du marché doit être notifiée à l'attributaire dans un délai maximum de quatre-vingt-dix (90) jours à compter de la date fixée pour l'ouverture de plis.

Si la notification de l'approbation n'est pas intervenue dans ce délai, l'attributaire est libéré de son engagement vis-à-vis du maître d'ouvrage.

Toutefois, le maître d'ouvrage peut avant l'expiration du délai visé au deuxième paragraphe du présent article, proposer à l'attributaire, par lettre recommandée, de maintenir son offre pour une période supplémentaire, ne dépassant pas trente (30) jours. L'attributaire dispose d'un délai fixé dans cette lettre à compter de la date de réception de la lettre du maître d'ouvrage pour faire connaître sa réponse.

ARTICLE 10 : DELAI D'EXECUTION

Conformément aux dispositions de l'article 7 du CCAG.T., il est prévu un délai d'exécution de **six (06) mois** pour l'ensemble des travaux. Le délai prendra effet à compter du lendemain du jour de la notification de l'ordre de service prescrivant de commencer les travaux.

ARTICLE 11 : REVISION DES PRIX.

Conformément à l'arrêté n° 258.13 précité.

1. En application de l'arrêté du Chef du gouvernement N° 3- 205- 14 du 11 chaâbane 1435 (9 juin 2014) fixant les règles et les conditions de révision des prix des marchés de travaux ou de services portant sur les prestations d'études passés pour le compte de l'Etat, le montant des travaux exécuté sera révisé par application de la formule ci-après, au cas où des variations économiques ont été constatées entre la date d'établissement des prix initiaux définies par les cahiers des charges et les dates d'expiration des délais fixés contractuellement pour l'achèvement de la réalisation des prestations objet du marché.
2. La révision des prix des prestations réalisées au cours d'un mois donné est obtenue en utilisant dans la formule de révision des prix les valeurs des index de ce mois.
3. Toutefois, si ces valeurs ne sont pas encore publiées au moment de l'établissement des décomptes provisoires, le maître d'ouvrage peut valablement réviser les prix par application des dernières valeurs connues. Le réajustement sera fait dès publication des valeurs applicables.

Formule de variation des prix

Les prix du présent marché sont révisibles.

$$P = P_o * (0.15 + 0.85 * (BAT6 / BAT6_o))$$

Dans laquelle :

P = prix révisé de la nature d'ouvrage considéré, P_o = prix initial du marché

BAT6 et BAT6_o = index global relatif aux bâtiments tous corps d'état considéré respectivement à la date d'exigibilité de la révision et au moment de l'offre, tel que défini dans la circulaire ministérielle relative aux index globaux datée de Mars 1987.

ARTICLE 12: PENALITE DE RETARD

Conformément à l'article n° 60 du C.C.A.G.T, à défaut par l'entrepreneur d'avoir terminé les travaux à la date ainsi déterminée, il lui sera appliqué, sans préjudice des mesures qui pourraient être prises par l'Administration en application de l'article n°70 du C.C.A.G.T, une pénalité pour retard de 1 pour mille du montant du marché par jour calendaire de retard.

Ce montant est celui du marché initial modifié ou complété par les avenants intervenus.

Le montant des pénalités de retard est plafonné à 10% du montant initial du marché éventuellement modifié ou complété par les avenants intervenus.

L'application de ces pénalités ne libère en rien l'entrepreneur de l'ensemble des autres obligations et responsabilités qu'il a souscrites au titre du marché.

Cette pénalité sera retenue d'office par le maître d'ouvrage sur les sommes dues à l'entrepreneur.

La date retenue pour déterminer ce retard, sera celle de l'achèvement du délai contractuel d'exécution.

ARTICLE 13: CAUTIONNEMENTS

Les cautionnements sont constitués dans les conditions fixées par les textes en vigueur au moment de la passation du marché par le titulaire du marché, à titre de cautionnement définitif.

Le montant de cautionnement provisoire a été fixé à **10.000,00 DHS (Dix Mille dirhams)**.

Le montant du cautionnement définitif est fixé à trois pour cent (3%) du montant initial du marché, arrondi à la dizaine de dirhams supérieure

Le cautionnement définitif doit être constitué dans les trente (30) jours qui suivent la notification de l'approbation du marché.

Le cautionnement définitif reste affecté à la garantie des engagements contractuels de l'entrepreneur jusqu'à la réception définitive des travaux.

ARTICLE 14: RETENUE DE GARANTIE

La retenue de garantie à prélever sur les acomptes est de dix pour cent (10%), elle cesse de croître lorsqu'elle atteint sept pour cent (7%) du montant initial du marché augmenté, le cas échéant, du montant des avenants.

ARTICLE 15 : DROITS DU MAITRE D'OUVRAGE SUR LES CAUTIONNEMENTS

Le cautionnement provisoire reste acquis au Ministère de Habous et des affaires Islamiques notamment dans les cas prévus à l'article 15 du CCAG.T.

Le cautionnement définitif peut être saisi éventuellement dans les cas prévus par le CCAG.T et ce conformément à la législation en vigueur.

ARTICLE 16: RESTITUTION DU CAUTIONNEMENT PROVISOIRE ET DU CAUTIONNEMENT DEFINITIF - PAIEMENT DE LA RETENUE DE GARANTIE

Le cautionnement provisoire est restitué au titulaire du marché ou la caution qui le remplace est libérée d'office après que le titulaire ait réalisé le cautionnement définitif.

Le cautionnement définitif est restitué, sauf les cas d'application de l'article 70 du CCAG.T, et le paiement de garantie est effectué, ou bien les cautions qui les remplacent sont libérées à la suite d'une mainlevée délivrée par le maître d'ouvrage dans les conditions prévues à l'article 16 du CCAG.T, dans le mois suivant la date de la réception définitive des travaux, conformément aux articles 118 et 121 de l'arrêté du Ministre des Habous et des affaires islamiques n° 258.13 du 6 Dou Lkiada 1434 (13 septembre 2013) fixant le règlement des marchés des travaux, fournitures et de services conclu par l'Administration des Habous au profit des Habous Publics .

ARTICLE 17 : PRESENCE DE L'ENTREPRENEUR SUR LES LIEUX DES TRAVAUX

L'entrepreneur sera tenu d'assister personnellement au moins deux fois par mois aux visites de chantier faites par le maître d'ouvrage. Pendant la durée des travaux, l'entrepreneur sera représenté en permanence sur le chantier par un responsable qualifié.

La direction de ce chantier devra être effectivement assurée, sans interruption. Si la qualification du responsable n'apparaît pas suffisante, le maître d'ouvrage pourra en demander le remplacement ou l'assistance jugée nécessaire.

ARTICLE 18: ASSURANCE ET RESPONSABILITES

Il sera fait application des dispositions de l'article 24 du CCAG-T tel qu'il a été modifié et approuvé par le décret n° 2-05-1433 du 26 Dou alkaâda 1426 (28-12-2005).Le titulaire doit remettre au maître d'ouvrage les copie des polices d'assurance qu'il doit souscrire et qui doivent couvrir les risques inhérents à l'exécution du marché avant le commencement des prestations.

ARTICLE 19: NANTISSEMENT

Dans l'éventualité d'une affectation en nantissement du présent marché, il est précisé que :

1. La liquidation des sommes dues sera opérée par Monsieur le Chef du Service d'investissement et de Préservation des Biens Habous de la Nedharat des Habous de Marrakech.
2. Le fonctionnaire chargé de fournir au titulaire du présent marché ainsi qu'aux bénéficiaires des nantissemments ou subrogations, les renseignements et l'état prévus à l'article 7 du Dahir du 28 Août 1948, est Monsieur le Chef du Service d'investissement et de Préservation des Biens Habous de la Nedharat des Hibou de Marrakech;
3. Les paiements prévus au présent marché seront effectués par les soins du contrôleur financier local, seul qualifié pour recevoir les significations des créanciers du titulaire du présent marché.
4. En cas de nantissement du marché, le maître d'ouvrage délivre sans frais, au titulaire, sur sa demande et contre récépissé, un exemplaire spécial du marché portant la mention « exemplaire unique » et destiné à former titre conformément aux dispositions du dahir du 28 chaoual 1367 (28 août 1948) relatif au nantissement des marchés publics.

ARTICLE 20: DECOMPTES PROVISOIRES

Il est dressé mensuellement, ou à chaque fois qu'il est nécessaire, et à partir des attachements ou des situations admis par le maître d'ouvrage un décompte provisoire des travaux exécutés et des approvisionnements réalisés valant procès-verbal de service fait et servant de base aux versements d'acomptes à l'entrepreneur.

Les décomptes provisoires sont établis dans un délai n'excédant pas un mois après la date d'acceptation des attachements par l'entrepreneur ou des situations par le maître d'ouvrage.

Une copie de ce décompte est transmise à l'entrepreneur dans un délai n'excédant pas quinze (15) jours à partir de la date de son établissement, lorsque le marché est nanti, cette copie doit être accompagnée d'une attestation de droits constatés signée par le maître d'ouvrage conformément à la réglementation en vigueur.

ARTICLE 21: ACOMPTES

Le paiement d'acomptes s'effectue au même rythme que celui fixé pour l'établissement des décomptes provisoires sauf retenue d'un dixième (1/10) pour garantie.

ARTICLE 22: DECOMPTES PARTIELS ET DEFINITIFS-DECOMPTE GENERAL ET DEFINITIF

Lorsque le maître d'ouvrage use du droit de prendre possession de certaines parties d'ouvrages avant l'achèvement complet des travaux, cette prise de possession est précédée d'une réception provisoire partielle à la suite de laquelle l'entrepreneur adresse au maître d'ouvrage une situation récapitulative détaillée des travaux relative à ces parties d'ouvrages.

Dans tous les cas, dans un délai d'un mois à compter de la dernière réception provisoire, l'entrepreneur adresse au maître d'ouvrage une situation récapitulative et détaillée de tous les travaux exécutés.

Après vérification et rectification s'il y a lieu des situations visées aux alinéas 1 et 2 ci-dessus, le maître d'ouvrage établit les décomptes partiels et définitifs, le cas échéant, et le décompte général et définitif. Il est alors fait application, en ce qui concerne les décomptes, des règles énoncées aux alinéas 2 à 9 du paragraphe (a) de l'article 62 du CCAG.T.

ARTICLE 23: RECEPTION PROVISoire

Les ouvrages ne sont réceptionnés qu'après avoir subi, aux frais de l'entrepreneur, les contrôles de conformité des travaux avec l'ensemble des obligations du marché.

Il ne sera pas prévu de réceptions partielles des travaux dans le cadre du présent marché.

L'entrepreneur a un délai de vingt jours (20) pour procéder aux opérations préalables à la réception des ouvrages à compter de la date de réception de l'avis de convocation adressé par le maître d'ouvrage.

Les opérations préalables à la réception comportent les alinéas mentionnés au paragraphe 2 de l'article 65 du CCAGT.

Les conditions de prononciation de la réception provisoire des travaux sont conformes à l'article 65 du CCAGT.

ARTICLE 24 : GARANTIES CONTRACTUELLES - DELAI DE GARANTIE

Le délai de garantie est égal à une année à compter du lendemain de la date de prononciation de la réception provisoire.

Pendant le délai de garantie, indépendamment des obligations qui peuvent résulter pour lui de l'application de l'article 68 du CCAG.T, l'entrepreneur est tenu à une obligation dite « obligation de parfait achèvement » au titre de laquelle il doit, à ses frais procéder aux opérations mentionnées aux alinéas a), b), c), et d) du paragraphe A) de l'article 67 du CCAG.T.

ARTICLE 25: RECEPTION DEFINITIVE

Conformément à l'article 68 du C.C.A.G-T, la réception définitive sera prononcée un (1) an après la

date du procès-verbal de la réception provisoire. Durant cette période, l'entrepreneur est tenu à l'obligation de garantie contractuelle prévue à l'article 67 du CCAG.T

En outre, le maître d'ouvrage adressera à l'entrepreneur, au plus tard dix (10) mois après la réception provisoire, les listes détaillées des imperfections ou malfaçons relevées, à l'exception de celles résultant de l'usure normale, d'un abus d'usage ou de dommages causés par des tiers. L'entrepreneur disposera d'un délai de deux (2) mois pour y apporter remède dans les conditions du marché. Il retournera au maître d'ouvrage les listes des imperfections ou malfaçons complétées par le détail des travaux effectués.

Le maître d'ouvrage délivrera alors, après avoir vérifié que les travaux ont été correctement effectués et à l'issue de cette période de deux (2) mois, le procès-verbal de réception définitive des travaux.

Si l'entrepreneur ne remédie pas aux imperfections ou malfaçons dans les délais prévus, la réception définitive ne sera prononcée qu'après la réalisation parfaite des travaux correspondants. Dans le cas où ces travaux ne seraient toujours pas réalisés deux (2) mois après la fin de la période de garantie contractuelle, le maître d'ouvrage prononcera néanmoins la réception définitive à l'issue de cette période tout en faisant réaliser les travaux par toute entreprise de son choix aux frais et risques de l'entrepreneur.

ARTICLE 26 : TAXES

Tous les prix du présent marché seront établis en tenant compte de toutes les taxes et charges diverses, y compris la taxe sur la valeur ajoutée par la loi n°30-85 relative à la T.V.A promulguée par le, Dahir n° 1-85-347 du 20 Décembre 1985, ainsi qu'au Décret n° 2-86-99 du 14 Mars 1986 pris pour son approbation.

ARTICLE 27: CHARGES PARTICULIERES

Les prix remis par l'entreprise comprendront tous les frais afférents à l'entreprise et notamment les frais suivants :

- Tous les frais de douane, taxes et impôts divers ;
- Tous les frais de voirie (balisage, affichage, échafaudage, inauguration), exigés par le maître d'ouvrage ;
- Tous les frais d'assurance contre les accidents du personnel et des véhicules, responsabilité civile, risque d'incendie, risque de vol ou détérioration pendant la durée des travaux ;
- Tous les frais de branchement et de consommation d'eau et d'électricité pendant la durée des travaux ;
- Tous les frais de gardiennage de nuit et pendant les jours fériés du chantier et de ces abords ;
- Tous les frais de transports et de déplacement divers ;
- Tous les frais de charge sociale (C.N.S.S congés payés et ceux exigés par la législation du travail).
-

ARTICLE 28 : APPROVISIONNEMENT

Dans le cadre de ce marché, il n'y aura pas d'approvisionnements en matériaux et matières premières.

ARTICLE 29: RESILIATION

Le marché peut être résilié de plein droit dans les cas suivants :

En cas de décès ou d'abandon, sauf le droit pour le maître d'ouvrage d'accepter les offres des héritiers ou successeurs pour la continuation des travaux ;

En cas de faillite, règlement judiciaire ou de liquidation des biens à savoir que l'Administration préfère accepter, s'il y a lieu les offres du liquidateur ou syndic autorisé par le tribunal et représentant la masse des créanciers pour la continuation des travaux.

Dans le cas où l'entrepreneur ferait preuve d'une activité insuffisante ou en cas d'inexécution des clauses du présent marché, l'administration mettra l'entrepreneur en demeure de satisfaire à ses obligations dans un délai de quinze jours (15 jours) à dater de la notification de la mise en demeure. Passé ce délai, si la cause qui a provoqué la mise en demeure subsiste, le marché sera résilié sans indemnités.

ARTICLE 30: COMPTE PRORATA

Vu que le marché sera exécuter en lot unique ; il n y aura pas de compte prorata.

ARTICLE 31 : REGLEMENT DES SOMMES DUES

Le maître d’ouvrage se libérera des sommes dues par lui en faisant donner crédit au compte courant postal, bancaire ou à la Trésorerie Générale du Royaume ouvert au nom du Titulaire tel qu’il ressort de son acte d’engagement.

ARTICLE 32: MODE DE REGLEMENT

En application de l'article 55-A du CCAGT les décomptes sont établis en appliquant aux quantités d'ouvrages réellement exécutées et régulièrement constatées, les prix unitaires du bordereau des prix détail estimatif, par application des clauses de révision des prix. Le montant de chaque décompte est réglé à l’entrepreneur après réception par le maître d’ouvrage de la situation et des pièces justificatives nécessaires à sa vérification, selon le mode de règlement relatif au code des Habous Dahir n° 1.09.236 du 8 Rabia I 1431 (23 février 2010 et ses textes d'applications, notamment :

- L’arrêté du Ministre des Habous et des Affaires Islamiques n° 094.13 du 22 joumada premier 1434 (03 avril 2013) fixant la nomenclature des règles comptables des Habous Publics ;
- L’arrêté du Ministre des Habous et des Affaires Islamiques n° 2685.13 du 19 septembre 2013 portant l'organisation financière et comptable des Habous Publics.

ARTICLE 33 : MESURES COERCITIVES ET REGLEMENT DES DIFFERENDS ET LITIGES

Lorsque l’entrepreneur ne se conforme pas soit aux stipulations du marché, soit aux ordres de services qui lui sont donnés par le maître d’ouvrage, l’autorité compétente le met en demeure d’y satisfaire dans un délai déterminé par une décision qui lui est notifiée par un ordre de service. Ce délai est de quinze (15) jours à dater de la notification de la mise en demeure.

Passé ce délai, si l’entrepreneur n’a pas exécuté les dispositions prescrites, l’autorité compétente peut appliquer l’une des mesures coercitives mentionnées au paragraphe 1 de l'article 70 du C.C.A.G-T et conformément aux paragraphes de 3 à 7 du même article.

Conformément aux articles 70, 71, 72 et 73 du CCAG.T les différends qui pourraient survenir entre l’Administration et l’entreprise seront soumis au tribunal administratif de Marrakech, faute d'un accord à l'amiable conformément à l'article 129 de l'arrêté ministériel précité.

CHAPITRE II

CAHIER DES PRESCRIPTIONS TECHNIQUES

ARTICLE 1 : ORGANISATION DU CHANTIER

Dans un délai de 15 jours (quinze jours) à dater de la notification de l'ordre de service lui prescrivant de commencer les travaux, l'entrepreneur devra faire agréer par le maître d'ouvrage les dispositions détaillées qu'il compte adopter pour ce qui concerne sa propre organisation des chantiers (installations, stockages, hébergements, etc...), ainsi que le matériel qu'il compte utiliser pour atteindre les objectifs fixés par le planning des travaux.

Il est spécifié que l'agrément du matériel par le maître d'ouvrage ne diminue en rien la responsabilité de l'Entrepreneur quant au respect des délais aux conséquences dommageables que son utilisation pourrait avoir à l'égard des tiers.

Le maître d'ouvrage pourra exiger que soient modifiées ou complétées, les dispositions envisagées si celles-ci paraissent insuffisantes et si à l'expérience, elles ne donnent pas satisfaction en particulier si l'usure du matériel est la cause d'une qualité ou d'une cadence insuffisante dans l'exécution des travaux.

Après approbation des dispositions définitives, et après le choix définitif du matériel proposé, l'entrepreneur aura à passer commande ferme de tous les matériels, qu'elle qu'on soit son origine, le matériel reçu sera livré sur le chantier.

Dans le cas où il l'avancement des travaux ne permettrait pas son installation immédiate, le matériel sera entreposé dans un local clos parfaitement et sous la responsabilité et l'entrepreneur.

1. GROS ŒUVRE

ARTICLE 2: ESSAIS DES MATERIAUX ET MATERIELS

Conformément aux stipulations de l'Article 4, paragraphe 3 du Devis Général d'Architecture, les frais d'essais des matériaux seront à la charge de l'entrepreneur pour tous travaux ou fournitures qui n'auront pas satisfait aux conditions imposées par le présent C.P.T. et les Normes.

L'entrepreneur devra tenir en permanence, sur les chantiers, des récipients ou éléments de matériaux disponibles à des prises de prélèvements pour études, essais ou analyses.

L'entrepreneur fournira, à ses frais, la main d'œuvre et les échafaudages nécessaires, le cas échéant, pour permettre aux organismes habilités de procéder à leurs essais.

ARTICLE 3 : MODE D'EXECUTION DES OUVRAGES

Les ouvrages seront exécutés d'après les plans et documents de base remis à l'entrepreneur par le maître de l'œuvre.

Les plans fournis par l'administration restant toujours la base de l'ouvrage, tous les dessins d'exécution devront s'y conformer.

Les dessins d'exécution et détails des ouvrages seront établis par le B.E.T. Ces plans devront faire apparaître les réservations dans les ouvrages en béton armé, les besoins en fluides, les puissances électriques des appareils et toutes indications susceptibles d'intéresser les divers corps d'états.

Les plans d'exécution devront être soumis avant tout début d'exécution de travaux ou d'installation, à l'examen et approbation du Maître d'ouvrage.

ARTICLE 4 : PROVENANCE DES MATERIAUX

La Provenance des matériaux destinés aux ouvrages devra être soumise à l'agrément du Maître d'ouvrage.

Les essais d'agrément seront effectués par Le Laboratoire à la charge de l'entreprise.

Lors de la remise de son offre, il sera dressé par l'entrepreneur et remis au maître d'ouvrage, une liste des matériaux qui précisera, pour chaque type, le fournisseur ou l'usine d'origine.

La désignation faite des matériaux à utiliser, spécifiés dans le présent Devis Technique Particulier, constitue la base de l'étude de prix que doit faire l'entrepreneur.

Dans le cas où celui-ci désirerait utiliser des produits d'une autre provenance, il devra présenter simultanément un échantillon de l'Article qu'il propose en emplacement, auquel il joindra toute la documentation désirable.

Dans ce cas, l'entrepreneur fournira également, les sous-détails de prix comparés de l'Article proposé et de l'Article prescrit.

Le maître d'ouvrage dispose de 7 jours pour donner une réponse à l'utilisation de ces matériaux

ARTICLE 5 : IMPLANTATION DES OUVRAGES

L'implantation des ouvrages sera à la charge de l'entrepreneur du présent lot et établie à l'aide des dessins du projet par un géomètre agréé qui devra réaliser la pose des repérés définissant les axes et les niveaux principaux permettant à tout moment leurs vérifications ou report des côtes du projet.

L'entrepreneur sera tenu de demander la vérification de cette implantation au Maître d'ouvrage avant tout commencement d'exécution des fouilles. Il sera établi un procès-verbal de réception.

Nonobstant la réalisation de cette mission par un géomètre agréé, à la charge de l'entreprise, dans le cas d'erreur d'implantation ou de nivellement, l'entrepreneur reste entièrement responsable de cette erreur.

ARTICLE 6 : PRESCRIPTIONS TECHNIQUES GENERALES

Les dimensions, dispositions et descriptions des ouvrages sont indiquées par les plans et par les termes de la présente description.

Les dessins de principe seront fournis par l'administration. Au cas où l'entrepreneur constaterait des omissions ou anomalies dans ces dessins, il devra en avertir l'administration et obtenir son agrément avant d'adopter une solution différente.

Les dessins de détails d'exécution seront établis par le B.E.T. et soumis à l'agrément du maître d'ouvrage .

Les scellements devront faire l'objet d'une étude particulière pour tenir compte des structures qu'il est rigoureusement interdit de dégrader

Indépendamment des textes généraux cités au C.P.S., l'entrepreneur du présent lot devra exécuter tous ses travaux ou installations conformément D.T.U, aux normes marocaines et règlements en vigueur au Maroc à la date de la remise de son offre ou à défaut, aux normes et règlements français.

Dans le cas contraire, il devra mettre en conformité avec les normes ses travaux ou installations, sans prétendre à aucune indemnité. Tous les frais d'une modification du projet une fois le marché passé, seraient à la seule de l'entreprise.

ARTICLE 7: PRESCRIPTIONS TECHNIQUES PARTICULIERES AU GROS Œuvre

7.1 : REFERENCES AUX TEXTES SPECIAUX

Indépendamment des textes généraux cités au C.P.S, l'entrepreneur devra exécuter tous ses travaux ou installations conformément aux normes et règlements en vigueur, au Maroc à la date de la remise de son offre ou à défaut, aux normes et règlements français notamment :

1°) Par Dérogation de l'Article II du D.G.A :

a- Aux règles techniques de conception et de calcul des ouvrages et constructions en béton armé suivant la méthode des états limites dites Règles " BAEL 83"

b- Aux règles définissant les effets de la neige et du vent sur les constructions édition Juin 83, dites "Règle N.V. 65".

c- Aux règles parasismiques RPS 2000 instauré par le décret N°2- 02-177 du 9 hijja 1422(22 février 2002) approuvant le règlement de construction parasismique RPS 2000 applicable au bâtiment. Fixant les règles parasismiques et instituant le comité national du génie parasismique

2°) Les normes françaises et D.T.U en vigueur, en particulier

Pour le Gros Œuvre

- D.T.U. N° 20 : Août 1967 et ses additifs.
- D.T.U. N° 20.11: Octobre 1978 et additifs.
- D.T.U. N° 20.12 : Septembre 1977 et additifs.
- D.T.U. N° 23.1 : Février 1976 et additifs.

Obligations Particulières :

Les obligations de l'entreprise comportent non seulement l'observation des prescriptions des textes énumérés ci-dessus, mais aussi l'observation de tout autre décret, arrêté, réglementation ou normes en vigueur à la date de la remise de l'offre et applicables aux travaux du présent lot.

Dans le cas où un point du projet ne serait pas conforme à une publication en vigueur, l'entreprise devrait le signaler au Maître d'ouvrage avant la remise de son offre.

Dans le cas contraire, il devra mettre en conformité avec les normes ses travaux ou installations, sans prétendre à aucune indemnité. Tous les frais d'une modification du projet une fois le Marché passé seraient à la seule charge de l'entreprise.

7.2 SPECIFICATIONS PARTICULIERES CONCERNANT LES BRIQUES ET LES AGGLOMERES

□ BRIQUES :

Les briques en terre cuite pour ouvrages en maçonnerie courante prévus au présent CPS devront répondre aux normes NM 10.01 F018 et devront répondre aussi aux spécifications de la classe CII.

□ AGGLOMERES :

Les agglomérés pour ouvrages en maçonnerie courante prévus au présent CPS devront répondre aux normes NM 10.01 F016.

7.3 - COMPOSITION DES MORTIERS ET BETON

Par dérogation aux articles 31 et 32 du devis général d'Architecture, la composition des mortiers et bétons et la suivante :

DESIGNATION	CIMENT	CHAUX ETEINTE Hydraulique	SABLE	GRAIN DE RIZ	GRAVETTE ----- 8/15 15/25		EMPLOI
MORTIER N°1	CPJ 35 250		500	500			Dégrossi d'enduit
N° 2	CPJ 35 300		660	340			hourdage de maçonnerie
N° 3	CPJ 45 350		500	500			Mortier de reprise de béton
N° 4	CPJ 35 350		1000				Enduit chape support de rêve
N° 5	CPJ 35 150	250	1000				Enduit bâtard
N°6	CPJ 35 500		700	300	sikaline une dose par sac de ciment		mortier pour agglos et support de façade
BETON N°1	CPJ 35 200		450		1000		béton de propreté
N°2	CPJ 35 250		450			100 0	gros béton et béton cyclopéen
N°3	CPJ 45 300		450			100 0	béton de forme béton de dallage
N°4	CPJ 45 350		350		300	700	béton armé
N°5	CPJ 45 350		350		700	300	béton armé
N°6	CPJ 45 375		350		700	300	béton armé

Les quantités d'agréats, entrant dans la composition des bétons N°4,5 et 6 sont à titre indicatif pour permettre à l'entrepreneur d'établir ses prix.

Elles n'ont aucune valeur contractuelle, les quantités réelles de la teneur en eau seront déterminées par le Laboratoire Public après agrément par le B.E.T.

Les frais d'études de granulométrie et dosage sont à la charge de l'entrepreneur.

Par contre, la nature des agrégats entrant dans la composition de ces bétons, est imposée par le tableau ci-dessus. Le béton N°4 sera employé de préférence au béton N°5 chaque fois que les dispositions du coffrage et du ferrailage le permettront.

NOTA :

L'entrepreneur sera tenu de passer un contrat avec le laboratoire public d'essais et d'études (LPEE), dans laquelle les missions suivantes devront être prévues :

- Définition des dosages et de la granulométrie pour la fabrication des différents types de bétons en fonction des agrégats utilisés (béton de convenance)
- Prélèvements et essais de résistance des bétons en « CONTROLE CONTINU » dont le nombre de prélèvements sera déterminé par le B.E.T. le bureau de contrôle et le maître d'ouvrage à raison de 1 prélèvement tous les 25 m3 de béton.

La copie de ce contrat devra obligatoirement être remise au maître d'ouvrage avant tout commencement de travaux

7.4 - FABRICATION DES BETONS

Les bétons seront obligatoirement fabriqués par des centrales à béton ou bétonnières. Les divers dosages en agrégats devront être automatisés ainsi que le dosage en eau ou à défaut par dosage pondéral ou volumique.

En aucun cas il ne sera admis de béton fabriqué à la main.

La composition des bétons (qui aura été déterminée en laboratoire et approuvée par le B.E.T.) sera tenue affichée sous verre en permanence pour un contrôle aisé et inopiné.

Le matériel mis en chantier devra correspondre à celui qui sera indiqué dans la note sur le matériel que l'entrepreneur doit remettre en même temps que son offre.

7.5- ESSAIS

Chaque type de béton fera l'objet d'essais par le laboratoire et aux frais de l'entrepreneur.

Les résultats de ces essais seront consignés dans les procès-verbaux qui comportent les renseignements suivants :

- ☐ Natures des granulats et carrières d'origine.
- ☐ Granulométrie – granulat.
- ☐ Coefficient DEVAL des pierres à partir desquelles sera fabriqué le granulat.
- ☐ Caractéristique du ciment et usine d'origine.
- ☐ Résultats d'analyse de l'eau dont l'emploi est prévu.
- ☐ Composition du béton (granulat, ciment, sable).
- ☐ Nature, marque et dosage des adjuvants éventuellement proposés avec copies obligatoires de l'agrément CSTB.
- ☐ Résultats des essais à la compression et à la traction à 7,28 et 90 jours sur 9 éprouvettes au total.
- ☐ Résultats de 3 essais dits »slump test » de référence exécutée sur le béton servi à constituer les éprouvettes.
- ☐ Temps de malaxage préconisé pour le béton proposé.

Il sera également joint des échantillons de granulats proposés, leur grosseur et leur nature devront tenir compte de l'aspect du parement fini obtenu après décoffrage.

En fin l'entrepreneur devra fournir d'une façon détaillée pour chaque partie d'ouvrage, le type de béton qu'il propose d'employer.

7.6- MISE EN OEUVRE DES REMISES DE BETONNAGE

Avant les reprises de bétonnage la surface précédemment coulée est nettoyée à l'air comprimé s'il s'agit d'un béton jeune ou piqué, nettoyé et humidifié à refus s'il s'agit d'un béton durci.

Lors de la remise de bétonnage, il sera mis en œuvre un produit de collage de marque «sikadur » suivant indication du fabricant pour les bétons à destination hydrofuge.

7.7 - PRESCRIPTIONS CONCERNANT L'EXECUTION DES BETONS ARMES

a) Poteaux :

Des bases de 0,15 m de hauteur environ seront coulées avant le coffrage des poteaux. Ces bases sont destinées à assurer un traçage parfait, à permettre le serrage des coffrages et à éviter la ségrégation du béton en pied du poteau.

Le coulage des poteaux se fera en une seule fois, mais les coffrages devront permettre le coulage d'une hauteur maximale de 1,50 m.

Pour cela, une face de coffrage devra rester libre et devra pouvoir recevoir un panneau supplémentaire pour la finition du coulage.

Aucun ragréage ne sera toléré avant la réception par le représentant de L'administration dans le cas où certaines parties présenteraient des cavités importantes, le poteau incriminé sera démoli.

En aucun cas, les attentes des poteaux seront déviées pour rattraper un défaut éventuel de traçage.

Tous bétons coulés avec un excès d'eau seront démolis.

Le plus grand soin devra être observé lors du coulage des éléments de faible section. Par temps chaud, les coffrages seront abondamment trempés avant coulage et maintenus humides pendant 48 heures.

Après le décoffrage, le béton devra rester humide par arrosage abondant pendant trois jours au minimum.

Tous Les poteaux intégrés dans les maçonneries, soit de moellons, soit d'agglos, seront coulés après le montage de ces maçonneries. Le nettoyage des pieds de poteaux avant coulage devra être exécuté avec soin afin de débarrasser le mortier de maçonnerie de ces pieds de poteaux.

b) Poutres et chaînages :

Les étalements des poutres devront être exécutés de manière à empêcher toute flèche. Les étaies seront posés sur une semelle de répartition en madrier et en aucun cas les câbles ne seront exécutés par des éléments tels que briques agglos, cailloux, etc ...

Dans le cas d'emploi étaies en BOIS, les câbles seront en forme de coin et en BOIS dur.

Le décoffrage avant 28 jours ne sera toléré après l'avis du B.E.T. pour certains éléments le permettant.

Les prescriptions du paragraphe ci-dessus restent valables pour les précautions à prendre lors du coulage par températures élevées.

De plus, le début de coulage par forte chaleur sera fait à partir de 16 heures. Dès le lendemain, à l'ouverture du chantier, le béton coulé la veille sera arrosé en permanence et cela pendant 7 jours au moins.

c) Dalles pleines :

Les plus grandes précautions devront être prises pour éviter la dissection rapide des bétons des dalles.

En plus des recommandations et précautions décrites pour les poutres et poteaux, il y aura lieu de protéger la surface supérieure des dalles par une couche de sable maintenue humide.

L'entrepreneur devra faire son affaire du maintien en parfait état de la surface supérieure surfacée, jusqu'à la pose des revêtements.

d) Voiles :

Les voiles devront être coulés sur des bases, comme les poteaux. La granulométrie et la plasticité du béton devront permettre le coulage dans les coffrages.

Les cas d'intégration de tubages électriques et boîtes de raccordement implique l'étroite collaboration avec l'entreprise d'Electricité. Dans le cas de litiges, il y a lieu de prévenir le BET qui ordonnera les dispositions à tenir.

e) Nervures des hourdis et dalle de compression :

Les hourdis à corps creux en béton pour plancher en béton armé devront répondre aux normes NM 10.01 F.017.

Les hourdis seront posés non jointifs avec un vide de 0,03 minimums sous les nervures. Avant tout coulage, les hourdis seront arrosés jusqu'à saturation. Les armatures des nervures et de la dalle de compression seront calées convenablement. La granulométrie sera étudiée avant exécution. L'enrobage des aciers sera particulièrement soigné dans les nervures. Les précautions de maintien humide et de coulage par forte chaleur décrite au paragraphe ci-dessus seront adoptées.

L'entrepreneur pourra proposer l'emploi de planchers semi-préfabriqués. Cette demande devra être faite au maître d'ouvrage et sera approuvée ou rejetée après avis du bureau de contrôle et du B.E.T. En aucun cas l'adoption de ces planchers ne pourra entraîner de plus-value au marché. Les frais d'études de ce plancher incomberaient alors à l'entreprise.

Dans tous les cas si un élément quelconque de béton comporte des zones de ségrégation, des cavités des bosses, des fissures ou des gauchissements l'entrepreneur procédera immédiatement à la démolition de cet élément à ses frais et sous entière responsabilité.

Cette démolition sera dûment constatée par le maître d'ouvrage ou son représentant.

En aucun cas il ne pourra être permis de procéder au ragréage des éléments en béton comportant un défaut de mise en œuvre.

f) Canalisation- Regards

Les canalisations comprendront les terrassements en toute profondeur utile, les remblais en terre seront réalisés par couches de 20 cm d'épaisseur damés et arrosés

Les largeurs des tranchées pour canalisations seront égales au diamètre extérieur de la base augmenté de 40 cm.

Le niveau de fond de fouille devra suivre la pente de la Canalisation. Les buses seront posées sur un lit de sable de 0,05 cm d'épaisseur et dans la traversée des bâtiments sur une forme en béton.

Les buses servant de Canalisation seront en béton comprimé

La longueur des éléments ne sera pas inférieure à 1m

Les tuyaux devront avant pose, être agréés au moins 7 jours avant leur pose.

Les regards seront réalisés en béton dans un moule métallique ou en briques, debout sur un radier de béton ou en agglomérés pleins.

Enduits au mortier de ciment hydrofuge. Les angles seront arrondis sur un rayon de 5 cm, compris tampon avec anneau de levage. A l'intérieur des bâtiments les tampons comprennent un cadre en cornière (40 ou 50 cm)

Toutes les parties métalliques seront préalablement galvanisées à chaud. Le joint sera absolument étanche (mortier flinkote ou similaire). Les fonds de regard ne comprennent jamais de fosse à sable mais une ou plusieurs cuvettes simples ou à raccordements.

7.8-PRESCRIPTIONS CONCERNANT LES PAREMENTS LISSES DE BETON

Les parements lisses de béton devront être obtenus directement au décoffrage par l'utilisation de coffrages métalliques ou en contre-plaqué ETANCHES et INDEFORMABLES.

Il ne sera toléré aucun ragréage, ni enduit pour un rattrapage quelconque. Après décoffrage, les balèbres devront être arasées et meulées.

Les surfaces devront être d'une planimétrie telle qu'une règle de 2 m appliquée dans n'importe quel sens ne laisse apparaître une flèche supérieure à 3 mm

Le maître d'ouvrage, le B.E.T et le bureau de contrôle réserve le droit de faire démolir tout ouvrage non conforme aux prescriptions ci-dessus.

7.9 - PREFABRICATION D'ELEMENTS

L'entrepreneur est autorisé à procéder à certaines préfabrifications. Ces préfabrifications devront obligatoirement avoir obtenu l'accord du B.E.T et du Maître d'ouvrage.

L'entrepreneur aura à sa charge tous les problèmes de pose, raccordements, scellements, calfeutrements, et demeurera responsable de l'étanchéité des ouvrages.

7.10- PRESCRIPTIONS CONCERNANT LE FAÇONNAGE DES ACIERS

Les armatures sont coupées et cintrées à froid. Les appareils à cintrer sont munis de jeux de tous les mandrins permettant de réaliser les courbures prévues ou prescrites. Aucune tolérance en moins ne peut être accordée sur les diamètres des mandrins.

Les diamètres minimaux des mandrins sont de :

- Barres de diamètre au plus égal de 12mm : 3 fois le diamètre de la barre
- Barres de diamètre supérieur à 25mm : 8 fois le diamètre de la barre.

Pour les aciers à haute adhérence (Tor, Caron ou similaire) :

- Le cintrage aux appareils manuels est interdit pour les barres d'un diamètre supérieur à 14 mm.
- Le redressement même partiel d'une barre cintrée, la pliure et la dépliure des barres laissées en attente, sont interdits.

7.11 - PRESCRIPTIONS CONCERNANT LES ENDUITS DE FACADE

Les enduits de façade seront exécutés conformément aux stipulations du chapitre III. Le plus grand soin devra être apporté à la mise en place du grillage galvanisé destiné à éviter les fissures entre les éléments de béton et les remplissages.

Il sera posé par pointes d'acier galvanisé.

La couche de dressage sera exécutée en deux phases :

- La première après arrosage abondant du support, au mortier clair sous forme de gobelet dosé à 600 KG de ciment

- La deuxième exécutée 24 heures après la première au mortier, parfaitement dressée et serrée. La couche de finition suivant modèle agréée par le B.E.T., après un minimum de 8 jours d'intervalle. Le respect de ces prescriptions reste impératif. Toute partie d'enduit n'ayant pas satisfait à ces prescriptions sera démolie.

7.12 - PRESCRIPTIONS CONCERNANT LES DOUBLES CLOISONS

Les doubles cloisons seront exécutées comme suit :

- Montage d'une paroi d'abord, l'extérieur dans le sens des façades.
- Nettoyage du mortier qui aurait pu se déposer en pied de cloison et essuyage des joints.
- Montage de la deuxième paroi en prenant soin de ne pas faire tomber de mortier au fond du vide entre les deux parois, essuyage des joints lors du montage des briques.
- La dernière rangée de briques devra être parfaitement garnie au mortier sous le plancher.

7.13 – JOINT DE DILATAION

Les joints de dilatation doivent subir le traitement traditionnel avant exécution des revêtements.

2. ETANCHEITE

ARTICLE 8 : PRESCRIPTIONS TECHNIQUES PARTICULIERES DU LOT ETANCHEITE

8.1 : REFERENCES AUX TEXTES SPECIAUX

Indépendamment des textes généraux cités au CPS, l'Entrepreneur devra exécuter tous ses travaux ou installations conformément aux normes et règlements en vigueur au Maroc à la date de la remise de son offre ou à défaut, aux normes et règlements français, notamment :

D.T.U. en vigueur :

- D.T.U 43.- Cahier des charges applicables aux travaux d'étanchéité des toitures terrasses et des toitures inclinées d'Octobre 1975 additifs 1 de septembre 1977 et 2 d'Octobre 1981.
- D.T.U 43 -1 Cahier des charges applicables aux travaux d'étanchéité des toitures, terrasses avec éléments porteurs en maçonnerie d'Octobre 1981.
- D.T.U20 -12 Conception du gros-oeuvre en maçonnerie des toitures destinées à recevoir un revêtement d'étanchéité de septembre 1977, ERRATUM d'Octobre 1977, additifs 1 d'Octobre 1978 et 2 d'Octobre 1981.

NORMES :

- P.840305 -.....relative aux asphaltes
- P.84.304-.....relative aux produits pâteux
- P.84.301.-303 - 311 et 312 relatives aux bitumes armés
- P.84.302 - 307 - 309 et 314relatives aux feutres bitumés.
- P.84.306-.....relatives aux feutres goudronnés

Avis technique du CSTB relatif aux panneaux isolants

Pour accessoires et travaux annexes :

ρ Zinc : D.T.U. N° 40 - 41

ρ Aluminium : D.T.U. N° 40 - 42, normes AFNOR A.57.650 et A.02.006

ρ Cuivre : D.T.U. N° 40 - 45, normes AFNOR A.53.100 et A.53.601

ρ Acier galvanisé : D.T.U. N° 40 - 43

ρ Acier inox : D.T.U. N° 40 - 44

ρ Plomb : normes AFNOR A.55.405 et A.55.505

Cette liste n'est nullement exhaustive.

Obligations Particulières

Les obligations de l'entreprise comportent non seulement l'observation des prescriptions des textes énumérés ci-dessus, mais aussi l'observation de tout autre décret, arrêté, réglementation ou normes en vigueur à la date de la remise de l'offre et applicables aux travaux du présent lot.

Dans le cas où un point du projet ne serait pas conforme à une publication en vigueur, l'entreprise devrait le signaler au Maître de l'ouvrage avant la remise de son offre.

Dans le cas contraire, il devra mettre en conformité avec les normes ses travaux ou installations, sans prétendre à aucune indemnité. Tous les frais d'une modification du projet une fois le Marché passé seraient à la seule charge de l'entreprise.

8.2 : PRESCRIPTIONS TECHNIQUES PARTICULIERES AUX ETANCHEITES

Tous compléments nécessaires aux documents fournis par le B.E.T. et relatifs aux plans de pente, dessins de détail d'ouvrages d'étanchéité et de joints de finition des dimensions de pièces de raccord de l'étanchéité aux ouvrages d'évacuation des eaux pluviales, détermination à partir des règles D.T.U. Ces documents devront être fournis à temps aux intéressés et seront accompagnés des spécifications admissibles etc... dont le respect conditionne la bonne réalisation de l'étanchéité.

- établissement des supports d'étanchéité constitués par des panneaux isolants non porteurs, ainsi que la fourniture et la mise en œuvre des panneaux.
- L'exécution des formes de pentes.
- La fourniture et la mise en œuvre des écrans pare-vapeur et couches de diffusion éventuelles.
- La fourniture et la mise en œuvre des pompes des joints de fabrication.
- La fourniture et la mise en place de l'ensemble des pièces métalliques (fourreaux, bavettes, etc...) insérés ou reliés à l'étanchéité même si celles-ci ne sont pas explicitement mentionnées au bordereau de prix
- Le raccordement des entrées d'eaux ou chutes pluviales.
- La mise en œuvre de toutes protections provisoires demandées par un autre corps d'état demandeur.
- La réalisation des supports autres que ceux constitués par des panneaux isolants non porteurs ou formes de pente.
- Les travaux correctifs de nivellement.
- La fourniture et la mise en œuvre des revêtements en carrelage ou pierre ou tous autres revêtements durs au-dessus de la protection lourde.

8.3 : QUALITE DES MATERIAUX BITUMINEUX

- EIF : Enduit d'imprégnation à froid, en solution ou en émulsion. Teneur en bitume égale ou supérieure à 10%.
- EAC : Enduit d'application à chaud, à base de bitume oxydé, teneur maximum en fines : 30% de la masse totale, caractéristiques exigées conforme an DTU43.1 Une couche d'EAC présentera une masse minimale de bitume pur de 1kg/m².
- Feutres bitumés.
- CF : Armature carton feutre, conformes à la norme NFP 84.302.
- VV-HR : Armature voile de verre, conforme à la norme NTP 84.313
- PY-VV: Double armature polyester et voile de béton, conforme à la norme NPT 84.315.
- Bitume armés
- TJ : Armature toile de jute, conformes à la norme NFP 84.301
- TV : Armature toile de jute, conformes à la norme NFP 84.303
- VV : Armature voile de verre, conforme à la norme NFP 84.314
- TV.th : Armature en tissu de verre et autoprotection par feuille métallique, conforme à la norme NFP 83.316

8.4 : QUALITE DES MATERIAUX ISOLANTS

ρ Ecran voile de verre : masse supérieure à 92g/m² conforme à NFP G07.001

ρ Papier Kraft : masse minimum 70g/m²

ρ Papier perforé : masse minimum après crêpage et avant perforation 100g/m². Perforation de diamètre 40 mm à raison de 120 environ par m²

ρ Panneaux isolants : Liège aggloméré, conforme à la norme NFP57.054

8.5 : QUALITE DES MATERIAUX METALLIQUES

- ρ Plomb: à utiliser en épaisseur égale ou supérieure à 2,5 mm, conforme à la norme NFA 55402.
- ρ Cuivre: à utiliser en épaisseur égale ou supérieure à 0,6 mm, conforme au D.T.U 40-45.

8.6 : GARANTIE DES ETANCHEITES

Quel que soit le procédé réalisé, l'Entrepreneur s'engage à garantir ses travaux pendant une période de DIX (10) ANNEES.

Cette Garantie est applicable tant à l'étanchéité proprement dite qu'aux reliefs, aux protections mécaniques et solaires et à la bonne tenue de la forme support ainsi qu'aux isolations thermiques.

L'Entrepreneur devra compléter la présente offre par un certificat de garantie décennale établi sur papier timbré.

3. REVETEMENT SOL ET MUR

ARTICLE 9 : NATURE DES TRAVAUX

Les travaux faisant l'objet du présent marché comprennent les revêtements : **Murs - Sols**

ARTICLE 10 : VERIFICATION DES MATERIAUX

L'entrepreneur devra prendre toutes dispositions utiles pour avoir sur son chantier la quantité des matériaux vérifiés et acceptés indispensable à la bonne marche des travaux et dont l'échantillonnage aura été agréé par le maître d'ouvrage.

La demande de réception d'un matériau, outre que les matériaux préfabriqués, devra être faite au moins 4 (quatre) jours avant son emploi. Pour les matériaux préfabriqués ce délai sera de 15 (quinze) jours à pied d'œuvre. Les matériaux refusés par le bureau d'études techniques seront évacués du chantier dans un délai de 24 heures pour

les matériaux préfabriqués, ce délai sera d'un mois à pied d'œuvre. Conformément aux stipulations de l'article 4 para. 3 de D.G.A. Les frais d'essai des matériaux seront à la charge de l'entrepreneur pour tous les travaux ou fournitures qui n'auront pas satisfait aux conditions imposées par le D.G.A ou les prescriptions du présent C.P.S. Les frais entraînés par les essais mis à la charge de l'entrepreneur seront déduits d'office des décomptes et des sommes qui lui seront dues.

ARTICLE 11 : LIEU ET PROVENANCE DES MATERIAUX

Les matériaux destinés à l'exécution des travaux ne seront d'origine étrangère qu'en cas d'impossibilité de se les procurer sur le marché marocain.

Les matériaux proviendront, en principe des lieux d'extraction ou de production suivants :

DESIGNATION DES OUVRAGES	QUALITE ET PROVENANCE
Ciment en sac	CPJ 45 Usines de la région.
Sable	De mer, d'oued ou de carrière des meilleures carrières de la région
Carreaux sols	Suivant échantillon approuvé par le bureau d'études techniques.
Carreaux murs	Suivant t échantillon approuvé par l'e bureau d'études techniques

Par le fait même du dépôt de son offre, l'entrepreneur sera réputé connaître les ressources des carrières ou dépôts indiqués ci-dessus ainsi que leurs conditions d'accès et d'exploitation.

Aucune réclamation ne sera recevable concernant les prix de revient à pied d'œuvre de ces matériaux.

L'entrepreneur devra présenter, à toute réquisition les certificats et attestations prouvant l'origine et la qualité des matériaux.

Tous ces matériaux seront de première qualité et répondront aux prescriptions du devis technique et du D.G.A.

ARTICLE 12: REFERENCES AUX TEXTES SPECIAUX

Indépendamment des textes généraux cités au CPS, l'Entrepreneur devra exécuter tous ses travaux ou installations conformément aux normes et règlements en vigueur au Maroc à la date de la remise de son offre ou à défaut, aux normes et règlements français, notamment :

NORMES AFNOR

- NF .P 61-101-.....- Carreaux et dalles céramiques de sols et murs
- NF .P 61-302-.....- Carreaux de mosaïque de marbre
- N.F.P.61-311-312-314.....- carreaux de grès cérame fin-vitrifié.
- N.F. 61.331-332-333-334...- carreaux de faïence de pâte blanche et émail vitrifié.
- N.F.P. 61.341-panneaux de mosaïque de pâte verre et éléments de 2 x 2 les constituants
- N.F.B 57-080.....- Liège, dalles d'agglomérés pour revêtements de sols.

Documents techniques unifiés (D.T.U)

- . D.T.U. 26-2 (Sept. 1982) " Chapes et dalles à base de liants hydrauliques "
- . D.T.U. 51-1 (Oct. 1973) " Revêtements de sols scellés "
- . D.T.U. 55 (Avril. 1961) " Revêtements muraux scellés "
- . D.T.U. 55-2 (Dec. 1979) " Revêtements muraux attachés en pierre mince "

Documents C.S.T.B.

- Supplément 255 (Déc.....1984) " Cahier des prescriptions techniques d'exécution des revêtements muraux extérieurs collés au moyen de mortier colle"
- Cahier1504 (Mai.....1978) " Revêtements des sols minces Notice sur le classement UPEC des locaux"
- Cahier1822 (Janv/Fev.1983) " classement UPEC des carreaux céramiques"
- Cahier1835 (Mars.....1983) " Cahier des prescriptions techniques d'exécution des enduits de lissage des sols intérieurs"
- Cahier1905 (Deci.....1983) " Revêtements de sols céramique Notice sur le classement UPEC. Classement UPEC des locaux et méthodes de classement des carreaux

Documents divers :

- Les différents avis techniques.
- Règles professionnelles de préparation des supports courants en béton au vue de la pose de revêtements de sols minces (Janvier 1976)
- Cette liste n'est nullement exhaustive.

Obligations Particulières :

Les obligations de l'Entreprise comportent non seulement l'observation des prescriptions des textes énumérés ci-dessus, mais aussi l'observation de tout autre décret, arrêté, réglementation ou normes en vigueur à la date de la remise de l'offre et applicables aux travaux du présent lot.

Dans le cas où un point du projet ne serait pas conforme à une publication en vigueur, l'entreprise devrait le signaler au Maître d'ouvrage avant la remise de son offre.

Dans le cas contraire, il devra mettre en conformité avec les normes ses travaux ou installations, sans prétendre à aucune indemnité. Tous les frais d'une modification du projet une fois le Marché passé seraient à la seule charge de l'Entreprise

ARTICLE 13: OBLIGATIONS DIVERSES

- L'entrepreneur devra tous les travaux de sa profession nécessaires au complet achèvement des ouvrages.

Les travaux de revêtements de sols et muraux comportent la fourniture et la mise en œuvre de tous les produits et matériaux nécessaires à la réalisation des ouvrages définis dans le devis descriptif, toutes sujétions d'exécution comprise (formes en sable, bains soufflants de mortier, crépis d'adossements font partie du présent lot).

L'entrepreneur devra tous traitements et protections et protections des revêtements imposés par le présent devis et les cahiers des charges.

L'entrepreneur devra toutes dispositions à prendre pour l'amenée à pied d'œuvre (à chaque niveau) de ses matériels et matériaux au fur et à mesure des besoins.

L'entrepreneur devra les obligations concernant la sécurité de son personnel et celle des autres ouvriers travaillant au voisinage de ses installations.

L'entrepreneur du présent lot demeure responsable, en totalité, des travaux qu'il a effectués.

ARTICLE 14: PRESCRIPTIONS PARTICULIERES AUX REVETEMENTS DURS

1) Qualités des revêtements

Les revêtements des sols et muraux mis en œuvre devront être de première qualité, exemptés de tous défauts et devront satisfaire aux normes en vigueur.

Les coloris seront laissés au choix du Maître d'œuvre dans la palette du producteur du revêtement.

Les échantillons seront soumis à l'agrément du Maître d'ouvrage avant toute mise en œuvre. Tout matériel ou matériau non conforme à l'échantillon sera obligatoirement refusé.

2) Pose de revêtement

Les revêtements de sols scellés seront posés suivant les prescriptions du D.T.U. N-52-1.

Les revêtements muraux scellés seront posés suivant les prescriptions du D.T.U. N-55

Les revêtements posés à la colle (ou au ciment - colle) seront OBLIGATOIREMENT réalisés avec des produits ayant obtenu un avis technique du CSTB par les groupes spécialisés.

- Groupe N-12 : Revêtements de sols

- Groupe N-13 : Revêtements muraux

Les revêtements de façades devront comporter une garantie décennale concernant leur tenue dans le temps (accrochage des revêtements, imperméabilité, etc....)

3) Nettoyage des revêtements

Les revêtements de sols et murs seront livrés en parfait état de propreté et devront permettre une utilisation immédiate.

ARTICLE 15: DOCUMENTS TECHNIQUES REFERENCES AUX TEXTES SPECIAUX

La fourniture et la mise en œuvre des matériaux devront correspondre au D.G.A (article 18 à 23 –127 à 132) et aux normes et prescriptions en vigueur (D.T.U. cahiers 52,53 et 55).

ARTICLE 16: PRESCRIPTIONS GENERALES

L'entrepreneur du présent lot devra l'exécution de l'intégralité de ses supports.

Avant toute intervention sur les supports non exécutés par ses soins l'entrepreneur devra s'assurer de leur bonne mise en œuvre, de la planimétrie et du respect des épaisseurs et réservations qu'il aura communiquées.

Les approvisionnements devront prévoir l'intégralité de la fourniture au démarrage des travaux pour assurer la régularité des couleurs, nuances et textures, il ne sera toléré aucune différence d'aspect à l'intérieur d'un même local, pas plus qu'un des affleurements visible à la lumière naturelle.

Il sera procédé à un marquage parfait des joints entre plaque.

ARTICLE 17: ESSAI DES MATERIAUX

Conformément aux stipulations de l'article 4 et 3 du D.G.A. les frais d'essais des matériaux seront à la charge de l'entrepreneur pour tous travaux ou fournitures qui n'auront pas satisfait aux conditions imposées par le D.G.A et le D.T.U.

L'entreprise devra tenir disponibles en permanence sur le chantier des récipients ou éléments des matériaux pour servir à des prélèvements, pour études, essais ou analyses.

Si, après essais, les échantillons des matériaux prélevés ne répondent pas aux caractéristiques fixées par les règles du C.T.S.B., tous les ouvrages exécutés le jour du prélèvement ou désignés lors du contrôle seront détruits et reconstruits aux frais de l'entreprise, indépendamment des dommages et intérêts que le maître d'ouvrage se réserve de revendiquer pour le retard apporté aux travaux et les perturbations que cela pourrait apporter à l'ensemble de la construction.

Ils seront ensuite trempés dans des bacs d'eau et essuyés les supports seront préparés et arrosés avec soins, les arases bien établis sur les supports la pose des carreaux se fera à bain soufflant de mortier dosé à 400 kg de ciment de 2 cm d'épaisseur au moins. Les joints devront être rectilignes et ne jamais dépasser 1m/m.

Les demi-carreaux seront repartis des deux cotes d'un panneau en prenant pour axe de symétrie l'axe du panneau.

Les coulis pour joints seront au ciment blanc dosé à 800 kg par m3 de sable très fin.

TOLERANCE DE POSE :

□ DALLAGE :

Une règle rigide de 2 m de longueur en tout sens ne doit pas accuser un écart supérieur à 2 m/m.

□ REVETEMENTS :

Une règle rigide de 2 m de longueur en tout sens ne doit pas accuser un écart supérieur à 2 m/m.

NETTOYAGE :

Après achèvement des revêtements sur sols et murs, un nettoyage parfait sera exigé.

Il sera fait à l'aide d'eau, de savon noir et de grès tendre. Aucune eau acidulée ne sera tolérée.

4. MENUISERIE BOIS

ARTICLE 18 : REFERENCES AUX TEXTES SPECIAUX

Indépendamment des textes généraux cités au CPS, l'entrepreneur devra exécuter tous ses travaux ou installations conformément aux normes et règlement en vigueur au Maroc à la date de la remise de son offre ou à défaut, aux normes et règlements français, notamment :

Les règles définissant les effets de la neige et du vent sur les constructions dites règles N.V. 65-67

1) Pour les menuiseries BOIS :

Les normes marocaines et à défaut les normes AFNOR, en particulier :

- N 52.001 - Règles d'utilisation des BOIS dans les constructions
 - B 53.510 - Bois de Menuiserie
 - B 54.050 - Panneaux de fibres
 - B 54.100 et 110 - Panneaux de particules.
 - B 54.150 et 155 - Contre-plaqué
 - B 54.170/171 ET 172 - Contre-plaqué classement d'aspect
 - P 26.101 et 301 - Serrures
 - P 26.304 - Articles de quincailleries en applique
 - P 26.306 - Paumelles à lames
 - P 26.314 - Serrures tubulaires
 - P 26.405 - Ensembles entrées - béquilles
 - P 23.302 - Portes planes intérieures en BOIS
 - P 23.305 - Spécifications techniques des fenêtres, portes-fenêtres et châssis fixes en BOIS
- D.T.U. N- 36-I (juin 1966) relatif aux travaux de menuiserie BOIS

2) Pour les menuiseries métalliques :

- Les règles pour le calcul et L'exécution des constructions métalliques dites règles C.M 56.
- Les normes marocaines et à défaut les normes AFNOR en particulier :

♦ Normes NFA concernant les produits sidérurgiques - qualité et dimensions.

- ♦ P - 24.301 - Spécifications techniques des fenêtres et portes-fenêtres métalliques.
- ♦ P - 24.351 - Protection contre la corrosion des fenêtres et portes-fenêtres métalliques
- ♦ P - 26.301 - Caractéristiques générales des serrures du bâtiment
- ♦ P - 26.304 - Articles de quincailleries en applique - caractéristiques - serrures tubulaires.
- ♦ P - 26.314 - Serrures du bâtiment - serrures tubulaires.
- ♦ P - 27.401 - Pièces d'appui et seuils en fonte.

D.T.U. N - 37.1 (Avril 1971) et additif N - 1 (Mai 73) relatif aux travaux de menuiseries métalliques.

Obligations Particulières

Les Obligations de l'Entrepreneur comportent non seulement l'observation des prescriptions des textes énumérés ci-dessus, mais aussi l'observation de tout autre décret, arrêté, réglementation ou normes en vigueur à la date de la remise de l'offre et application aux travaux du présent lot.

Obligations diverses

Les travaux de menuiseries BOIS comportent les études de détails des ouvrages, la fabrication en atelier, le transport, le stockage, le montage et la disposition aux différents niveaux, au fur et à mesure des besoins.

Les faux cadres et cadres en sapin rouge, les huisseries métalliques, les habillages par chambranles ou chants plats adoucis pour calfeutrement, font parties du présent lot.

L'entrepreneur devra tous traitements et protections imposés par le présent devis et les cahiers des charges.

Il devra en outre, le réglage et l'ajustage de ses menuiseries aux jeux prescrits.

L'entrepreneur devra prendre toutes dispositions pour le repérage des huisseries ou cadres.

L'entrepreneur devra prendre les dispositions concernant la sécurité de son personnel et celle des autres ouvriers travaillant au voisinage de ses installations.

L'entrepreneur demeure responsable, en totalité, des travaux qu'il a effectués.

ARTICLE 19 : PRESCRIPTIONS PARTICULIERES AUX MENUISERIES BOIS

1) Qualité des BOIS

Toutes les essences, choix d'aspect, qualités techniques, physiques et mécaniques des BOIS utilisés, ainsi que des matériaux tels que contre-plaqués, panneaux de fibres, panneaux de particules, doivent être conformes aux dispositions prévus par les normes. Tous les BOIS employés seront de premier choix, bien secs, de droits fils et exempts de tous défauts (nœuds, fissures, etc ...). Les panneaux de particules devront porter la marque C.T.B.H.

2) Protection des BOIS

La protection des BOIS sera assurée par imprégnation préalable dans un produit fongicide et insecticide portant le label C.T.B.H., et soumis à l'agrément du Maître d'ouvrage.

3) Précadres - Cadres ou Huisseries Métalliques

• Précadres en BOIS

Les précadres seront livrés sur le chantier parfaitement équarris et munis de traverses et écharpes de maintien. Les précadres seront peints suivant instructions du Maître d'ouvrage.

• Cadres en BOIS

Les cadres dormants seront fixés sur les précadres, les ajustages des cadres à tenon et mortaise seront chevillés au moyen de chevilles tronconiques en BOIS dur ou en aluminium, au choix du Maître de l'œuvre. Les cadres devront être protégés durant toute la durée du chantier par des baguettes qui seront maintenus en place jusqu'au moment du ferrage. Les feuillures auront 15 mm minimums et la profondeur correspondant à l'épaisseur des bâtis.

Les pièces d'appui comporteront obligatoirement une gorge de condensation avec trou d'écoulement et seront de dimension en rapport avec l'importance de l'ouvrage. Pour les cadres à sceller sur dallages, il y a lieu de prévoir des goujons en fer rond de 14 mm minimum par montant.

Dans les feuillures en B.A et contre toute les éléments en BA, il est préconisé d'effectuer des scellements par broches d'acier renforcées au pistolet spit ou par des chevilles spit Roc et vis tête noyée.

• Huisseries métalliques

Dans le cas d'huisseries métalliques, elles seront réalisées en profils laminés à chaud ou profilés à froid, correspondant 15/10 mm. Elles correspondront à la nature, (béton banché, cloisons brique ou agglos etc...) et à l'épaisseur des cloisons, en tenant compte des épaisseurs d'enduits.

Les huisseries métalliques seront réalisées en acier galvanisé Z 275 (275 g de zinc par m²) et protégées par une couche primaire type SOSOX ou similaire. Elles seront équipées de pattes à scellement réglables d'une barre d'écartement démontable en pied d'une paire d'aiguilles de maintien récupérables et des paumelles nécessaires.

Les feuillures auront 15 mm minimums et la profondeur correspondra à l'épaisseur des bâtis. Elles comporteront une gorge permettant la mise en place d'un joint ou de 3 butées caoutchouc. (le joint ou les butées caoutchouc font parties du présent lot).

4) Couvre joint

Dans le cas de cadre BOIS, l'entrepreneur devra l'habillage et le calfeutrement de toutes les menuiseries par des couvre joints, qui seront formés de chambranles, Ces couvre joints seront réalisés en même BOIS que la face de menuiserie sur laquelle ils s'appliquent. Tous les couvre joints seront réalisés d'une seule longueur ajustée d'onglet et fixés au moyen de pointes à tête noyée tous les 25 cm environ. Ces couvre joints ne comporteront aucun nœud. Ils pourront être en intérieur et en extérieur.

5) Portes

Les portes seront en Iroko massif et placage, vernis selon détail du maître d'œuvre et descriptif particulier.

Les portes à deux vantaux seront pourvues de battements rapportés et embrevés. Toutes les portes extérieures seront munies d'un rejet d'eau en BOIS dur et d'un fer plat vissé en feuillure pour le seuil .

Toutes les portes comporteront des tampons caoutchouc type SILENCIA encastrés dans la feuillure (3 par montant) destinés à amortir les bruits de fermeture.

6) Prescriptions concernant la peinture des faux cadres

Tous les faux cadres en BOIS faisant l'objet du présent lot seront peints avant livraison sur le chantier.

7) Etanchéité des ouvrages

L'entrepreneur du présent lot sera seul responsable de l'étanchéité à l'air et à l'eau des menuiseries aussi bien entre ouvrants qu'entre dormants et maçonneries.

L'étanchéité des joints au pourtour des menuiseries (entre dormants et maçonneries) devra tenir compte des dilatations des différents matériaux et des lieux de montage.

Elle sera assurée au moyen de joints d'étanchéité souples et stables (à soumettre pour approbation au Maître d'ouvrage)

ARTICLE 20 : PRESCRIPTIONS PARTICULIERES AUX FERRONNERIES

Les métaux (tôles, profilé, quincailleries et serrureries) seront de première qualité et répondront aux prescriptions édictées dans le REEF par l'association française de Normalisation (AFNOR).

Les métaux mis en œuvre seront travaillés avec le plus grand soin, ils devront d'une manière générale, répondre aux conditions suivantes :

- Etanchéité absolue à l'air et à la poussière
- Etanchéité absolue à l'eau de pluie.
- Rigidité des éléments montés

Les assemblages seront exécutés d'onglets, nets, parfaitement d'équerre et alignés, sans cavité ni déformation. Ils seront livrés parfaitement meulés et ébarbés. Toutes les soudures seront faites électriquement.

Les menuiseries métalliques seront exécutées soit en profils commerciaux ou en profilés laminés à chaud (profilés spéciaux UTMM) ou pliés à froid. Dans ce dernier cas, les épaisseurs des tôles seront déterminées par la nature des ouvrages, leurs dimensions et l'usage qui en est prévu. Leur épaisseur ne sera pas inférieure à 20/10é.

Les menuiseries et ferronneries réceptionnés en atelier recevront un traitement anti-rouille à la charge du présent lot, réalisé de la façon suivante :

-Décapage, brossage et nettoyage des métaux, application d'une couche de Wash Primer et de 2 couches de minimum de plomb.

Les menuiseries qui auront été peintes avant réception seront refusées.

Les prix seront calculés pour des ouvrages complètement terminés en parfait état de marche, les articulations pivots, serrures, etc... seront graissées, les garnitures et quincailleries posées, polies et parfaitement propres.

ARTICLE 21 : PROTECTION AVANT MISE EN OEUVRE

Les ouvrages devront, avant leur sortie des ateliers, à la livraison sur chantier recevoir une protection contre la corrosion. Sur précisions fournies aux descriptions détaillées cette protection pourra être de l'un des trois types suivants :

▪ Galvanisation à chaud :

Par immersion totale des éléments fabriqués, assemblés et meulés dans un bain de galvanisation si leur dimension le permet. Dans ce cas, les faces en tôles galvanisées qui pourraient être rapportées seraient fixées par des rivets genre rivets POP ou similaires.

▪ Protection par métallisation :

Les ouvrages finis seront protégés par projection de zinc en fusion suivant le procédé PROJACIER ou similaire. La métallisation sera aussi uniforme que possible et éventuellement complétée par une galvanisation à froid.

▪ Galvanisation à froid :

Les ouvrages finis assemblés et soudés comportant si possible des éléments galvanisés à chaud mais discontinus recevant une galvanisation à froid par application au pinceau de 2 couches de RUSTANOD à l'exclusion de tout autre produit.

L'emploi du minium de plomb gris ou orange, l'emploi de minium de fer sont strictement interdits. Toutes les pièces livrées avec un minium seront remplacées et éventuellement démontées si cette protection est passée en œuvre.

ARTICLE 22 : QUINCAILLERIE-SERRURERIE

L'entrepreneur devra obligatoirement soumettre un échantillon de chaque modèle de quincaillerie à bureau d'études techniques. Il est précisé que toutes les menuiseries en cèdre reçoivent des équipements en laiton suivant description détaillée.

a) Les paumelles :

Les paumelles seront du type paumelles électrique à souder.

b) Les serrures :

Les serrures seront choisies parmi les marques assurant la plus grande solidité, les portes d'entrée comporteront des serrures de sûreté à canon avec trois clés suivant descriptif détaillé.

Les béquilles et poignées de serrures ou crémones seront en métal inoxydable d'un modèle, en harmonie avec le type de porte (type horizon de Fontaine avec garniture Rolla – en acier inoxydable poli ou similaire) – les gâches en acier inoxydable.

L'ensemble de serrure des bâtiments sera soumis à un organigramme de passes qui sera précisé suivant directives du maître de l'ouvrage.

c) Loqueteux :

Les loqueteux à doigts ou à ressort seront en laiton, genre BRICARD N°4272. Les compas d'arrêt de sécurité seront en laiton, les verrous à targettes également.

d) Amortisseurs :

Seront de modèle robuste à placer dans les feuillures et assureront un calage précis des ouvrants sans gêner la fermeture et une diminution maximum des bruits.

e) Joints hermétiques :

En profils pastiques néoprène ou similaire à encastrier dans les feuillures devront assurer une bonne hermécité et un amortissement des bruits.

f) Butée arrêtoir :

En caoutchouc sur monture en laiton à fixer dans les sols ou dans les murs.

Si certaines spécifications manquaient au descriptif, l'entrepreneur en devra cependant la fourniture et la pose.

Les modèles seraient en harmonie avec les menuiseries commandées, le prix en aura été prévu dans les prix globaux du bordereau estimatif.

Les graissages en huilages des serrures ou paumelles, avant la réception provisoire, seront exigées.

Tous les locaux doivent se fermer à clef, avec des serrures de sûreté à barillet du type déjà préconisé.

Tous les équipements de serrurerie devront être présentés en échantillon, avant commandes, et obtenir l'agrément de le bureau d'études techniques, ils seront, après accord, fixés sur panneaux et déposés jusqu'à la fin du chantier dans les locaux de chantier, pour permettre un contrôle des fournitures.

ARTICLE 23 : PROTOTYPES DES MENUISERIES

Dés la notification de son marché, l'entrepreneur devra construire un élément type de chaque ouvrage prévu, pour être soumis à l'approbation du maître d'ouvrage assisté de son délégué .

Ces types devront être présentés au Maître d'ouvrage dans un délai maximum de 1 mois (un mois) et être entièrement équipés de leur quincaillerie et serrurerie.

La fabrication en série de menuiseries ne pourra commencer après la réception définitive et sans observation des prototypes. De ce fait, l'entrepreneur ne pourra arguer d'un quelconque retard aussi bien dans ses commandes de quincailleries et serrureries, que dans ses commandes de BOIS, placages, habillages, etc...

ARTICLE 24 : REVISION

En fin de chantier, l'entrepreneur devra la révision complète de tous les ouvrages qui auraient été détériorés, le débouchage des trous de buées, le graissage de tous les axes et parties mobiles, la vérification de tous les systèmes de manœuvre et de condamnation.

ARTICLE 25 : TRAVAUX ET FOURNITURES DIVERSES

Nonobstant les travaux décrits précédemment, l'entrepreneur du présent lot devra tous travaux nécessaires ou fournitures pour une parfaite finition et fonctionnement de ses ouvrages. Aucune réclamation ne sera admise pour une omission quelconque qui pourrait glisser dans les plans ou pièces écrites concernant le présent lot, et qui serait contraire à la volonté du Maître d'ouvrage.

De plus l'entrepreneur est réputé connaître la climatologie locale et ne pourra, de ce fait, se prévaloir des défauts qui pourraient se révéler après la pose des menuiseries par suite d'un travail quelconque des BOIS employés.

ARTICLE 26 : NETTOYAGE EN FIN DE CHANTIER

L'entreprise de menuiserie devra avant la livraison des ouvrages, à la réception officielle présenter toutes ses fournitures en état de service, parfaitement nettoyées de toutes traces de malfaçons, de résidus de colle, de graffiti.

Les défauts de montage ou de mise en œuvre devront être corrigés à la demande, les fournitures défectueuses ou jugés non conformes seront refoulés et devront être remplacés, sans entraver la marche normale du chantier.

Les serrures, pivots, paumelles etc., seront nettoyées et graissées.

Si ces nettoyages n'étaient pas obtenus, la réception des ouvrages sera refusée.

5. PLOMBERIE SANITAIRE

ARTICLE 27 : CONSISTANCE DES TRAVAUX

La nature des travaux comprend essentiellement :

- les évacuations des eaux usées, eaux vannes et eaux pluviales.
- L'alimentation des circuits eau froide et eau chaude
- Installation des ballons eau chaude
- Installation des R.I.A. et extincteurs EP.PP.CO2.
- Installation des Appareils Sanitaires

ARTICLE 28: NORMES ET REGLEMENTS

- Les obligations de l'entrepreneur pour l'exécution des travaux résultant de l'ensemble des documents suivants : L'entrepreneur du présent lot devra exécuter tous ses travaux ou installations conformément aux Normes et règlements en vigueur au Maroc à la date de la remise de son offre ou à défaut, aux Normes et règlements français, notamment :

- Règlement sanitaire applicable dans la ville de la construction.
- Règlement de sécurité concernant les établissements recevant du public
- Le code de la construction de l'habitation Article 123
- Additif N° 2 au cahier des charges (canalisations d'évacuation en fonte, série JC à joints caoutchouc, série SA, à joints caoutchouc M.A)
- D.T.U. 60.2 concernant les canalisations en fonte
- Les arrêtés du 10 septembre 1970 et du 25 juin 1980.
- Les textes du journal officiel concernant la protection incendie N° 1011 - 1477 - 1530
- Les normes NF S : 62 201 à 204 et NF D : 18 201
- Normes NF P. 41 201 à 204 : code des conditions minimales d'exécution des travaux de plomberie et installations sanitaires urbaines.
- Norme C 12 100
- Arrêté des ministères des travaux Publics et des communications N° 350 67 du 15 Juin 67 et de la Norme NMCL 005 (homologue de la Norme NFC 15 100) publiée en annexe.
- Les publications de l'UTE
- D.T.U. 60.11 concernant les règles de mise en œuvre des réseaux.
- D.T.U N° 60 (octobre 1959) : cahier des charges applicables aux travaux de plomberie sanitaire, complété par les additifs N° 1, N°2, N°4, N°5.
- D.T.U. N° 60 33 (novembre 1981) : canalisation en chlorure de polyvinyle non plastifié : évacuation d'eaux usées.
- D.T.U. 43 : Etanchéité des toitures terrasses (pour eaux pluviales)
- D.T.U 65.9 réseaux en caniveaux
- Norme :
 - * NF D 18.201
 - * NF S 31.014 pour acoustique robinetterie sanitaire
 - * NF S 31.015
- Circulaire du 3 mars 1975 relative aux parcs de stationnement couverts

OBLIGATIONS PARTICULIERES

Les Obligations de l'Entrepreneur comportent non seulement l'observation des prescriptions des textes énumérés ci-dessus, mais aussi l'observation de tout autre décret, arrêté, réglementation ou normes en vigueur à la date de la remise de l'offre et application aux travaux du présent lot.

Dans le cas où un point du projet ne serait pas conforme une publication en vigueur, l'entreprise devrait le signaler au Maître d'œuvre avant la remise de son offre. Tous les frais d'une modification du projet une fois, le marché passé serait à la seule charge de l'entreprise.

POUR L'ELECTRICITE

- Le décret n° 62.1454 du 14 Novembre 1988 relatif à la protection des travailleurs dans les établissements qui mettent en œuvre des courants électriques, comprenant tous les arrêtés et circulaires, modifié par le décret 75.112 du 19 Février 1975
- Le décret n° 73.1007 du 31 Octobre 1973 relatif à la protection contre les risques d'incendie et de panique dans les établissements recevant du public
- La Norme NFC 15.100 de juillet 1977 relative aux règles d'installations électriques à basse tension et l'additif n°1 de juillet 1977.
- La Norme C 91.100 de Mai 1951 relative à la protection de la radiodiffusion et de la télévision contre les troubles parasites d'origine industrielle.

ESSAIS :

- Les essais devront être réalisés conformément aux documents COPREC N° 1 et 2 de Décembre 1982
- Cette liste n'est pas limitative et comprend l'ensemble des textes de la législation française et marocaine en vigueur à l'heure actuelle.

ARTICLE 29: PROVENANCE DES MATERIAUX

La provenance des matériaux destinés aux ouvrages devra être soumise à l'agrément du BET.

Lors de la remise de son offre (et avec la soumission), il sera dressé par l'entrepreneur et remis au maître d'œuvre, une liste des matériaux qui précisera pour chaque type, le fournisseur ou l'usine d'origine.

La désignation faite des matériaux à utiliser spécifiés dans le présent devis technique particulier constitue la base de l'étude de prix que doit faire l'entrepreneur.

La fourniture d'échantillons sera obligatoire pour certains matériaux

Dans le cas où celui-ci désirerait utiliser des produits d'une autre provenance, il devra présenter simultanément un échantillon de l'Article prescrit par le présent devis accompagné de sa fiche technique et un échantillon de l'Article qu'il propose en remplacement auquel il joindra toute la documentation désirable.

Dans ce cas, l'entrepreneur fournira également les sous-détails de prix comparés de l'Article proposé et de l'Article prescrit.

DESIGNATION	PROVENANCE
Tube fer galvanisé Tarif 10	Dépôts du Maroc
Tuyau en P.V.C.	Dépôts du Maroc
Tuyau en fonte salubre	Dépôts du Maroc
Robinetterie et vanne	Dépôts du Maroc
Appareils Sanitaires	Dépôts du Maroc
Robinetterie Sanitaire	Dépôts du Maroc
Tube Retube – Barbi	Dépôts du Maroc

ARTICLE 30: PRESCRIPTIONS PARTICULIERES A LA PLOMBERIE SANITAIRE

Les matériaux et appareils employés seront de premier choix, ils devront être conformes aux arrêtés et circulaires techniques en vigueur et en particulier :

- à la dernière édition des Normes AFNOR
- aux documents techniques du R.E.E.F.
- à la dernière édition du D.T.U.
- à la Norme Marocaine NMCL 005
- à la Norme C 13 100 et son homologue marocaine
- à l'air technique 14+15/92-332 pour l'utilisation des tubes Retube – (BARBI) EFCS.

BASE DE CALCUL:

Les débits d'eau froide à prendre en compte pour l'estimation des besoins seront les suivants :

- Siège de W-C..... 0,12 l/s
- Lavabos..... 0,20 l/s
- Douche..... 0,25 l/s
- Evier..... 0,20 l/s

Vitesses admises égales à :

- 0,7 à 1 ms à l'intérieur des sanitaires
- 1,0 à 1,2 ms collecteurs
- 1,2 à 1,8 ms conduit principal

Eaux pluviales

Le débit de base est de : 0,05 l/s/m²

Les débits unitaires des appareils pour le calcul des diamètres d'évacuations seront les suivants:

Eaux usées :

- Siège de W-C..... 1,50 l/s
- Lavabos simples..... 0,75 l/s

ARTICLE 31: CARACTERISTIQUES DU MATERIEL

♦ Robinetterie - vannage et accessoires

a - Robinets et vannes

N.E.E.29.401 - 29.413 - 29.431 - 29.441

Les vannes d'isolement des appareils et des circuits seront du type SOCLE robinet à boisseau sphérique.

Toutes les vannes et robinets seront munis d'étiquettes ou de numéros indiquant leur emploi et les circuits qu'elles desservent.

b - Clapet anti-retour

Le clapet de retenue, type SOCLA, sera à fermeture lente.

c - Purgeurs d'air automatiques

Les purges d'air s'effectueront par bouteilles d'air placées sur les points hauts des réseaux.

d - Manomètres

Sur chaque pompe et partout au nécessaire, des manomètres à cadran seront placés, ainsi sur les R.I.A. les plus défavorisés.

e - Tuyauteries

Les tuyauteries seront en tarif 1, soudés par rapprochement jusqu'au diamètre 50/60, éprouvées en usine à 16 HPZ, utilisation 10 HPZ.

Elles seront en tarif 3, étirées sans soudure, au-dessus du diamètre 50/60, les tuyauteries soudées en tarif 10, éprouvées en usine à 50 HPZ, et utilisées jusqu'à 30 HPZ.

Les pentes seront régulières, de façon à permettre les purges, une pente d'écoulement d'eau moins 1,5 mm par mètre sera respectée.

Les piquages sur les collecteurs principaux seront effectués dans un plan incliné d'eau moins 45°. Les raccordements pris à la partie supérieure des colonnes montantes auront une pente montante et ceux qui sont au sol auront une pente descendante; ces pentes ne seront pas inférieures à 2 mm par mètre. Les joints filetés seront proprement coupés et rendus étanches par un mélange graphite et huile appliqué au pinceau sur le tube et non sur le raccord.

Les suspensions permettront un réglage en hauteur par vis, étriers et autres dispositifs analogues acceptés. Les suspensions en fer plat ou chaînes seront admises. Les tuyauteries de 50 mm de diamètre et au-dessus qui seront fixés au mur comporteront des dispositifs à glissement. Les tuyauteries de diamètre supérieur à 150 mm seront supportées par des patins ou rouleaux.

Dans les salles de machines, les tuyauteries seront placées sur des suspentes montées sur ressort à boudin.

Dans tous les cas, les suspensions seront antivibratiles. Aucune tuyauterie n'aura un diamètre inférieur.

Le passage, des canalisations à travers les murs, cloisons et planchers, se fera dans des fourreaux en tube chauffage ou en matière plastique d'un diamètre supérieur d'1 cm au diamètre extérieur des canalisations.

Les passages des canalisations en trémies seront rebouchés à chaque nouveau, un dispositif, permettant la dilatation, devra être étudié en accord avec le BET.

Les joints démontables, quand ils seront nécessaires, seront obtenus par manchons droite - gauche ou raccords union, à l'exécution des joints "longue-vis" qui sont formellement interdits.

Les coudes sur les tubes en fer noir seront en principe obtenus par cintrage. Au-delà de 50/60, les cintrages devront être exécutés à chaud.

Les joints de brides seront au klingerit armé ou en matériau analogue, de 2 mm d'épaisseur. Les tuyaux devront pouvoir se dilater par l'intermédiaire des lyres de dilatation et de points fixes sur les parcours.

En aucun point des distributions, la vitesse de circulation du fluide ne devra être supérieure à 1,00 m/s dans les canalisations horizontales.

Un système de vannes d'arrêt et de robinets de vidange sera prévu sur chacun des branchements principaux de manière à permettre l'isolement d'une région avariée et obligatoirement au pied de chaque colonne de départ.

L'entrepreneur sera tenu fournir les plans de détail d'exécution des réseaux. Les tracés des différents circuits de distribution (collecteurs horizontaux) et colonnes montantes comporteront la représentation des tés de branchement prévus, avec, pour chaque branche de té, les indications suivantes portées en regard.

- Débit à assurer par la canalisation
- Diamètre prévu
- Vitesse de fluide, perte de charge au ml.
- Emplacement des lyres de dilatation et des points fixes

ARTICLE 32: ALIMENTATION EAU POTABLE

32-1: TUBE FER GALVANISE

a) Eau froide

Les alimentations secondaires seront en tube acier galvanisé.

Tous ces tubes seront assemblés à l'aide de raccord, tés, manchons, coudes galvanisés pour les alimentations principales et secondaires.

Pour les canalisations en gaine technique, la fixation des tuyaux se fait à l'aide de colliers galvanisés à contre partie démontable et double serrage scellés dans la structure ou la maçonnerie.

Les colliers seront suffisamment rapprochés pour assurer une rigidité parfaite (tous les 50 cm), les colliers seront équipés de patin de protection.

Dans le cas où la distance entre colliers serait grande, les étriers seront prévus permettant de fixer les canalisations entre elles.

Les raccordements des appareils sanitaires se feront en tube cuivre écrou assemblés par des raccords mixtes en laiton brossé.

Les coudes devront être parfaitement exécutés au sable laissant au tuyau sa section normale sur toute sa longueur.

32-2: RETUBE (BARBI) OU SIMILAIRE

- DISTRIBUTIONS ECFS EN POLYETHYLENE RETICULE :

- TUBES :

1) IDENTIFICATION :

Ces tubes devront être de couleur « **rouge brique** » et marqué tous les mètres à l'aide de caractères indélébiles.

Le marquage devra comporter les indications suivantes :

- ☐ Le nom de fabricant
- ☐ Le nom commercial : RETUBE ou BARBI
- ☐ Les dimensions DN et EP
- ☐ Les classes de températures et pressions nominales admissibles correspondantes.
- ☐ Le métrage
- ☐ L'année et la semaine de fabrication.

2) CARACTERISTIQUES PHYSIQUES / PHYSICOCHIMIQUES ET MECANIQUES DES TUBES:

Les tubes doivent avoir :

Masse volumique	:0.947 g/cm ³ – 0.002 g/km ³
Coefficient de dilatation	:140-10-6M/MK
Conductivité thermique	:0.40w M/MK
Durée de vie	:30 ans garantie par le fournisseur

L'alimentarité	:Les tubes ne doivent pas contenir des substances pourront affecter les propriétés organoleptiques de l'eau, ni de matières toxiques telles que les composés extractibles de mercure, de l'antimoine du manganèse, du plomb ou de cuivre.
Diamètres, épaisseurs	:Les diamètres et épaisseurs sont conformes à la norme
Gamme-dimensionnelle	NF.T54-085
Système de canalisations	:Composé de tubes en polyéthylène réticulé et de raccords mécaniques à compression ou à sertir
Dimension	:Les tubes seront de série S=5 NF.T54.002.
Raccords	:Les raccords associés sont en laiton de décolletage ou de matriçage conforme à la norme NF AS1-105 ; les raccords à sertir comportent une bague en cuire matricée à partir de tube conforme à la NF.A.51-120

ARTICLE 33: Evacuation des eaux usées, des eaux vannes et des eaux pluviales

Ces évacuations seront conformes au tableau du guide de l'installation édité par le syndicat des fabricants.

Evacuation chutes en P.V.C

L'assemblage des raccords se fera par collage.

Les coudes et raccords seront de marque NICOLL ou similaire.

Les épaisseurs des tuyauteries seront de 3,3 mm en moyenne.

Les baguettes d'assemblage coulissantes suivant DTU60

Collecteurs en fonte :

Les colonnes en fonte seront du type SUPER METALLITE, léger écoulement ou similaire, comprenant coudes, culottes simples, tés, avec bouchons hermétiques et toutes pièces de raccordement nécessaires avec joints automatiques NETALLIT JC.

Essais

Toutes les ouvertures latérales étant hermétiquement bouchées, on allume à la base du conduit un cartouche fumigène puis on calfeutre l'orifice inférieur du conduit.

Lorsque la fumée apparaît à l'orifice supérieur, on obture ce dernier au moyen de sacs maintenus par des briques.

Aucun dégagement de fumée ne doit être constaté le long des colonnes pendant les deux heures d'essai.

ARTICLE 34 : Appareils sanitaires:

L'ensemble du réseau est maintenu sous pression de 7 bars, avec des bouchons filtrés à chaque attente d'appareil sanitaire, et ce pendant toute la durée des travaux, et jusqu'au moment de l'installation des appareils sanitaires.

Les appareils sanitaires dans le descriptif technique seront choisis de qualité JACOB DELAFOND ou similaire.

Les robinetteries seront de bonne qualité S.N.R. ou J.D ou similaire.

Les appareils sanitaires indiqués sur les plans, dans les spécifications et le descriptif, devront répondre aux Normes NF 41 201 et seront en grès émaillé ou en porcelaine vitrifiée.

Les raccords seront de diamètre correspondant aux raccords et devront permettre un démontage facile des appareils et être suffisamment souples pour d'une part, éviter que la dilatation des tuyauteries ne provoque des débris de céramique et d'autre part, de permettre le remplacement d'un appareil du même type.

Il est interdit de faire des raccords en tube fer pour les appareils dans lesquelles les robinets sont fixés sur la céramique.

La robinetterie doit être conforme aux prescriptions du cahier des charges du Syndicat général des Industries Mécaniques de Transformation des métaux.

Elle sera de série forte, bien usinée, facile à monter susceptible de travailler sans fatigue.

Les caractéristiques acoustiques seront conformes à la Norme NFD 18 201

Cette Robinetterie sera en laiton chromé.

Les joints seront facilement démontables pour faciliter les réparations d'entretien.

Les vidanges des appareils sanitaires devront toujours présenter une section nette de passage.

L'entrepreneur devra prévoir dans ses prix unitaires la fourniture et la pose des appareils sanitaires, de leur robinetterie, des canalisations de raccordement en tube cuivre chromé, eau chaude et eau froide.

VIDANGES PRIMAIRES :

Les raccords de tous les appareils à partir du siphon jusqu'au piquage dans le collecteur ou dans la chute se feront en P.V.C ou en polypropylène selon le cas prévu au descriptif. Ils seront bien calibrés et raccordés dans les Règles de l'Art.

Leur diamètre sera approprié à ceux des appareils.

Ils seront fixés aux murs ou en plafond par colliers galvanisés à double serrage.

Dans le cas de bouchons de dégorgeement, ceux-ci seront placés aux endroits accessibles pour un bon entretien.

Pour le raccordement des W-C, une pipe en plomb sera fixée à la sortie de la cuvette par l'intermédiaire d'un collier de serrage à deux boulons en acier galvanisé.

Le joint entre la cuvette et la pipe en plomb sera constitué par du mastic plastique.

Dans les collecteurs horizontaux, la pente ne devra en aucun cas être inférieure à 1 cm/m.

ARTICLE 35 : TERRASSEMENTS

Les terrassements seront conduits suivant les Règles de l'Art et conformément au D.G.A.

Les fonds de fouilles seront particulièrement soignés les tranches seront descendues à 0,10 m en dessous du lit de pose.

Elles seront ensuite remblayées de terre criblée au tamis de 15 x 15

Ce remblai sera soigneusement pilonné pour recevoir les tuyaux qui devront reposer sur la totalité de leur longueur sur ce lit de pose qui devra être réceptionné avant la mise en place des tuyaux et pièces spéciales.

L'entrepreneur sera responsable de la tenue du terrain qu'il devra étayer et étréssillonner au besoin afin d'éviter tout accident tant aux ouvriers qu'aux tiers.

Il devra protéger les fouilles contre l'invasion des eaux.

Les épaissements seront comptés dans les prix du terrassement.

Aucune sujétion ci-dessus ne peut être un sujet de réclamation ou demande d'indemnité de la perte de l'entrepreneur.

Les remblais seront exécutés avec soin et pilonnés énergiquement plus spécialement sur le flanc des tuyaux entre ceux-ci et le bord de la tranchée.

Ce premier remblai ainsi que la première couche de 0,30 mètres du dessus des tuyaux devront être constitués par de la terre tamisée ou du sable.

Il sera ensuite placé un grillage avertisseur au couleur normalisée.

Les remblais pourront ensuite s'effectuer par couches de 0,20 mètres en tout venant, chaque couche devra être soigneusement pilonnée mécaniquement.

Pour la dernière couche, il pourra être utilisé les pierres extraites des fouilles si elles ne sont pas de dimensions trop importantes.

Les déblais en excédent seront évacués aux décharges publiques aux frais de l'entrepreneur.

Le Maître de l'ouvrage se réserve le droit de faire complètement le remblai des tranchées même si les essais ont été dans les conditions visés ci-dessus, et ce, aux frais de l'entrepreneur.

Celui-ci sera responsable jusqu'à la réception définitive de tous les accidents résultant d'une mauvaise exécution des remblais.

ARTICLE 36: DIMENSIONS DES TRANCHEES

En principe, les tranchées seront descendues verticalement jusqu'au fond de fouille où la largeur aura pour tous les tuyaux de 100 à 80 mm de diamètre intérieur, une valeur moyenne de 0,60 m.

Selon les natures ou terrain devra être telle après remblaiement à la côte définitive, la conduite soit recouverte sur une épaisseur de 0,80 m au moins, sauf dans les passages singuliers.

ARTICLE 37: PROTECTION DES OUVRAGES

L'Entrepreneur devra la parfaite protection de tous ses ouvrages pendant toute la durée du chantier. Il devra également assurer la bonne conservation de ses protections et les remplacer éventuellement.

ARTICLE 38 : APPROVISIONNEMENT EN EAU

Dans le cas où le branchement d'eau pour l'alimentation générale du chantier ne serait pas encore réalisé lors du démarrage des travaux, l'Entrepreneur devra assurer son approvisionnement à l'aide de citernes qui devront être en nombre suffisant afin de ne pas freiner la cadence normale dans L'exécution des travaux de son lot.

ARTICLE 39 : TRAVAUX ET FOURNITURES DIVERSES

Nonobstant les travaux décrits précédemment, l'Entrepreneur du présent lot devra procéder à tous travaux nécessaires ou fournitures pour une parfaite finition de ses ouvrages. Aucune réclamation ne sera admise pour une soumission quelconque qui pourrait se glisser dans les plans ou pièces écrites concernant le présent lot, et qui serait contraire à la volonté du Maître d'œuvre.

De plus, l'Entrepreneur est réputé connaître la climatologie locale et ne pourra, de ce fait, se prévaloir de défauts, qui pourraient se révéler après L'exécution des ouvrages.

ARTICLE 40 : RECEPTION DES TRAVAUX

L'entreprise sera responsable de ses travaux jusqu'à réception de l'ensemble des ouvrages.

ARTICLE 41: EPREUVES DE CONDUITES EN TRANCHEES

L'entrepreneur soumettra un programme d'essais prévoyant le tronçonnement des conduites.

Les essais seront exécutés conformément au D.G.A.

Les conduites munies de leurs accessoires seront essayées à la pompe hydraulique en tranchée ouverte à la pression de 13 à 15 bars.

La pompe d'épreuve et son manomètre seront placés au point le plus bas du tronçon à éprouver.

La réception provisoire sera prononcée si les conditions suivantes sont bien remplies.

- La pression ne devra pas baisser de plus de 400 grammes en un quart d'heure.

- Sous la pression d'épreuve, ne devra être constaté dans le tronçon, ni fuite, ni suintement apparent.

Les essais seront effectués aux frais de l'entrepreneur qui fournira la pompe d'épreuve, le manomètre, l'eau nécessaire sera facturée à l'entrepreneur qui établira un branchement à ses frais.

ARTICLE 42: TRAVAUX ET FOURNITURE DIVERS

Nonobstant les travaux décrits précédemment, l'entrepreneur du présent lot devra présenter tous les travaux nécessaires ou fournitures avec une parfaite finition et fonctionnement de ses ouvrages.

Aucune réclamation ne sera admise pour une omission quelconque qui pourrait se glisser dans les plans ou pièces écrites concernant le présent lot, et qui serait contraire à la volonté du Maître d'œuvre.

ARTICLE 43: OBLIGATIONS DIVERSES

L'entrepreneur devra tous les travaux de sa profession, nécessaires au complet achèvement des ouvrages.

Les travaux de Plomberie Sanitaires comprendront :

- La fourniture et la mise en œuvre de tous les matériels et matériaux nécessaires aux ouvrages à réaliser, la fabrication, le transport, le stockage et la pose.

- Les modifications pour mise en conformité avec les conditions imposées.

- Les mises au point des installations.

- Les documents nécessaires pour une parfaite exécution des travaux par les autres corps d'état.

- Les traversées des ouvrages de maçonneries sous la surveillance de l'Ingénieur du gros-œuvre.

- Tous les percements autres que les trémies, prévus dans la construction et leur rebouchages éventuels, soigneusement réalisés.

- Les saignées d'encastrement dans les maçonneries et cloisons que l'adjudicataire est tenu d'exécuter avant les enduits, faute de quoi, il aura à sa charge tous les rebouchages et raccords qu'il aura obligation de sous-traiter au gros-œuvre.

- Tous les raccords divers résultant de la fixation des appareillages.

- Les conduits et fourreaux à interposer sur les gaines et tuyauteries avant calfeutrement, au droit des passages et parois.

- Tous les supports de gaines, tuyauteries et appareils avec dispositifs anti-vibratiles.

- Les percements qui n'auraient pas été demandés en temps utile et calfeutrement avec des matériaux compatibles avec ceux des parois

- Le nettoyage et le rinçage de toutes les tuyauteries et appareils des circuits hydrauliques et d'évacuation.

- La protection antirouille des pièces ou métaux ferreux et la peinture générale définitive de ses installations à l'intérieur des locaux techniques.

- L'entrepreneur s'assurera que les ouvertures, trémies, et gaines sont adaptés au passage et à la visite des appareils, il signalera au Maître d'œuvre les mises au point qui pourraient être nécessaires.

- L'entrepreneur devra prendre toutes les dispositions pour l'amenée à pied d'œuvre (à chaque niveau), de ses matériels et matériaux.

- L'entrepreneur devra prendre les dispositions concernant la sécurité de son personnel et celle des autres ouvriers travaillant au voisinage de ses installations.

- L'eau, l'électricité, les combustibles, ainsi que tous les ingrédients ou fluides, nécessaires pour les essais sont à la charge du présent lot.

- L'entrepreneur du présent lot demeurera responsable, en totalité, des travaux qu'il a effectués.

Les traversées de parois par des canalisations de tuyauterie d'évacuation, y compris les canalisations préfabriquées, doivent être obturées, de telle manière qu'elles ne diminuent pas le degré coupe-feu de la paroi.

ARTICLE 44: SPECIFICATIONS

1/ Fixations

En dehors des points fixes évoqués ci-dessus, tous les colliers ou supports (suspentes) devront permettre la libre dilatation des canalisations.

Les distances entre supports n'excéderont pas celles des tableaux ci-dessous.

♦ Pour eaux usées

Diamètre	32 à 63	75 à 125	140	160 à 135
Horizontale	0,50	0,80	0,90	1,00
Verticale	2,70	2,70	2,70	2,70

♦ Pour eaux pluviales

Diamètre	75 à 80	90 à 110	125 à 250
Horizontale	0,80	0,80	1,00
Verticale	1,30	2,00	2,00

2/ Fourreaux (E. V. , E. U., E. P.)

Soit par fourreau métallique interposé à chaque traversée de plancher. Il sera de dimensions suffisantes pour permettre de poser, entre le tube et le fourreau, de l'amiante en tresse ou du mastic souple. Soit par dispositif coupe-feu 2 heures type SECURPLAST ou équivalent pour dalle.

3/ Spécifications concernant la mise en œuvre des réseaux intérieurs

3.1. Fourreaux

Le passage des canalisations à travers les murs, voiles et planchers, se fera :

- Par des fourreaux acier galvanisé pour les tubes acier et cuivre
- Par un calfeutrement par matériau résilient type TALMISOL pour la fonte

Il sera employé un matériau type GAINOJAC pour les traversées de cloisons et les distributions encastrées.

Ces deux matériaux ou leur équivalent seront définis de la manière suivante :

TALMISOL : matériau à base d'élastomère de 5 mm d'épaisseur minimum, antidérapant, hydrofuge, imputrescible, tenu jusqu'à 100°C limite d'écrasement avec fluage 50% sous 250 T/m², charge maximum admissible 10 T/m².

GAINOJAC : mêmes caractéristiques générales mais utilisation pour petits diamètres.

Epaisseurs minimums :- 3,5 mm pour diamètre 12

- 4,2 mm jusqu'au diamètre 26
- 4,4 mm jusqu'au diamètre 50
- 5 mm au-delà.

La libre dilatation des tuyauteries devra toujours pouvoir s'effectuer.

Toutes précautions seront prises pour éviter les détériorations des canalisations par des corrosifs tels que mâche fer, ciment magnésien, eaux de lavage et autres.

L'extrémité des fourreaux effleurera les murs ou plafond et dépassera le percement des planchers de 2 cm au minimum. Toutes dispositions seront prises pour éviter la projection des poussières ou la transmission des bruits par ces fourreaux d'un local à l'autre (cordons en mastic souple ou continuation du calorifuge dans le cas d'utilisation d'un fourreau calibré au diamètre extérieur du calorifuge).

3.2 . Purge

Toutes les canalisations seront posées avec une pente régulière, afin d'en permettre la purge en un point déterminé. En particulier, les raccords en pied de colonne seront munis d'un raccord symétrique sur le purgeur.

3.3 . Points hauts

Réseau d'eau froide :

- * Antibelier oléopneumatique en tête de colonnes protégées par robinet d'arrêt.
- * Raccordements sur réseaux E.P. avec forme de siphon et dis connecteurs.

3.4. Dilatations

Les dilatations pourront toujours s'opérer librement sans occasionner de dégâts et toutes dispositions seront prises pour éviter :

- Les effets d'allongement sur les canalisations principales et aux points de raccordement.
- d'entraîner tout déplacement ou forçage des appareils ou colliers.

Des dispositions spéciales de compensation devront être adoptées si besoin est (lyre de dilatation, compensateurs).

4/ Supports

Tous les supports et colliers seront isolés des canalisations par des bagues anti-vibratiles, en élastomère de 3 mm d'épaisseur minimum, d'isolant type GAINOJC ou TALLLMISOL, ou collier MUPRO ou équivalent.

4.1. Supports pour tube acier

Collier de fer galvanisé nervuré à 2 vis et contrepartie démontable, vis de fixation ou tige à scellement, suivant le cas.

Autres types de supports à présenter à l'approbation du bureau d'Etude.

Fixation sur trous tamponnés ou en scellement.

Il sera prévu :

- 1 collier par mètre pour les tubes 15 x 21 à 20 x 27
- 1 collier par 1,50 m pour les tubes 26/34 à 50/60.
- 1 collier tous les 2 m pour les tubes 60mm et au-dessus.

4.2. Pour les tubes cuivre (variante)

Collier laiton à 2 boulons et contrepartie démontable, vis de fixation.

Fixation sur trous tamponnés.

Rosaces plates en laiton pour le tube en cuivre d'alimentation.

Rosaces coniques en laiton pour les canalisations de vidange

Il sera prévu :

- 1 collier par mètre pour les tubes jusqu'au diamètre 25.

- 1 collier par 1,25 m pour les tubes au-dessus de 0.025 m..

Dans tous les cas, il sera prévu un collier pour les tubulaires entre 0,50m et 1 m de longueur.

4.3. Pour les tubes fonte et acier pour évacuations

En partie verticale

Colliers galvanisés ou étriers sur consoles métalliques avec emploi d'isolement à 2 boulons à contrepartie démontable, tige à scellement ou embase taraudée avec isolant phonique.

- Espacement : -1 point de fixation sur ou à proximité de chaque culotte ou Embranchement :

- 1 point de fixation sur les changements de direction supérieure à 45°

- L'espacement des points de fixation ne devra être supérieur à 2,7m

En partie horizontale

- Soir par tuyau suspendu :

Colliers ou étriers semblables aux précédents avec double tige de différentes longueurs réglant la pente d'écoulement et assurant une parfaite stabilité latérale

- Soir par tuyau en écharpe :

Colliers en fer carré dit "corbeau", fixés au mur ou sur une équerre verticale rigide

- Espacement : - 1 point de fixation à proximité immédiate de chaque culotte ou
branchement

- 1 point de fixation sur les bouts de longueur supérieure ou égale à 1.

- 1 point de fixation chaque fois que nécessaires pour assurer le maintien des conduites lors des tests en pression d'eau (compensation des poussées sur les coudes, pieds de chute, etc...)

- Les points fixes seront disposés en fonction des réseaux pour éviter toutes possibilités de contre-balancement.

ARTICLE 45: VERIFICATIONS

L'entrepreneur se conforme aux ordres de service qui lui sont notifiés par le Maître d'œuvre, notamment aux conditions portées sur les dessins qui définissent, dans le cadre des plans d'ensemble, les implantations des installations du présent lot par rapport au gros-œuvre.

L'entrepreneur qui a remis en temps utile au titulaire du lot GROS-OEUVRE les indications et les plans précis couvrant les réservations à prévoir dans ce lot, doit se rendre compte et surveiller personnellement sur le chantier que ses indications ont été suivies, sous peine de supporter les frais de répartition.

L'entrepreneur doit vérifier les côtes indiquées aux plans et doit proposer au Maître d'œuvre, en temps utile, toutes les modifications qu'il juge nécessaires, en égard aux matériaux qu'il peut être amené à proposer.

ARTICLE 46: ESSAIS

L'installation, après son achèvement fera l'objet des essais suivants :

- 1) Essai d'étanchéité

- 2) Essai de circulation

- 3) Essai de puissance, de rendement et de contrôle de température

Les deux premiers essais peuvent avoir lieu à n'importe quelle période de l'année.

Les essais du paragraphe 3 auront lieu pendant la période de l'utilisation de l'installation dans sa totalité.

a) Essais d'étanchéité:

Pour les autres appareils et les tuyauteries (non calorifugées), l'essai aura lieu à froid, les pompes arrêtées mais en circuit.

b) Contrôle de la combustion

Il sera procédé à un contrôle très strict de la quantité de combustible introduite dans chaque générateur.

Un échantillon du combustible sera prélevé en cours d'essais et analysé aux frais de l'Entrepreneur pour détermination des pouvoirs calorifiques supérieurs et inférieurs.

Il sera également procédé à des mesures de températures et de dépression aux points principaux du circuit de l'air comburant ainsi qu'à l'analyse de gaz.

c) Rendement Brut :

Les relevés prévus au paragraphe précédent permettront de déterminer le rendement de chaque générateur. Pour la comparaison entre le rendement déterminé et le rendement garanti, on admettra une tolérance de plus ou moins 2% sur le rendement déterminé, étant entendu que la valeur mesurée devra se trouver à l'intérieur des limites de tolérances fixées éventuellement par le constructeur.

d) Contrôle des températures dans les locaux:

Le contrôle des températures dans les locaux se fait après mise en régime normal de l'ensemble de l'installation. Ils seront effectués dans les locaux pris au hasard qui seront normalement équipés, portes et fenêtres fermées. Ces températures devront être conformes à celles demandées à l'Article 16.2 a, du présent chapitre.

La température résultante scène sera prise au centre des locaux et à environ 1,50m du sol.

e) Fournitures pendant les essais :

- 1) L'entrepreneur du présent lot devra prévoir les combustibles nécessaires à tous les essais. Il devra donc disposer sur le chantier des quantités suffisantes (eau, gaz, fuel, huile domestique, etc...) nécessaires aux essais, quelle que soit leur durée.
- 2) La fourniture des combustibles divers ainsi que tous les fluides nécessaires aux essais est à la charge de l'entrepreneur.

ARTICLE 47 : RECEPTIONS

a) Réception Provisoire :

La date de fin des travaux constituera un délai contractuel, établi en conformité au planning général des travaux. Avant la réception provisoire, l'entreprise procédera à tous les essais nécessaires d'étanchéité de puissance de débits et de pression. Les résultats de ces essais seront consignés dans un cahier que l'entreprise devra présenter à la réception provisoire.

La réception provisoire ne pourra avoir lieu qu'après un fonctionnement industriel des installations d'une durée d'un mois sous la responsabilité de l'entreprise et avec des arrêts imputables à celle-ci de moins de deux jours ou de deux fois au maximum.

A la réception provisoire seront vérifiés :

- Les caractéristiques, qualités et conformités des fournitures.
- Les règles de mise en œuvre.
- La conformité avec les règlements.
- Les résultats des essais consignés sur le cahier d'essais.

La réception provisoire sera prononcée par un constat signé par les représentants du Maître d'ouvrage, du bureau d'étude et de l'entreprise certifiant la conformité des travaux à la réception.

b) Réception Définitive :

La réception définitive ne pourra avoir lieu qu'après un fonctionnement normal des installations d'une durée d'une année soit depuis la date de la réception provisoire, soit depuis la date des réglages et essais consécutifs à des modifications demandées au titre de la garantie.

A la réception définitive seront vérifiés :

- L'état des fournitures et travaux
- Le fonctionnement des installations
- Les résultats des essais des installations et des réglages effectués pour répondre aux conditions imposées et consignées dans un cahier.

ARTICLE 48: ENTRETIEN DE L'INSTALLATION

L'entrepreneur a la charge de l'entretien de l'installation pendant une période d'un an à compter de la date de la réception provisoire, cet entretien comprendra :

- L'examen systématique, le réglage et la mise au point de tout l'équipement du présent lot.
- La réparation ou le remplacement standard de tout le matériel défectueux.

ARTICLE 49: INSTRUCTION ET MISE EN SERVICE DES INSTALLATIONS

L'entrepreneur est tenu de mettre à la disposition du Maître de l'ouvrage un technicien expérimenté qui doit expliquer le fonctionnement et les réglages à l'employé s'occupant de l'entretien de l'installation pendant une période de quatre vingt dix jours (90 jours). Il doit remettre au Maître d'Ouvrage et à son personnel un manuscrit donnant les explications nécessaires au fonctionnement et au dépannage ainsi que les schémas détaillés.

ARTICLE 50: GARANTIE

L'entrepreneur s'engage à assurer pendant une période de garantie d'un an (1 an) à compter de la date de la réception provisoire, l'entretien complet et systématique des appareils faisant l'objet de sa soumission et à intervenir, à la demande du Maître d'ouvrage, pour effectuer tous les dépannages éventuels. Les interventions d'entretien et de dépannage exécutées durant cette période sont à la charge de l'entrepreneur.

ARTICLE 51 : PLANS D'EXECUTION ET DE DETAILS

Sur la base des plans d'architecture et des plans de principe des installations joints au dossier d'appel d'offre, l'entrepreneur du présent lot aura à présenter, pour examen et approbation du bureau de Contrôle et du B.E.T., avant toute commande ou exécution, les plans de ses installations.

Ces plans devront être établis à une échelle minimale de 1/50 pour les plans d'ensemble et à l'échelle de 1/20 pour les détails.

Les plans d'ensemble comporteront la légende du matériel et seront cotés conformément à l'ossature en béton réalisée (dans le cas où ceux-ci le seraient) .

Il sera établi des plans de détails divers pour :

- Les ouvrages de Génie Civil
- Les installations électriques avec les schémas unifilaires

- Les installations de distribution (E.C, EF) et d'évacuation, ainsi que les réservations dans les ouvrages en maçonnerie
- Des détails divers permettant la mise en œuvre de l'ensemble du matériel du présent lot.

6. ELECTRICITE

ARTICLE 52: CONTENU DU PRESENT LOT

Le présent lot électricité comprend la fourniture et la pose de :

- Les tableaux généraux basse tension des logements.
- Les réseaux de câbles extérieurs.
- Les câbles entre tableaux.
- Les diverses protections.
- Les foyers et prises.
- Les terres techniques et liaisons équipotentielles.
- Le tubage téléphonique.
- Le tubage Informatique

ARTICLE 53 : PRESCRIPTIONS GENERALES

L'entrepreneur doit inclure dans ses prix unitaires tous les travaux de percements, rebouchages de trous ou tranchées, dans des matériaux de toutes natures. Ces rebouchages seront toujours exécutés avec soins par un maçon très qualifié qui réalisera les raccords avec des matériaux identiques.

ARTICLE 54 : NORMES ET MARQUES DE QUALITE

- 1) Les matériaux utilisés pour les travaux et ceux entrant dans les produits manufacturés mis en œuvre, devront satisfaire, d'une part, aux normes Européennes en vigueur à la date de la consultation sans qu'il soit nécessaire de le spécifier à chaque article (en particulier aux Normes : R.E.E.F. - C.S.T.B. –
 - 2) AFNOR et DIN) et
 - 3) d'autre part aux règlements particuliers en vigueur au Maroc et aux desiderata de la Régie Distributrice d'Energie.
- 2) L'entrepreneur est soumis aux dispositions définies par les normes suivantes :
- Les normes marocaines 06.1.002.
 - Les normes marocaines 7.II.CL 006, éditées par le ministère des travaux publics et des communications concernant les règles techniques des installations de branchement de première catégorie comprise entre le réseau de distribution et l'origine des installations intérieures.
 - Les normes marocaines 7.II.CL 005, éditées par le ministère des travaux publics et des communications concernant L'exécution et l'entretien des installations de première catégorie.
 - le D.T.U. cahier N° 70.1 et 2.
 - Les règles de construction et d'installations de postes de livraison ou de transformation raccordées à un réseau de distribution publique ou privée de deuxième catégorie, éditées par le Ministère des travaux publics et des communications (suivant arrêté n° 566-70 du 2 Octobre 1971).
 - Les prescriptions de la Norme Française U.T.E.C. 15-100 traitant de L'exécution et de l'entretien des installations électriques de première catégorie et de ses additifs, en vigueur au jour de l'adjudication.
 - Les prescriptions de la Norme U.T.E.C. 14-100 d'octobre 1969 et ses additifs, traitant de L'exécution des installations électriques comprise entre la distribution publique d'énergie électrique et l'installation intérieure de première catégorie, règles.
 - Les prescriptions de la Norme U.T.E.C. 13-100 relative à l'établissement des postes d'abonnés établis dans un bâtiment et raccordés à un réseau de distribution de deuxième catégorie.
 - Les prescriptions des textes officiels relatifs aux conditions techniques auxquelles doivent satisfaire les distributions d'énergie électrique U.T.E.C. 11-000 (1970).
 - Les prescriptions des textes officiels à la protection contre les risques d'incendie et de panique.
 - Les prescriptions imposées par le secteur local de distribution.
 - Les prescriptions du décret du 14 Novembre 1962 et ses additifs relatifs à la protection des travailleurs dans les établissements qui mettent en œuvre des courants électriques pour tous les cas où le dit décret est applicable (U.T.E.C. 12.100)
 - Les normalisations, spécifications et règles techniques établies par l'U.T.E. (dernière édition en vigueur concernant notamment l'appareillage général, les conducteurs, les moulures et conduites, les mesures de protection contre la mise sous tension accidentelle des masses métalliques, etc... les normes et publication auxquelles il est fait référence dans l'annexe de la norme U.T.E.T. 15-100.
 - Les normalisations, spécifications et règles techniques concernant les installations téléphoniques et télégraphiques.
 - Les décrets circulaires ministériels et règlements divers en vigueur du Maroc, en particulier à l'arrêté du Ministère des Travaux Publics n°350-67 du 15 juillet 1967 et à l'arrêté viziriel du 28 juin 1938

- Les prescriptions du Devis Descriptif Technique.
- Arrêté du 11 Février 1963 fixant les conditions d'essais de résistance en feu des conducteurs et câbles électriques isolés pour l'éclairage de sécurité.
- Arrêté du 28 Février 1968 fixant les prescriptions et essais aux quels doivent satisfaire les blocs autonomes d'éclairage de sécurité à lampes incandescentes utilisées dans les établissements pénitencier.
- L'application de ces documents auxquels les installations susvisées peuvent être tenues de satisfaire ne dispense pas de respecter les prescriptions, règles, circulaires et décrets administratifs, tant généraux que particuliers ou locaux, ainsi que tous les textes officiels complétant ou modifiant les pièces dont il est fait état, qui seront publiés postérieurement à l'élaboration du présent cahier des clauses techniques.
- En cas de contradiction entre les divers règlements et Normes Marocaines et les règlements et Normes Françaises édités ou en cours d'édition, ce sont les indications préconisées par ces derniers qui seront applicables.

ARTICLE 55 : VERIFICATION DES MATERIELS.

L'entrepreneur devra prendre toutes dispositions utiles pour avoir sur son chantier les quantités de matériels vérifiées et acceptées, indispensables à la bonne marche des travaux, et dont l'échantillonnage aura été agréé par le Maître de l'ouvrage, le bureau d'étude et le bureau de contrôle

La demande de réception d'un matériel autre que les matériels préfabriqués, devra être faite au moins quatre (4) jours avant son emploi. Pour les matériels préfabriqués, ce délai sera de quinze (15) jours à pied d'œuvre. Les matériels refusés seront évacués du chantier dans un délai de 24 heures.

L'entrepreneur devra présenter à toute réquisition les certificats et attestations prouvant l'origine et la qualité des matériels.

Tous les matériels seront de première qualité et répondront aux prescriptions du devis descriptif technique et D.G.A.

ARTICLE 56 : ESSAIS DES MATERIELS

Par dérogation aux stipulations de l'Article 3 et 4 du D.G.A., les frais des d'essais des matériels seront à la charge de l'entrepreneur pour tous travaux ou fournitures dont l'essai aura été demandé par le Maître d'ouvrage, le bureau d'étude et le bureau de contrôle.

Les essais seront effectués obligatoirement par un laboratoire agréé par l'administration.

Si après essais les échantillons de matériels préparés ne répondent pas eux aux caractéristiques fixées par les règles, tous les ouvrages exécutés le jour du prélèvement ou désignés lors du contrôle seront détruits et reconstruits aux frais de l'entreprise, indépendamment des dommages et intérêts que le Maître d'ouvrage se réserve de revendiquer pour le retard apporté aux travaux et perturbations que cela pourrait causer à l'ensemble de la construction.

L'entreprise devra tenir en permanence, sur le chantier des éléments de matériels disponibles à des prises de prélèvement pour études, essais ou analyses.

L'entrepreneur fournira à ses frais, la main d'ouvrage et les échafaudages nécessaires, le cas échéant, aux épreuves des ouvrages à la fin des travaux.

ARTICLE 57: RELATIONS DE L'ENTREPRENEUR AVEC LE DISTRIBUTEUR

L'entrepreneur se mettra en rapport avec les services intéressés du distributeur pour obtenir tous renseignements utiles pour L'exécution de ses travaux, il se soumettra à toutes les vérifications et visites des agents de ces services et fournira tous documents et pièces justificatives demandés et, en particulier, le certificat de conformité.

L'entrepreneur devra notamment respecter les règlements particuliers imposés par les services locaux du distributeur avec lesquels l'entrepreneur devra se mettre en rapport avant l'approvisionnement pour le matériel et avant L'exécution pour les travaux.

Il devra faire connaître au maître d'œuvre les dispositions du devis descriptif qui ne seraient pas admises par le distributeur, faute de quoi il devra prendre à sa charge tous les frais résultant des modifications imposées par elle. Il devra également établir les demandes d'abonnements, se procurer et remplir les formulaires nécessaires et les soumettre au maître de l'ouvrage ou à son représentant, pour accord et signature.

ARTICLE 58 : DOCUMENTS A FOURNIR PAR L'ENTREPRENEUR.

L'entrepreneur doit fournir, dans les délais indiqués ci-dessous les documents suivants :

DESIGNATION DES DOCUMENTS	DELAI
Plan de réservation dans le gros œuvre	15 jours à dater du lendemain du jour de la notification de l'ordre de service
Projet de notice descriptif et technique de fonctionnement et d'exploitation	15 jours avant la date prévue pour la réception provisoire
Projet de notice d'entretien et de dépannage	15 jours avant la date prévue pour la réception provisoire
Liste du matériel employé et plan de recollement	15 jours avant la date prévue pour la réception provisoire

Les plans que l'entreprise remet dans les 30 jours à dater du lendemain du jour de la notification de l'acceptation du marché sont notamment :

- Les plans de canalisation composés des plans et établis suivant les plans guides annexés au présent cahier ou seront portés avec le maximum de précision le passage des canalisations interrupteurs, prises de courant et postes téléphoniques.

On donnera le détail des canalisations nature (câbles conduits), section et nombre de conducteurs.

- Les schémas développés avec repérage des appareils.
- Les notes de calculs indiquant les chutes de tension entre l'origine et les extrémités de l'installation et la charge de chaque phase, les bilans de puissance etc...
- Les plans d'ensemble et de serrurerie des armoires.
- Tous les documents sont édités en français. Le système de mesure est le système S.I., les formats des plans sont tous A.4 ou multiples de A.4 jusqu'à A.0. Chaque plan ou notice comporte une cartouche avec numéro de plan et sa désignation

ARTICLE 59 : BASES DE CALCULS

Si l'entrepreneur estime que les appareils ou certaines de leurs caractéristiques ne sont pas en rapport avec les besoins à assurer, il doit exprimer ses réserves dans une note annexe en exposant clairement les raisons et proposer en variante chiffrée, le matériel et les caractéristiques qu'il préconise. Dans le cas contraire, l'entrepreneur est réputé admettre la consistance du présent programme.

L'entrepreneur est tenu de faire vérifier les calculs, soit le B.E.T. propre à son entreprise soit par un B.E.T. , la responsabilité pleine et entière de l'ouvrage lui incombant.

ARTICLE 60: CANALISATIONS ELECTRIQUES

1) Nature :

Distribution générale basse tension :

A l'intérieur du bâtiment et à partir du tableau général basse tension et jusqu'aux tableaux de distribution secondaires, la distribution se fera soit par câble U 1000R2V posé sur chemin de câble ou sous tube rigide ininflammable ou protégé par buse, soit par canalisation préfabriquée.

2) Section des conducteurs :

La section des conducteurs actifs sera déterminée en fonction des intensités admissibles (tableau 35 Normes CL 005) et des limites de chutes de tension entre le transformateur et les circuits terminaux (5% pour les circuits lumière, 8% pour les circuits forces) sans être inférieur à 2,5 m/m² pour les circuits prises de courants et 1,5 m/m² pour les circuits d'éclairage.

Pour les lignes principales, la section du conducteur neutre pourra être réduite dans la mesure où le pôle correspondant de l'appareil de protection sera réglé à l'intensité nominale de cette section.

La section des conducteurs de terre sera déterminée conformément à l'annexe II du chapitre 6, Norme CL 005.

3) Repérage :

Pour les conducteurs H 07 - V.U. On respectera dans toute l'installation des continuités de couleur d'isolant pour :

- Les conducteurs de phase (de préférence rouge ou jaune). Si la même couleur est utilisée pour les trois phases, on numérotera chacune d'elle par abréviations sur bande " Sterling " type P.H.I.
- Le conducteur neutre (obligatoirement bleu clair).
- Le conducteur de terre (obligatoirement jaune torsadé vert ou à défaut noir).
- Pour les câbles on repérera les conducteurs par abréviation sur bande « Sterling » type P.H.I.

ARTICLE 61 : TABLEAU, ARMOIRES ET COFFRETS

Les tableaux seront préfabriqués, étanches I.P. 549 pour les armoires métalliques, I.P.305 pour les tableaux secondaires conformes à la norme U.T.E. 20.010, en tôle électrozinguée peinte à laque glycérophthalique, ou en polyester, équipés de portes fermant par poignée avec serrure.

Ils comprendront l'appareillage nécessaire pour la protection, de sectionnement et la commande des circuits. Ils seront réalisés conformément aux prescriptions ci-dessous :

- Appareils fixés sur barreau DIN ou OMEGA.
- Câblage en H 07 V.R.
- Appareillage prise avant ou arrière.
- Repérage de tous les appareils par étiquette gravée sur barreau.
- Sortie de câble par presse-étoupe.
- Pour les tableaux concernés, télécommande ramenée sur bornières avec repérage et contacts O.F. de report d'alarme et signalisation.
- Barres de terre et de neutre pour les départs.
- Les tableaux doivent s'ouvrir côté circulation.
- Dimensionnés pour recevoir 30% d'équipements supplémentaires.

ARTICLE 62 : APPAREILS DE COUPURE ET DE PROTECTION

Cet appareillage devra porter la marque de conformité N.F. - U.S.E.

Les disjoncteurs seront conformes au descriptif, ceux du type différentiel auront une plage de déclenchement 300 à 500 mA pour les appareils à moyenne sensibilité et 30 mA pour les appareils à haute sensibilité.

Les coupe-circuit seront tous du type coupe-circuit fusibles H.P.C. type cartouche ou à couteau déterminé conformément au tableau de la norme C15.100 ou CL 005.

Les commandes " normal" d'éclairage seront réalisées par interrupteurs unipolaires calibre 10 A et à contacts argent.

Les circuits issus du tableau de répartition devront satisfaire aux règles suivantes :

- Les foyers lumineux fixes devront être répartis sur un ou plusieurs circuits exclusivement affectés à cette fonction.
- Les socles de prises devront être alimentés par un ou plusieurs circuits distincts de ceux alimentant les foyers lumineux fixes.
- Un circuit ne pourra desservir plus de huit (8) points d'utilisation.

Les modèles d'interrupteurs et de télérupteurs encastrés seront fixés par vis et non par griffes.

Les prises de courant normales seront du type calibré à 16 A. Au - dessus des sols granito, carrelés ou ciments et comprendront une fiche de terre reliée au circuit général de terre.

Elles seront en fonte du modèle «martin LUNEL » ou similaire dans les ateliers.

Les modèles encastrés seront fixés par vis sur le boîtier à l'exclusion de tout système à griffes.

ARTICLE 63 : APPAREILS D'ECLAIRAGE

Des douilles de lampes à incandescence seront en laiton sauf dans les locaux humides où elles seront en porcelaines, elles seront du type à baïonnette jusqu'à 150 W à vis au-delà.

Les douilles à interrupteur seront interdites, tout repiquage de conducteurs sera proscrit.

Les tubes fluorescents seront tous du type " blanc soleil de luxe " dans tous les bureaux et du type " blanc industriel " dans les locaux techniques.

Les appareils fluorescents seront tous du type compensé. Les ballasts seront noyés dans la résine polyester, et du type à allumage instantané.

Les appareils utiliseront des lampes fluorescentes à haute efficacité lumineuse à longue durée d'utilisation munie de douilles normalisées à allumage instantané.

Les vasques ou cloches devront avoir un bon pouvoir diffusant et anti-éblouissant, tout en conservant un bon rendement lumineux.

Les reflets et effets stroboscopiques seront autant que possible évités.

Les appareils étanches à la poussière et l'humidité auront des entrées de câbles par presse-étoupe.

L'appareillage sera compensé afin de présenter un très bon facteur de puissance d'ensemble ($\cos \phi = 0,85$ minimums perte minimum 20%).

Il devra être silencieux, et si possible, d'un type unifié pour l'ensemble de l'installation.

Equipés de filtre antiparasitage et de ballasts à faibles champs magnétiques pour ne pas influencer les circuits électriques de mesures et les télécommunications dans les locaux concernés.

Les masses métalliques de tous les luminaires seront raccordées au circuit de protection.

Les suspensions et les accrochages devront se faire d'une manière antivibratile.

L'accrochage des tubes fluorescents devra être parfait et éviter tous les risques de chutes dues à des vibrations.

Dans tous les cas, l'appareil proposé devra être d'un entretien facile et ne nécessitera qu'une seule personne pour celui-ci.

Les appareils, spécifiés tels, devront être parfaitement étanchés à la poussière.

Pour les appareils de lampes à incandescence, il sera utilisé des lampes claires, renforcées, munies de douilles.

ARTICLE 64 : NIVEAUX D'ECLAIREMENT MOYENS RECOMMANDES

Chaque type d'appareil d'éclairage est choisi suivant le type du local, conformément à la norme U.T.E.C. 71.110 et à la norme U.T.E. C 12.200.

Les calculs de niveaux d'éclairage et le choix des appareils devront être établis en fonction des critères qualitatifs et décoratifs pour l'éclairage intérieur artificiel.

Le niveau d'éclairage demandé devra être obtenu après une période minimum de 150 heures de fonctionnement.

ARTICLE 65 : PROTECTION DES PERSONNES CONTRE LES DANGERS ELECTRIQUES

D'une manière générale, les mesures de protection des personnes contre les dangers présentés par les courants électriques seront réalisées conformément aux indications du chapitre 6 de la norme CL 005.

Toutes mesures devront être prises contre les contacts directs en particulier dans les tableaux électriques qui seront fermés à clé et ne contiendront aucun interrupteur d'éclairage ou prises de courant dont l'accès nécessite l'ouverture de tableau.

Contre les contacts indirects, on procédera :

D'une part, à la mise à la terre de toutes les masses susceptibles d'être mises sous tension, des liaisons équipotentielles des salles d'eau, des fiches de terre des prises de courant, à travers un circuit de terre.

D'autre part, à l'installation de disjoncteurs différentiels haute et moyenne sensibilité avec sélectivité de déclenchement et qui devront ouvrir les circuits.

ARTICLE 66 : DETERMINATION DES BESOINS

1 / Facteur de simultanéité :

- Eclairage : 0,8 à 1
- Chauffage électrique : 1
- Prise de courant : 0,1 + 0,9

N (N étant le nombre de prises)

- Plomberie sanitaire : 0,75

2 / Appareils de protection et coupure B.T :

Calibre inférieur au minimum de 10% au calibre maximum admis par le type d'appareils (U.T.E. C 15.100).

3 / Sélectivité :

10% minimum de différence entre les calibres de deux appareils en série (U.T.E. C.15.100).

4 / Commande des appareils de coupure (H PC) de circuits :

Eclairage fluorescent et incandescent en direct coupure maximale admise 600W 6 appareils de 1 x 40 W.

Autres circuits d'éclairage en direct, coupure maximale admise 6 A.

5 / Distribution entre appareil de coupure et de protection :

La coupure en charge d'un circuit se fait sur un appareil distinct de celui de protection.

ARTICLE 67: QUALITE DES FOURNITURES

Les conditions imposées dans le présent descriptif sont à respecter, ne sont admises que les dérogations, variantes ou particularités ayant obtenu l'agrément du Maître d'ouvrage et ayant pour cause :

- Les qualités du matériel.
- Les délais d'approvisionnement ou de réalisation.
- Les modifications demandées par le Maître d'œuvre.

Tous les matériaux proposés par l'entreprise doivent être de fabrication standard, sauf dérogations spéciales et soumis à l'agrément du Maître d'œuvre.

L'Entrepreneur doit justifier par des documents ou par des procès verbaux d'essais, que les équipements et matériaux proposés répondent aux conditions normales d'exploitation demandées.

Le matériel et les types d'installations proposés doivent être conformes aux recommandations du C.E.T. et plus particulièrement aux Normes Françaises U.T.E. et la Norme Marocaine N.M.7.11C.L- 005.

ARTICLE 68 : MISE EN ŒUVRE DES FOURNITURES

1) Percements, scellements et fixations diverses :

Tous les percements, scellements et fixations diverses sont à la charge de l'entrepreneur du présent lot. Les réservations importantes sont réalisées par l'entrepreneur du lot gros-œuvre suivant les indications fournies par l'entrepreneur du présent lot .

Pour L'exécution des scellements que l'entrepreneur est amené à effectuer, l'emploi du ciment doit être du type à prise rapide, le plâtre étant interdit.

Pour les fixations éventuelles prévues sur des parties métalliques, l'entrepreneur doit exécuter des raccords antirouille dans le cas où des soudures ou des percements devraient être réalisés.

Toutes les fixations métalliques sont peintes, galvanisées ou cadminées.

2) Traversée des parois :

Elles doivent répondre aux Normes U.T.E. C.15.100 et P.N.M. 7.11 C. 1005. Tous les fourreaux ainsi que les percements et scellements nécessaires à leur pose sont effectués par l'entrepreneur du présent lot.

Ils doivent être d'un diamètre approprié à celui des câbles dont ils assurent le passage et dépasser sur chaque face la paroi qu'ils traversent d'un centimètre.

3) Repérage des câbles :

Les câbles spécifiques aux appareils sont relevés tous les 3 mètres à leurs points de départ, changements de direction et d'aboutissement par une bague dont l'indication doit correspondre aux schémas fournis.

4) Visseries et boulonneries :

Seul l'emploi de boulonnerie et de visseries cadminées est admis.

5) Tôles :

Les tôles sont de qualité double décapage, traitées au chromate de zinc, soigneusement mastiquées et poncées avant peinture.

6) Peintures :

Toutes les parties métalliques sont recouvertes d'une couche de minimum de plomb contenant au minimum 20% d'huile de lin.

7) Câbles :

Les câbles utilisés sont du H 07 V. U - V. R dans les coffrets : pour la distribution secondaire U 1000 RO 2 V.

ARTICLE 69 : VERIFICATIONS

L'Entrepreneur se conforme aux ordres de service qui lui sont notifiés par le Maître d'ouvrage, notamment aux indications portées sur les dessins qui définissent, dans le cadre des plans d'ensemble, les implantations des installations du présent lot par rapport au Gros-Œuvre.

L'Entrepreneur qui a remis en temps utile au titulaire du lot gros-œuvre les indications et les plans précis couvrant les réservations à prévoir dans ce lot, doit se rendre compte et surveiller personnellement sur le chantier que ses indications ont été suivies, sous peine de supporter les frais de réparations. L'Entrepreneur doit vérifier les côtes indiquées aux plans et doit proposer au Maître d'œuvre en temps utile, toutes les modifications qu'il juge nécessaires, en égard aux matériaux qu'il peut être amené à proposer.

Il appartient à l'Entrepreneur de demander, au fur et à mesure des besoins, les renseignements éventuellement nécessaires à la mise au point de détail.

ARTICLE 70 : ESSAIS, CONTROLES ET RECEPTIONS

1) Essais des matériaux

Les modalités spécifiques d'exécution des essais sont définies par les Normes U.T.E.

2) Conditions de réception des travaux :

2.1 - Réception provisoire :

La réception provisoire est prononcée lorsque les conditions ci-après auront été réunies :

- Remise des documents prévus dans l'Article 6 (documents à fournir par l'entrepreneur).
- Essais de réception ci-après concernant :
- Vérification de l'isolement des différents éléments : $R > 400.000 \text{ Ohms}$.
- Chutes de tension telles qu'elles sont définies dans l'Article 8.
- Equilibrage des phases sur les arrivées des armoires.
- Essais de fonctionnement.
- Essais de rigidité diélectrique de tous les circuits à $2 U + 1000 \text{ V}$ U étant la tension de service.
- De continuité des circuits de protection.
- Essais sur les appareils d'éclairage prévus par les Normes Françaises U.T.E.C. 71. 200 et 71.210.

2.2 - Réception définitive :

La réception définitive est prononcée à l'expiration du délai de garantie si les conditions ci-avant ont été maintenues.

ARTICLE 71 : ENTRETIEN DE L'INSTALLATION

1) L'Entrepreneur a la charge de l'entretien de l'installation pendant une période d'un an à compter de la date de la réception provisoire, cet entretien comprendra :

- L'examen systématique, le réglage et la mise au point de tout l'équipement du présent lot.
- La réparation ou le remplacement standard de tout le matériel défectueux.
- Les réparations ou remplacements nécessités par une utilisation anormale ou tout autre cause accidentelle, à l'exception des réparations ou remplacements nécessités par l'usure ordinaire survenue dans des conditions normales d'utilisation.

2) Pièces de rechange :

L'Entrepreneur doit veiller à l'approvisionnement des installations en pièces de rechange nécessaires à l'entretien et aux dépannages durant la période de garantie.

ARTICLE 72 : INSTRUCTION ET MISE EN SERVICE DES INSTALLATIONS

L'Entrepreneur est tenu de mettre à la disposition du Maître de l'ouvrage un technicien expérimenté qui doit expliquer le fonctionnement et les réglages à l'employé s'occupant de l'entretien de l'installation pendant une période de DIX (10 jours). Il doit remettre au Maître d'œuvre et à son personnel un manuscrit donnant les explications nécessaires au fonctionnement et au dépannage ainsi que les schémas détaillés.

ARTICLE 73 : GARANTIE

L'Entrepreneur s'engage à assurer pendant une période de garantie d'un an (1 an) à compter de la date de réception provisoire, l'entretien complet et systématique des appareils faisant l'objet de sa soumission et à

intervenir, à la demande du Maître d'œuvre, pour effectuer tous les dépannages éventuels. Les interventions d'entretien et de dépannage exécutées durant cette période sont à la charge de l'Entrepreneur.

7. PEINTURE

ARTICLE 74 : NATURE DES TRAVAUX

Les travaux faisant l'objet du présent lot comprennent :

- La peinture vinylique sur murs intérieurs, plafonds et façades.
- La peinture glycérophtalique laquée sur murs et plafonds.
- La peinture sur menuiserie métallique.
- La vitrerie : verre double et verre martelé (occulus).

ARTICLE 75 : LIEU ET PROVENANCE DES MATERIAUX

Les matériaux destinés à l'exécution des travaux ne seront d'origine étrangère qu'en cas d'impossibilité de se les procurer sur le marché marocain.

Les matériaux proviendront, en principe des lieux d'extraction ou de production suivants :

DESIGNATION DES OUVRAGES	QUALITE ET PROVENANCE
Peintures vinylique et glycérophtalique	Chimicolor, Astral ou similaire.
Vernis	
Verre à vitres	Dépôts du Maroc.

Par le fait même du dépôt de son offre, l'entrepreneur sera réputé connaître les ressources des carrières ou dépôts indiqués ci-dessus, ainsi que leurs conditions d'accès et d'exploitation.

Aucune réclamation ne sera recevable concernant les prix de revient à pied d'œuvre de ces matériaux.

L'entrepreneur devra présenter, à toute réquisition les certificats et attestations prouvant l'origine et la qualité des matériaux.

Tous ces matériaux seront de première qualité et répondront aux prescriptions du devis technique et du D.G.A.

ARTICLE 76 : ENTENDUE DU LOT

Le présent lot concerne la peinture. En vu d'un fini général, sans reproche des peintures et pour dégager sa responsabilité, l'entrepreneur devra avant l'exécution de son travail, signaler tous les raccords ou imperfections à faire reprendre par les autres corps d'état tels qu'enduits mal faits ou cloques, plinthes non poncées, mauvais scellements, etc...

ARTICLE 77 : REFERENCES AUX TEXTES SPECIAUX

Indépendamment des textes généraux cités au CPS, l'Entrepreneur devra exécuter tous ses travaux ou installations conformément aux normes et règlements en vigueur au Maroc à la date de la remise de son offre, ou à défaut, aux normes et règlements français, notamment :

Les normes AFNOR :

- NF T 30 - 002 - Classification des pigments minéraux.
- NF T 30 - 003 - Classification des familles de peintures, vernis et produits annexes.
- NF T 30 - 015 - Peintures - essai de résistance à l'abrasion.
- NF T 31 - 001 - Blancs broyés à l'huile de lin
- NF T 32 - 001 - Huile de lin brute
- NF P 78 - 301 - Verre étiré pour vitrage du bâtiment
- NF P 78 - 331 - Mastic à l'huile de lin
- D.T.U. N - 59 (1952) - Relatif aux travaux de peinture nettoyage de mise en service vitrerie miroiterie papiers de teinture.
- D.T.U.N - 81.2 (Octobre 1959) - Relatif aux travaux de ravalement peinture.
- D.T.U.N - 39 (Février 1987) - Relatif aux travaux de miroiterie - vitrerie.

Obligations particulières

Les obligations de l'Entreprise comportent non seulement l'observation des prescriptions des textes énumérés ci-dessus, mais aussi l'observation de tout autre décret arrêté, réglementation ou normes en vigueur à la date de la remise de l'offre et application aux travaux du présent lot.

Dans le cas où un point du projet ne serait pas conforme à une publication en vigueur, l'entrepreneur devrait le signaler au Maître d'œuvre avant la remise de son offre. Tous les frais d'une modification du projet une fois le Marché passé seraient à la seule charge de l'entreprise.

ARTICLE 78 : OBLIGATION DIVERSE

L'Entrepreneur devra tous les travaux de sa profession nécessaires au complet achèvement des ouvrages.
Les travaux de peinture - vitrerie comportent la fourniture et la mise en œuvre de tous les produits, matériaux et engins nécessaires à la réalisation des ouvrages définis par le devis descriptif.

Sont à sa charge :

- La reconnaissance préalable des supports.
- La protection des ouvrages non peints.
- Les opérations préparatoires en fonction du support et du degré de finition.
- L'exécution des couches de peinture compris rebouchages et ponçages éventuels entre chacune d'elles.
- Les raccords de peinture après ajustage des menuiseries.

L'Entrepreneur devra le nettoyage usuel des locaux en fin de chantier, pour permettre leur mise en service.

L'Entrepreneur devra tous traitements et protections imposés par le présent devis et les cahiers des charges.

L'Entrepreneur devra toutes dispositions à prendre pour l'amenée, à pied d'œuvre, de ses matériels lourds.

L'Entrepreneur devra les dispositions concernant la sécurité de son personnel et celle des autres ouvriers travaillant au voisinage de ses installations.

ARTICLE 79 : PRESCRIPTIONS TECHNIQUES GENERALES

Les dimensions, dispositions et descriptions des ouvrages sont indiquées par les plans et par les termes de la présente description.

Les matériaux mis en œuvre devront répondre en ce qui concerne leurs qualités physiques et leur mode d'utilisation, aux conditions et prescriptions des normes.

Il pourra être demandé, sans majoration de prix, l'emploi de couleurs fines, telles que vert de zinc, oxyde de chrome bleu de prusse, etc..

Seront à la charge de l'Entrepreneur : transport des matériaux, leur mise en œuvre, la confection des échantillons.

L'Entrepreneur sera responsable des dégradations dues à ses travaux et, en particulier, des taches d'huile sur les sols qui pourront être refaits à sa charge.

ARTICLE 80: PRESCRIPTIONS PARTICULIERES AUX PEINTURES

Tous les matériaux seront de première qualité et mis en œuvre conformément aux prescriptions des fabricants.

Tous les éléments peints devront être bien couverts et ne devront pas présenter d'imbus. Le Maître d'ouvrage pourra demander L'exécution de couches supplémentaires sur celles prévues et sans que l'Entrepreneur puisse prétendre à aucun supplément, si les peintures ne couvraient pas parfaitement le support.

Tous les rechampissages, quels qu'ils soient, sont compris dans les prix unitaires, notamment les chambranles.

En vue d'un fini général sans reproches des peintures et pour dégager sa responsabilité, l'Entrepreneur devra, avant exécution signaler tous les raccords et imperfections à faire reprendre par les autres corps d'état, tels que : enduits mal faits ou cloqués, plinthes non poncées, mauvais scellements, fissurations, etc..

Tous les sols devront être efficacement protégés afin de ne pas être tâchés.

Chaque opération dans le déroulement des travaux de peinture pourra faire l'objet d'un constat, les couches de peinture devront se différencier par une légère nuance de teinte, la dernière couche étant bien entendue, au ton exact défini par le Maître d'ouvrage.

L'attention de l'Entrepreneur est attirée sur le fait que les menuiseries et quincailleries posées avec une couche d'impression n'impliquent pas obligatoirement que cette impression ne soit pas à refaire.

Les travaux tels que le nettoyage final des lieux sont à la charge de l'Entrepreneur et devront être exécutés de façon parfaite, les sols en mosaïque, les plinthes et leur retour horizontal devront être lessivés à plusieurs reprises au savon noir de première qualité, l'acide chlorhydrique étant formellement interdit .

Les hauts et bas de portes hors vue devront être peints, les serrures des portes bloquées devront être nettoyées avec précaution à l'essence et huilées, ainsi que toutes les autres quincailleries, crémones, targettes, paumelles, toutes les paumelles ou charnières perforées devront être huilées.

Le blanc de zinc devra être obligatoirement composé d'un minimum de 99,6 % d'oxyde de zinc portant le label de qualité «cachet vert ».

Tout produit destiné à remplacer l'huile de lin pure est formellement interdit.

ARTICLE 81 : PRESCRIPTIONS PARTICULIERES A LA VITRERIE

Toute la vitrerie décrite au chapitre III sera fournie et posée par l'Entrepreneur du présent lot.

Les vitrages (ou glaces) auront une épaisseur minimale conforme aux normes, épaisseur déterminée par les dimensions des volumes à mettre en place.

Ces vitrages (ou glaces) seront de premier choix, clairs ou teintés suivant descriptif et non déformants.

Le calage des vitrages devra être fait de façon à assurer un positionnement correct de ceux-ci, en hauteur, largeur et éventuellement en épaisseur. Il devra également transmettre au châssis en des points préférentiels judicieusement choisis le poids propre du vitrage, ainsi que les efforts qu'il supporte (vent principalement).

Les cales utilisées seront imputrescibles, compatibles avec les produits de calfeutrement et le matériau du châssis. Leur dureté devra être nettement inférieure à celle du verre (en BOIS imprégné d'huile, en élastomère ou en plomb).

Hormis le cas de mise en œuvre avec joints de Néoprène coiffant complètement les chants des vitrages, le calage d'assise est obligatoirement dans tous les châssis métalliques et en béton ; le calage périphérique l'est aussi dans ces châssis lorsqu'il y a risque de glissement de vitrage.

La largeur des cales d'assise et périphériques sera telle que la totalité de l'épaisseur du verre repose sur ces cales. La longueur des cales d'assise sera en fonction de leur dureté et du poids des vitrages. Un calage latéral sera nécessaire chaque fois que le matériau choisi pour former joint d'étanchéité reste trop mou pour équilibrer seul sans fluage excessif, les pressions transmises latéralement par le vitrage.

ARTICLE 82 : APPROVISIONNEMENT EN EAU

Dans le cas où le branchement d'eau pour l'alimentation générale du chantier ne serait pas encore réalisé lors du démarrage des travaux, l'Entrepreneur devra assurer son approvisionnement à l'aide de citernes qui devront être en nombre suffisant afin de ne pas freiner la cadence normale dans l'exécution des travaux de son lot.

ARTICLE 83 : TRAVAUX ET FOURNITURES DIVERSES

Nonobstant les travaux décrits précédemment, l'Entrepreneur du présent lot devra procéder à tous travaux nécessaires ou fournitures pour une parfaite finition de ses ouvrages. Aucune réclamation ne sera admise pour une soumission quelconque qui pourrait se glisser dans les plans ou pièces écrites concernant le présent lot, et qui serait contraire à la volonté du Maître d'œuvre.

De plus, l'Entrepreneur est réputé connaître la climatologie locale et ne pourra, de ce fait, se prévaloir de défauts, qui pourraient se révéler après l'exécution des ouvrages.

ARTICLE 84 : RECEPTION DES TRAVAUX

L'entreprise sera responsable de ses travaux jusqu'à réception de l'ensemble des ouvrages.

CHAPITRE III

DESCRIPTION DES OUVRAGES ET MODE DE REGLEMENT

1 – GROS ŒUVRE.

L'entrepreneur est tenu de visiter les lieux des projets avant d'établir ses offres de prix ;
Les marques citées dans le présent marché sont données à titre de référence. L'Entrepreneur peut proposer des marques équivalentes.

TERRASSEMENTS :

GENERALITE :

Les fouilles de toutes natures seront descendues aux cotes reconnues et acceptées par le laboratoire. Elles seront exécutées aux largeurs strictement nécessaires et feront l'objet d'un procès verbal de réception. Aucun travail de béton ou de maçonnerie ne sera entrepris avant l'accord de l'architecte et du bureau de contrôle. Les prix de règlement comprennent toutes les sujétions étalements, talutages, relèvement des terres, dessouchages, équipements, pompes de toutes natures et de tous débits qui pourraient être rendus nécessaires le remblai dans le périmètre du chantier ou l'évacuation aux décharges pour les terres en excédent ainsi rencontrées lors de l'exécution des fouilles. Toutes les précautions nécessaires seront prises contre les éboulements, les terrassements, la protection des constructions voisines, les étalements éventuels d'ouvrages mis à nu, la clôture des zones ouvertes, ainsi que la tenue des immeubles voisins en cas de pompage intense. Lorsque l'entrepreneur au cours de ses travaux de démolition rencontrera des canalisations d'eau, d'électricité, téléphone, égouts, etc... Il devra immédiatement en aviser le maître d'ouvrage qui interviendra directement auprès des services intéressés. L'entrepreneur devra prendre toutes dispositions pour assurer, à l'aide de clôture, protections et tous procédés soumis à l'architecte la protection sur rue et sur cour des passants, véhicules bâtiments installations électriques. Il devra à cet égard se prémunir par une assurance spéciale contre tout sinistre pouvant survenir du fait de ses travaux. Tous les objets découverts par l'entrepreneur, lors de la réalisation des fouilles, resteront la propriété du maître de l'ouvrage.

PRIX N° 1.01: Fouilles en puits, en tranchées et en rigoles dans tout terrain y compris rocher

Les fouilles seront descendues aux cotes reconnues et acceptées par le laboratoire et le bureau d'étude. Elles seront exécutées aux largeurs strictement nécessaires et feront l'objet d'un procès verbal de réception. Aucun ouvrage de béton ou maçonnerie ne sera entrepris avant l'accord de maîtrise du chantier. Les fouilles dépassant les cotes admises ne seront pas payées. Les hors profils ne seront pas payés.

Ouvrage payé au mètre cube, compris toutes sujétions de boisage, étalements, talutages, blindage, épuisement, pompes, qui pourraient être rendus nécessaires, Aucune plus value pour rocher, non compris chargement et transport à la décharge public.

Ouvrage payé au **mètre Cube** au prix N° : **1.01**

PRIX N° 1.02: Mise en remblais en terre sélectionnée ou évacuation à la décharge publique

Ce prix comprend la réalisation des remblais en terre sélectionnée ou en tout venant de carrière (Ce tout venant doit avoir l'agrément du laboratoire engagé par l'entreprise), après avis du laboratoire et seront mis en place par couches successives de 0,20m, pilonnées, compactées, et arrosées. Compactage à 95% de l'optimum Proctor modifié. Les déblais en excédent seront évacués à la décharge publique.

Ouvrage payé au **mètre Cube** au prix N° : **1.02**

PRIX N° 1.03: DALLAGE ET FORME de Béton, y compris aciers :

Exécuté sur terre-plein, en maçonnerie de pierres sèches de 0,20 m d'épaisseur posées en hérisson, la pointe en l'air, rangées à la main et énergiquement damées, les interstices seront comblés afin d'assurer un parfait calage de l'ensemble. Le blocage ainsi constitué sera ensuite au mètre carré réellement exécuté, y compris fournitures, main d'œuvre et toutes sujétions.

Ce prix comprend aussi la réalisation de la forme, constituée par :

- Mise en place de l'armature de forme,
- Mise en place d'une forme épaisseur de 12 cm, Produit à soumettre à l'approbation de l'Architecte, le B.E.T et le Maître d'ouvrage.
- Pilonnage et reflux éventuel.
- Exécution des joints entre panneaux au moyen de matériaux appropriés et suivant les indications de la Maîtrise d'œuvre.

Ouvrage payé au **mètre carré**, y compris toutes sujétions nécessaires.

Au prix N° : **1.03**

- ENDUITS :

Ces prix comprennent les arrêtes, les cueillies, angles rentrants ou saillants, les tableaux, petites largeurs les feuillures, façon de larmiers ou joints creux becs d'auvent. Ces prix comprennent également les baguettes d'angles en aluminium fourniture et pose de grillage pour fissures, maille de 0.20 m galvanisé, fixe par largeur. Il sera placé dans toutes les liaisons de l'ossature avec les planchers et les cloisons afin d'éviter les fissurations.

PRIX N° 1.04: REFECTION DES FISSURES INTERIEURES ET EXTERIEURES PAR ENDUIT GRILLAGE

Le présent prix comprend la réfection des fissures intérieures et extérieures, dans les murs ou les enduits ou le béton, par enduit grillagé.

1/ Pour les fissures dans les murs il sera procédé au :

- Dégagement des enduits sur une bande de 20 cm de large et arrosage abondant.
- Fourniture, confection, application d'agrafes en acier Tor (T6) tous les 5 cm ou de grillage galvanisé anti-fissure aux choix du B.E.T. pour ligaturer les fissures les crochets des 2 extrémités des agrafes doivent pénétrer dans les murs, puis scellées par un mortier de grain de rez dosé à 500 kg de ciment.
- Application d'un enduit suivant les mêmes spécifications et descriptions des enduits intérieurs ou extérieurs décrits auparavant avec incorporation de sikalatex.

2/ Pour les fissures d'enduits au niveau des jonctions structure en béton armé et maçonnerie :

- dégagement des enduits sur une bande de 20 cm de large.
- Garniture des jonctions par un grain de riz riche en ciment avec une corporation de sikalatex, après vidange des jonctions sur 5 cm sur toute la profondeur.
- Fourniture, confection et application de grillage galvanisé anti-fissure.
- Application d'enduit de ciment suivant les mêmes spécifications et descriptions des enduits intérieurs ou extérieurs décrits auparavant avec incorporation de sikalatex sur une bande de 20cm.

Ouvrage payé au **mètre linéaire** au prix N° **1.04**

PRIX N° 1.05 : ENDUIT AU MORTIER SUR MURS ET PLAFONDS

Le présent prix concerne les nouveaux enduits à exécuter ou les enduits au mortier bâtard à réfectionner y compris grattage des existants. A appliquer sur les éléments de murs et plafonds des bâtiments;

Pour les enduits à réfectionner, il est compris dans le prix le décapage, grattage de l'enduit existant jusqu'à mise à nu du support existant et il sera exécuté comme suit :

Pour les murs et plafonds intérieurs :

Enduit intérieur au mortier bâtard M/1 exécuté en deux couches.

- Une couche de dégrossissage de 0.01 m mortier N°1.
 - Une couche de finition de 0.05 d'épaisseur au mortier N°5 passée au bouclier dite "fino".
- Le tout parfaitement dressé et taloché.

Pour les murs et plafonds Extérieurs :

Enduit extérieur au mortier :

- 1 couche de dégrossissage de 0.01m au mortier N°1.
- 1 couche de dressage.
- 1 couche de finition de 0.05 d'épaisseur au mortier N°5 passée au bouclier dite "fino".

Ouvrage payé au **mètre carré** y compris joint creux et motifs carré dans l'enduit au prix N° **1.05**

PRIX N° 1.06 : DEMOLITION D'ACROTERE

Le présent prix comprend la démolition de d'acrotère y compris évacuation des gravats de démolition à la décharge public

Ouvrage payé au **mètre linéaire** au prix N° **1.06**

PRIX N° 1.07: ACROTERE EN BETON ARME Y COMPRIS COURONNEMENT

En béton armé B4 ou B5, vibré ou pervibré, exécuté conformément aux plans de détails établis par le B.E.T, y compris coffrage, décoffrage, recouplement des balèbres, réserva de larmier, trous et trémies, engravures etc. Et suivant plans compris dans ce prix : plus value, y compris aussi plus value pour brut de décoffrage ni pour joints en polystyrène et y compris aussi les armatures selon plan du BET ;

La partie supérieure des bandeaux d'acrotère sera enduite au mortier M/4 avec une légère pente vers l'intérieur, après pose d'une bande en grillage fin galvanisé recouvrant 15cm des parties verticales et la face supérieure de l'acrotère, et devra être parfaitement rectiligne. Les couronnements d'acrotère en béton, comprendront la moulure avec larmier des enduits, raccordements d'enduits aux surfaces verticales (béton non compté).

Ouvrage payé au **mètre linéaire** au prix N° **1.07**

PRIX N° 1.08 : BRIQUE CREUSE 6T

Briques creuses de 6t hourdées au mortier M/2 la liaison de ses parois sera assurée par des épingle en acier doux galvanisé de 08 disposées tous les mètre en hauteur et en longueur. Ces travaux n'entraînent aucune plus value, ils devront être compris dans les unitaires aux mètres carrés. y compris tableau des fenêtres.

Ouvrage payé au **mètre carré**, y compris toutes sujétions nécessaires. Au prix N° **1.08**

PRIX N°1.09: CONSTRUCTION DES NICHES POUR NOURRICES

Ce prix rémunère les travaux de gros œuvre d'exécution des emplacements de compteur conformément aux exigences du distributeur local

Ce prix comprend :

- Maçonnerie.
- Béton armé et non armé (en infrastructure et superstructure).
- Enduits.
- Arase étanche.
- Étanchéité intérieure.
- Siphon de sol.
- Le regard ou niche type société de distribution avec tampon en fonte.
- La passe en plomb ou en acier.

Les niches doivent être exécutées avec deux dalles en béton de 8cm, haut et bas fermés à l'arrière par un muret en agglomérats de 15cm d'épaisseur. L'emplacement doit être indiqué par le Maître d'ouvrage. Y compris dalle en B.A, raccord en maçonnerie, enduits intérieurs, pose et fourniture de portillons, portes, grille de défense en profilés métalliques composés de Cadre en fer selon plans et détails,

Ensemble de porte métallique réalisée suivant les plans détails de la maîtrise d'œuvre compris toutes sujétions d'exécution, de fourniture, de quincaillerie, de serrurerie, de pose, d'ajustage et de mise en œuvre, Leurs dimensions doivent être conformes aux normes du service concerné en respectables normes et les règles d'art. Y compris toutes sujétions de fourniture et de pose, raccordement en ordre de marche après essais définitifs, branchement et toutes taxes et peine et soin aux prés du service concerné de distribution d'eau.

Ouvrage payé à l'unité, au prix n° **1.09**

ASSAINISSEMENT

GENERALITES CONCERNANT LES REGARDS ET CANIVEAUX POUR EVACUATION

Les regards d'évacuation des eaux vannes, des eaux pluviales ou des eaux usées, sont réalisées en béton dosé à 300Kg/m³ CPJ45 coulé dans un moule métallique ou en briques pleines posées à plat sur radier en béton de propreté de 0.10 m d'épaisseur les enduits intérieurs sont hydrofugés (Sika) et lissés au mortier gras de ciment, et les angles arrondis par les gorges de 5 cm de rayon.

Tampon en béton armé avec anneau de lavage escamotable, le cadre du tampon ; en cornière 55 x 55 de section, comportera un treillis en métal déployé permettant son remplissage en béton dont la face supérieure sera soigneusement refluee et talochée. Le cadre extérieur, en fer cornier de 60 x 60 comportera des pattes à scellement galvanisées. Les joints seront absolument étanches (mortier de flinkote ou produit équivalent). Les tampons seront revêtus de la même nature que les sols avoisinants pour les regards intérieurs aux bâtiments les fonds de regards ne comporteront jamais de fosse à sable mais une ou plusieurs cunettes semi-cylindriques ou tronconiques raccordant les différentes canalisations et assurant un écoulement sans stagnation.

Les prix unitaires comprendront les fouilles dans tout terrain y compris dans la roche ou dans dallage existant, les remblaiements, l'évacuation et les cadres en cornières.

PRIX N° 1.10 : CANALISATION POUR EVACUATION EN PVC TYPE ASSAINISSEMENT

Ce prix rémunère, au mètre linéaire la fourniture, le transport et la mise en place de buses en PVC, type assainissement. L'assemblage des buses sera réalisé par collage en prenant toutes les précautions particulières nécessaires. Toutefois, l'assemblage par collier étanche peut être adopté si toutes les conditions et exigences techniques sont remplies et respectées, y compris terrassement en terrain de toutes natures (déblai et remblai), grillage d'avertissement ; Compactage ; évacuation des déblais à la décharge publique et les essais d'étanchéité particulièrement au niveau des joints, ainsi que toutes sujétions d'exécution et mise en œuvre.

Ouvrages payé au mètre linéaire, y compris toutes sujétions, au prix suivants :

1.10- a de diamètre 300 :	N° 1.10- a
1.10- b de diamètre 200 :	N° 1.10- b
1.10- c de diamètre 125 :	N° 1.10- c
1.10- d de diamètre 110 :	N° 1.10- d
1.10- e de diamètre 75 :	N° 1.10- e

PRIX N° 1.11 : REGARDS POUR EVACUATION 1.00 x 1.00m

En béton N°3 y compris terrassement dans terrains de toutes natures et évacuation des déblais à la décharge publique, béton de propreté, raccordement aux canalisations, façon de cuvette, enduits, parois de 10 à 15 cm, double compartiment pour regard siphonné tampon de couverture en fonte ductile y compris toutes sujétions .

Ouvrage payé à l'unité pour les regards de 1.00 x 1.00 pour évacuation.au prix n° **1.11**

PRIX N° 1.12 : Regards type visible ou non visitable pour évacuation

En béton coffré. Parois et radier de 10cm d'épaisseur minimum. Le radier formera cunette d'écoulement, les parois et fonds intérieurs seront enduit au mortier gras lissé avec les angles arrondis. Les tampons seront exécutés en dalles de béton armé de 7cm d'épaisseur, les regards visitable seront munis d'un double cadre cornière galvanisé et d'anneau de levage rabattable et toutes sujétions, y Compris travaux de terrassement dans le terrain de toutes natures (y compris rocher) et évacuation aux décharges publiques, béton de propreté, raccordement aux canalisations, suivant la section intérieure, tampon, anneau, enduit, béton de propreté et toutes sujétions.

Ouvrage payé à l'unité au prix au prix suivants :

1.12- a Regard 40x40 :	N° 1.12- a
1.12- b Regard 50x50 :	N° 1.12- b

2-ETANCHEITE

Généralités

Les travaux d'étanchéité devront être conformes au document technique unifié n° 43.1 établi par le C.S.T.B (Centre Scientifique et Technique de Bâtiment - FRANCE). Les matériaux devront être conformes aux normes marocaines et aux normes en vigueur mentionnées sur le D.T.U. 43.1.

- D.T.U 43.1 Travaux d'étanchéité des toitures terrasses avec éléments porteurs en maçonnerie.
- D.T.U 43.2 Travaux d'étanchéité des toitures avec éléments porteurs en maçonnerie de pente 5%.
- D.T.U 20-12 Conception de Gros-Oeuvre en maçonnerie des toitures destinées à recevoir un revêtement d'étanchéité.

La pose des revêtements d'étanchéité doit se faire sur des supports dont la surface est propre et sèche et débarrassée de toutes matières qui seraient susceptibles de modifier la forme ou la qualité de ces revêtements. Un délai de séchage de 8 jours à 3 semaines est nécessaire. Aucun travail d'étanchéité ne doit être entrepris à une température inférieure à 2° C.

L'entrepreneur réceptionnera les supports dalles et demeurera responsable de l'étanchéité qu'il aura réalisée sur ces supports.

Pour la préparation des matériaux appliqués à l'état de fusion, l'Entrepreneur doit obligatoirement disposer d'un matériel permettant de maintenir les températures d'application à 220° C + 30° C. Aucune préparation artisanale ne sera tolérée.

Les feuilles d'étanchéité constituant une même couche doivent être posées à recouvrants de 0,10 m minimum longitudinalement et transversalement ; Ces recouvrements étant collés à l'EAC (enduit d'application à chaud), ou soudés par les chapes de bitume armé. Elles seront posées à joints décalés de 1/3 de feuille pour éviter tout chevauchement des joints. La dernière couche de bitume devra laisser une surface parfaitement lisse et plane.

Des essais de mise en eau seront effectués pour vérifier la tenue du revêtement d'étanchéité. Aucune trace d'humidité ne devra apparaître sur les plafonds ou sur les murs dans les dix jours suivant les essais.

Avant la réalisation de la protection, l'entrepreneur doit obligatoirement faire réceptionner les travaux d'étanchéité par le bureau de contrôle qui procédera aux essais prévus ci – dessus.

Les prix unitaires comprennent la fourniture, la pose et la mise en œuvre de l'article correspondant y compris toutes sujétions et accessoires nécessaires pour leur réalisation sur les lieux, ainsi que les matériaux et mise en place nécessaires au droit des joints de dilatation rencontrés sur les parties à traiter en étanchéité.

PRIX N°2.01 : DECAPAGE D'ETANCHEITE Y/C PROTECTION, COMPLEXE, FORME ET RELIEFS

Le présent prix comprend le décapage d'étanchéité y compris protection, complexe, forme et reliefs.

Ouvrage payé au **mètre carré** y compris évacuation des gravats à la décharge public. Au prix N°**2.01**

PRIX N°2.02: FORME DE PENTE ET CHAPE DE LISSAGE

La forme de pente sera exécutée suivant les indications des plans de terrasse en béton maigre dosé à 250 Kg de ciment CPJ **45** soigneusement réglé et damé formant gorge à la base des reliefs.

L'épaisseur de cette forme sera variable suivant la pente, au point de base elle est au moins de 5 cm. La pente sera de 1.5%. Cette forme sera correctement dressée sans aspérité et sans flache. Aux droits des évacuations des eaux pluviales, un défoncement doit être ménagé dans la forme pour l'encastrement des platines en plomb des gargouilles. Elle sera remontée sur les bords de 0.2 m de hauteur. La chape de lissage sera réalisée sur la forme de pente et sera exécutée au mortier n°7 de 2 cm parfaitement dressé pour recevoir le complexe d'étanchéité.

Ouvrage payé au **mètre carré** entre nus d'acrotère y compris toutes sujétions Au prix N° :**2.02**

PRIX N° 2.03- RELIEFS D'ETANCHEITE :

Le revêtement appliqué en relevé, sera distinct de celui appliqué en partie courante et sera raccordé à la base des relevés par recouvrement avec soudure ou collage avec le revêtement bicouche.

Il sera réalisé après nettoyage du support comme suit:

- Equerre de renfort en bitumes SBS type BE35 en bitume modifié par élastomère SBS ayant les caractéristiques suivantes :
 - Epaisseur minimale 3,5mm ;
 - Film thermofusible sur une ou deux faces ;
 - Résistance au poinçonnement statique $\geq 20\text{kg}$ selon la norme P84-352.
- 2ème couches en bitumes SBS type BE35 en bitume modifiée par élastomère SBS :
 - Epaisseur minimale de la feuille de bitume modifié par élastomère SBS est de 2mm ;
 - Armature spécifique de type VV voile de verres ;

L'ensemble exécuté conformément aux règles de l'art et aux instructions de la Maîtrise d'œuvre, y compris toutes sujétions de mise en œuvre et de finition.

NB : cet article ne sera payé que si Chaque couche de feutre bitumé ou bitume armé fera l'objet d'une réception par un bureau de contrôle proposé obligatoirement par l'entreprise à sa charge et accepté par l'administration.

Ouvrage payé au **mètre linéaire**, y/c fourniture, pose et toutes sujétions d'exécution au prix **2.03**

PRIX N° 2.04: ETANCHEITE BICOUCHE(SBS)

Ce prix comprend la réalisation d'une étanchéité constituée par un système bicouche à base de bitume, modifiée par élastomère SBS, composée de :

- 1ères couches en bitumes SBS type BE35 ou son équivalent.
- 2èmes couches en bitumes SBS type BE35 ou son équivalent.

Les feuilles sont définies par leur épaisseur minimale et leur armature :

- Epaisseur minimale de la feuille de bitume modifié par élastomère SBS est de 2mm ;
- Armature spécifique de type VV voile de verres.

L'ensemble exécuté conformément aux règles de l'art et aux instructions de la Maîtrise d'œuvre, y compris toutes sujétions de mise en œuvre et de finition.

L'entrepreneur devra s'engager Pour la garantie de cette étanchéité pendant 10 (DIX) ans

Ouvrage payé au **mètre carré** vu en plan, entre nus d'acrotères ou de poutres, compris toute fourniture et sujétions d'exécution, y compris façon pour gargouilles, gueulards, façon de gorge sous solins.

NB : cet article ne sera payé que si Chaque couche de feutre bitumé ou bitume armé fera l'objet d'une réception par un bureau de contrôle proposé obligatoirement par l'entreprise à sa charge et accepté par l'administration.

Ouvrage payé en **mètre carré** de surface vue en plan entre nus d'acrotères.

Ouvrage payé au **mètre carré** pour les surfaces horizontales au prix N° :**2.04**

PRIX N° 2.05 : PROTECTION MECANIQUE PAR DALOTS

Dalots de béton armé de grain de riz dosé à 300 kg de ciment C.P.J 35 coulé sur lit de sable fin sec de 3 cm d'épaisseur. Ces dalots en carré à joint alterné auront 70 x 70 cm de dimensions maximales et 4 cm d'épaisseur. Les joints creux de 0.02 seront remplis de bitume.

L'ensemble de ces protections recevra en finition 3 couches de chaux alunée.

Ouvrage payé au **mètre carré** entre nus d'acrotère. Au prix N° :**2.05**

PRIX N° 2.06 - PROTECTION MECANIQUE DES RELIEFS :

Ce prix comprend la protection des reliefs de hauteur 0,15 m à 0,60 m, constituée par :

- La réalisation d'une protection mécanique des reliefs au moyen de béton de gravette 3/8 dite grain de riz, dosé à :
 - 350 Kgs de ciment CPJ 45.
 - 350 Litres de sable.
 - 800 Litres de gravette 3/8 (grain de riz).

L'épaisseur minimale sera de 4 cm.

Le relief sera coulé d'un seul tenant y compris la partie horizontale sur une largeur de 0,30 m environ.

- Une armature en grillage galvanisé par fils de diamètre 2 mm, maille 25 mm, qui sera parfaitement enrobée dans le béton à une profondeur de 15 mm environ.

- La réalisation des joints périphériques désolidarisant la protection sur terrasses du relief tous les 0,70 m. Ces joints seront remplis d'un produit plastique bitumé.

- La réalisation de 3 couches croisées de badigeon à la chaux grasse éteinte avec incorporation d'huile de lin.

Ouvrage payé au **mètre linéaire** au prix N°**2.06**

PRIX N° 2.07 : GARGOUILLES EN PLOMB DE 3 MM, Y COMPRIS CRAPAUDINE:

Avec platine 50 cm x50 cm en plomb de 3mm et remontée d'étanchéité, moignon conique tout diamètre, y compris soudure, crapaudines et toutes sujétions de fourniture et de pose. Une plaque en tôle perforée sera installée provisoirement pendant les travaux.

Ouvrage payé à l'**unité** au prix N°**2.07**

GARANTIE

La garantie est fixée à DIX ANNEES (10) pendant lesquelles l'entrepreneur devra faire à ses frais toutes les réparations qui pourraient résulter de l'imperfection de ses ouvrages, de la qualité des matériaux et des fournitures.

Cette Garantie est applicable tant à l'étanchéité proprement dite qu'aux reliefs, aux protections mécaniques et solaires et à la bonne tenue de la forme support ainsi qu'aux isolations thermiques.

L'Entrepreneur devra compléter la présente offre par un certificat de garantie décennale établi sur papier timbré.

L'entrepreneur doit présenter une attestation de conformité des travaux d'étanchéité aux normes en vigueur, délivrée par un bureau de contrôle agréé.

3- REVETEMENT

NOTA :

Les prix remis par l'entrepreneur comprendront toutes fournitures, pose, scellement, d'une façon générale, toutes sujétions concernant les travaux décrits ci-après.

PRIX N° 3.01 : DECAPAGE DU REVETEMENT EXISTANT

Le présent prix comprend le décapage de Revêtement y compris protection, forme, ect.....

Ouvrage payé au **mètre carré** y compris évacuation des gravats à la décharge public, Au prix N° :**3.01**

PRIX N° 3.02 : REVETEMENT EN MIGNONETTE LAVÉE

Suivant plans et indications du maître de l'œuvre. Echantillons à soumettre pour approbation au maître d'ouvrage.

Revêtement en gravillons d'oued, lavé à la brosse. Exécutés sur forme en béton de 0,05m d'épaisseur pour les sols et sur renformis pour les murs. Les gravillons d'oued seront d'une granulométrie de 5/15, bien calibrée et de teinte homogène. Ces gravillons seront incorporés au rouleau et uniformément répartis. L'agrégat sera bien serré et débarrassé de toutes traces de ciment. Les joints seront réalisés par baguettes en plastique (épaisseur approprié) qui seront enlevées après exécution pour être garnis au mortier de ciment tiré au fer.

Ouvrage payé au **mètre carré** réel, sans plus-value pour petites parties ou faibles largeurs ou marche et C/marche ou plinthe, y compris toutes sujétions d'exécution, Au prix N° :**3.02**

PRIX N° 3.03 : REVETEMENT EN REV-SOL :

Type Cérame Afrique ou similaire échantillon à fournir pour approbation posés à bain de mortier N°2 crépis d'adossement, joint garnis au ciment blanc après pose, tous les carreaux de rive seront à bord arrondis.

L'ensemble exécuté conformément aux règles de l'art et aux DTU, y compris toutes sujétions de mise en œuvre et de finition.

Ouvrage payé au **mètre carré**, y compris fourniture, pose, coupes (droites ou biaises), chutes, angles, cueillies, protection, etc... et toutes sujétions, sans plus-value pour petites parties et faibles largeurs,

Au prix N° :**3.03**

PRIX N° 3.04 : PONÇAGE DU REVETEMENT EXISTANT

Les ponçages comprendront toutes les phases nécessaires réalisées à l'aide de meules électriques à la pierre de lisse, sans rayure et d'une planimétrie parfaite. Les bordures seront polies avant la mise en œuvre des plinthes afin d'éviter la rayure de ces plinthes. Compris, masticage, rebouchage et nettoyage en fin de travaux. Le granito pourra être teinté, le BET prescrira cette teinte.

Ouvrage payé au **mètre carré** développé réel, y compris toutes sujétions et sans plus value pour exécution en petites surfaces ou surfaces curvilignes. Au prix N° :**3.04**

4 – PLOMBERIE – SANITAIRES

N.B : Les marques citées dans le présent marché sont données à titre de référence. L'Entrepreneur peut proposer des marques équivalentes. Les dimensions des différents ouvrages de plomberie sont donnés à titre indicatif et pourront changer en fonction de l'étude de plomberie. Le tout réalisé suivant l'étude technique, suivant généralités et suivant normes en vigueur.

CANALISATION POLYPROPYLENE RANDON (PPR)

Les canalisations en PPR de tout diamètre, y compris toutes les pièces de raccordement (raccords manchons, tés, coupes, mamelons, bouchons hermétiques chutes et toutes sujétions, encastrées ou apparentes et autres). Toutes les traverses de maçonneries ou ouvrages en béton armé se feront à l'aide de fourreaux métalliques galvanisés.

PRIX N° 4.01 : CONDUITE PPR 63MM

Fourniture et pose de la tuyauterie en tube polypropylène rand-om PPR, encastré ou apparente selon indication du maître d'ouvrage y compris toutes sujétions de fixation, percements, fourreaux, saignées et rebouchage, chutes, tranchées, dispositif de dilatation, pièces de raccordement et supports avec colliers de marque WALRAVEN ou équivalent avec joints souples résistant au vieillissement et à la température de même marque, joints antivibratoires de même marque, tranchés, regard, repérage, essais et toutes sujétions, compris chemin de câble adéquat et tableaux collecteurs à départs variables.

Ouvrage payé au **mètre linéaire**, fourni et posé, y compris toutes sujétions des raccordements.

au prix n° **4.01**

PRIX N° 4.02 : CONDUITE PPR 32MM

Fourniture et pose de la tuyauterie en tube polypropylène rand-om PPR, encastré ou apparente selon indication du maître d'ouvrage y compris toutes sujétions de fixation, percements, fourreaux, saignées et rebouchage, chutes, tranchées, dispositif de dilatation, pièces de raccordement et supports avec colliers de marque WALRAVEN ou équivalent avec joints souples résistant au vieillissement et à la température de même marque, joints antivibratoires de même marque, terrassement, tranché, regard, repérage, essais et toutes sujétions, compris chemin de câble adéquat et tableaux collecteurs à départs variables.

Ouvrage payé au **mètre linéaire**, fourni et posé, y compris toutes sujétions des raccordements.

au prix n° **4.02**

PRIX N° 4.03 : CONDUITE RETUBE PER Ø 16/20

Fourniture et pose d'alimentation d'eaux en conduite polyéthylène réticule de marque RETUBE ou similaire des nourrices aux compteurs abonnés. Les diamètres et épaisseurs des tubes seront conformes à la norme NF T 54-002. Tous les raccords seront en bronze type à sertir de marque agréée par le fournisseur du tube.

La pose se fera selon les normes du D.T.U. de l'avis du CSTB et les dernières recommandations du fabricant.

La tuyauterie polyéthylène sera fournie et posée avec un gainage type annelé souple répondant aux normes en vigueur, La tuyauterie encastrée sera protégée par mousse isolante noire en PER.

Comprenant toutes les accessoires de mise en œuvre et de fixation, terrassement, démolition, percement, tableaux de distribution, robinet d'arrêt, remise en état, et toutes sujétions de mise en œuvre selon les règles de l'art, compris chemin de câble adéquat, siphon 40mm et tableaux collecteurs à départs variables.

Ouvrage payé au **mètre linéaire**, fourni et posé, y compris toutes sujétions des raccordements.

au prix n° **4.03**

PRIX N° 4.04 : VANNES D'ARRETS TOUT DIAMETRE

Le présent prix rémunère Fourniture et pose robinet à boisseau sphérique, marque SOCLA ou similaire, P.20 bars corps en laiton matrice nickelé raccords, joints et boulons y compris toutes sujétions de fourniture et de pose, Y compris toutes sujétions de bonne exécution.

Ouvrage payé à l'**unité** au prix N° : **4.04**

PRIX N° 4.05 : ROBINET DE PUISAGE

En laiton poli de 1er choix, embout porte caoutchouc, D 15/21, posé sur alimentation en cuivre, y compris toutes sujétions de fourniture et de pose. Echantillons à soumettre à l'approbation de l'architecte et du maître d'ouvrage

Ouvrage payé à l'**unité**. Au prix N° : **4.05**

PRIX N°4.06: DEPOSE DE CANALISATION PLOMBERIE

Le présent prix comprend la dépose de canalisation plomberie y compris toutes sujétions(Pour les deux Immeubles).

Ouvrage payé à l'**ensemble** au prix N° : **4.06**

PRIX N° 4.07 : NOURRICE DE DISTRIBUTION TYPE 7 COMPTEURS

Fourniture et pose de l'équipement compteurs divisionnaires montés sur colonnes de distribution conforme aux exigences du distributeur comprenant notamment:

La cote part sur l'arrivée général en tube acier galvanisé Ø 66/76 ou en PPR DN 75, les colonnes de distribution en acier galvanisé sur laquelle seront soudés auparavant (avant galvanisation) les tés de distribution; le purgeur d'air en tête de colonne, le robinet d'arrêt général et les supports

Le robinet d'arrêt à tête cachée

Une passe polyéthylène réticulé ou en plomb suivant l'avis du distributeur

Un clapet de non-retour

Un robinet d'arrêt

Les raccords mixtes et toutes sujétions de fourniture et de pose.

Remarque : la nourrice est composée de un ou plusieurs collecteurs verticaux

y compris toutes sujétions de fourniture et de pose, chutes, gaine de protection, raccords et éléments de fixation, suivant les recommandations du B.E.T et le Maître d'ouvrage au cours des travaux. L'emplacement doit être indiqué par le Maître d'ouvrage. Leurs dimensions doivent être conformes aux normes du service concerné en respectables normes et les règles d'art.

Ouvrage payés à l'**unité** au prix **4.07**

5 – ELECTRICITE-LUSTRIERIE :

Les marques citées dans le présent marché sont données à titre de référence. L'Entrepreneur peut proposer des marques équivalentes.

PRIX N° 5.01 : REFECTION GENERALE DE LA FILERIE ET DU CABLAGE ELECTRIQUE, DES PRISES DE COURANTS ET DES FOYERS D'ALLUMAGE.

La réfection de l'électricité comprendra tous les travaux de maintien, de vérification des tableaux généraux et secondaires ainsi que l'installation électrique chaque immeuble, démontage du câble électrique et filerie dont les sections sont strictement inférieures à 16mm², , Foyers, tubages, passage, douilles, appareillage et luminaires existants, prises de courant, boîtiers, interrupteurs,..... et remplacement par câble électrique, filerie, Foyers, tubages, passage, douilles, appareillage et luminaires existants, prises de courant, boîtiers, interrupteurs, Boite de coupeur, Boite de distribution..... ,manquant ou défectueux suivant les recommandations du B.E.T au cours des travaux y compris nettoyage, évacuation et mise en état de bonne marche de tous les appareils électriques de tous les Immeubles (2) pour une parfaite installation électrique y compris toutes les sujétion percement, fourniture, pose, raccordement et vérification de l'installation.

Ouvrage payé à **L'ensemble** Au prix N° **5.01**

PRIX N° 5.02 : GLOBE OPALINE

Plafonnier rond í 250 * 130 demi-boule, verre opale satiné, monture invisible en métal lampe E 27 100 W, toutes sujétions de pose et raccordement.

Ouvrage payé à **l'unité**, au prix N° : **5.03**

6-PEINTURE VITRERIE

PRIX N° 6.01 - PEINTURE VINYLIQUE SUR MURS ET PLAFONDS EXTERIEURS :

Peinture vinylique (vinylastral) ou similaire sur enduit au mortier de ciment.

Soit pour les anciens ou nouveaux supports :

Préparation du support par ponçage, époussetage et brossage énergique à la brosse et au papier verre et Egrenage ;

Application d'une couche de vinylastral dilué à 5% d'eau.

Application d'une 2ème couche de vinylastral pur prêt à l'emploi.

Application d'une 3ème couche de vinylastral pur prêt à l'emploi à 24 heures d'intervalle de la 2ème couche..

Ouvrage payé au **mètre carré** développé au prix N° **6.01**

PRIX N° 6.02 - PEINTURE GLYCERO-LAQUEE SUR MURS ET PLAFONDS INTERIEURS:

Soit pour les anciens ou les nouveaux supports :

Ce prix comprend la préparation du support par ponçage, époussetage et brossage énergique à la brosse et au papier verre et Egrenage ;

la réalisation de revêtement de peinture laquée lisse, constituée par

- Application d'une couche diluée au maximum à 3 % de peinture laquée lisse de marque ASTRAL. Réf. MATASTRAL ou équivalent en qualité et en prix

- Application à 12 heures d'intervalle de deux couches non diluées de la même peinture.

Ouvrage payé au **mètre carré** développé au prix N° **6.02**

PRIX 6.03 : PEINTURE SUR MENUISERIE BOIS ET METALIQUE

Pour menuiserie bois intérieur et extérieur.

A réaliser comme suit :

Ponçage au papier fin très soigneusement.

Egrenage, brûlage des nœuds et isolation de toutes les pièces métalliques avec une couche de « PLOMBIUM 768 »

Application d'une couche d'impression en « FORMOPRIM » ou équivalent.

Rebouchage à l'enduit « STOPASTRAL » ou équivalent.

Ratissage à l'enduit « STOPASTRAL » ou équivalent.

Une couche de peinture « CELLUC 109 » ou équivalent diluée à 10%.

Une 3ème couche de peinture pure.

24 heures d'intervalle entre chaque couche de peinture.

POUR MENUISERIE METALIQUE :

A réaliser comme suit :

Brossage à la brosse Métallique.

Application de deux couches « PLOMBIUM 768 » ou équivalent, prêt à l'emploi

Application de deux de « CELLUC 109 » ou équivalent, à 24 heures d'intervalle. Teinte ou choix de Maître d'ouvrage.

Ouvrage payé au **mètre carré** au prix N°**6.03.**

7-DIVERS

PRIX 7.01 : VERRE CLAIRE DE 3,8 mm

D'une épaisseur de 3,8 mm exempt de bulles, compris pose de parcloles en bois et double bain de mastic.

Ouvrage payé au **mètre carré** au prix N°**7.01.**

PRIX 7.02 : SOCLE EN BETON POUR ANTENNE PARABOLIQUE :

Constitué en fer plat ou cornière de 50x5mm de section, d'éléments soudés formant, suivant détail.

Avec des pattes à scellement suffisantes le tout exécuté conformément aux plans de détails.

y compris toutes sujétions de fourniture et de pose, chutes, gaine de protection, raccords et éléments de fixation, suivant les recommandations du B.E.T et le Maître d'ouvrage au cours des travaux. L'emplacement doit être indiqué par le Maître d'ouvrage. Leurs dimensions doivent être conformes aux normes du service concerné en respectables normes et les règles d'art.

Ouvrage payés à **l'unité** au prix N°**7.02.**

CHAPITRE IV

BORDEREAU DES PRIX - DETAIL ESTIMATIF

ROYAUME DU MAROC
MINISTÈRE DES HABOUS ET DES AFFAIRES ISLAMIKES
NEDHARAT DES HABOUS DE Marrakech
SERVICE D'INVESTISSEMENT ET DE PRESERVATION
DES BIENS HABOUS

**TRAVAUX D' AMENAGEMENT DE DEUX IMMEUBLES HABOUS A AZZAHIRIA ,
ELOUAHDA 1 DAOUDIAT MARRAKECH
LOT UNIQUE**

Marché passé par appel d'offres ouvert N° 03/NHM/BH/2015 sur offres de prix en vertu de **l'article 33 et l'article 34 paragraphe 3 alinéa 3** de l'arrêté du Ministre des Habous et des Affaires Islamiques n° 258.13 du 6 Dou Lkiada 1434 (13 septembre 2013) fixant le règlement des marchés des travaux, fournitures et de services conclu par l'Administration des Habous au profit des Habous Publics.

<i>Dressé, vérifié et signé par le BET</i> <i>Marrakech,le</i>	
<i>Lu et accepté et arrêté par l'entreprise à la somme de :</i> <i>En chiffre</i> <i>En lettres</i> <i>.....,le.....</i>	<i>Présenté par le Chef de service</i> <i>d'investissement et de préservation des biens</i> <i>Habous</i> <i>Marrakech,le</i>
<i>Vu par Mr le Nadher des Habous de Marrakech</i> <i>Marrakech,le</i>	<i>Visé par le contrôleur financier local</i> <i>Marrakech,le</i>
<i>Approuvé par Monsieur le Ministre</i> <i>des Habous et des Affaires Islamiques</i> <i>Rabat,le :</i>	