



ROYAUME DU MAROC
MINISTERE DES HABOUS ET AFFAIRES ISLAMIQUES
DELEGATION REGIONALE DES AFFAIRES ISLAMIQUES
DE LA REGION DE L'ORIENTAL
SERVICE DE CONSTRUCTION ET EQUIPEMENT

APPEL D'OFFRES OUVERT N° 03/DRAIRO/BH/2020

Marché N° :

OBJET : TRAVAUX D'ENTRETIEN DE QUATRE MOSQUEES
SISES DANS LA PREFECTURE D'Oujda ANGAD
EN LOT UNIQUE

CAHIER DES PRESCRIPTIONS SPECIALES **Exercice 2020**

Marché passé par appel d'offres ouvert **N° 03/DRAIRO/BH/2020** en séance publique sur offres de prix en vertu de l'alinéa 1, de l'article 33, § 1, et l'alinéa 3 du §3 de l'article 34 de l'arrêté n°258.13 du 06 Dou al Qiida 1434 (13 Septembre 2013) fixant Système des marchés de Travaux de Fourniture et de Service que Conclut l'administration des Habous au nom des Habous Générales

PREAMBULE

Marché passé par appel d'offres ouvert N° 03/DRAIRO/BH/2020 en séance publique sur offres de prix en vertu de l'alinéa 1, de l'article 33, § 1, et l'alinéa 3 du §3 de l'article 34 de l'arrêté n°258.13 du 06 Dou al Quiida 1434 (13 Septembre 2013) fixant Système des marchés de Travaux de Fourniture et de Service que Conclut l'administration des Habous au nom des Habous Générales

ENTRE:

*La Délégation Régionale des Affaires Islamiques de la Région de l'Oriental, représentée par Monsieur **Abdelhamid EL IDRISI** Délégué régional des affaires islamiques de la région de l'oriental agissant en qualité de sous ordonnateur. Désignée ci-après par le terme « **Maitre d'Ouvrage** » ou « **Sous-ordonnateur** »*

D'UNE PART :

Monsieur :(prénom, nom et qualité au sein de l'entreprise)

*Agissants au nom et pour le compte de
(raison sociale et forme juridique de la société)*

Au capital de :

Adresse du siège social de la société

Adresse du domicile élu :

Affilié à la C.N.S.S sous le n°.....

Inscrit au registre de commerce de sous n°

N° de patente

*N° du compte courant postal-bancaire ou à la TGR
(RIB)*

*Désigné ci-après par le terme « **Entrepreneur** »*

ET D'AUTRE PART

IL A ETE ARRETE ET CONVENU CE QUI SUIT

CHAPITRE I : CAHIER DES PRESCRIPTIONS SPECIALES

CHAPITRE I : CAHIER DES PRESCRIPTIONS SPECIALES

ARTICLE 1 : OBJET DU MARCHE

Le présent marché a pour objet l'exécution des **Travaux D'entretien De Quatre Mosquées sises dans la Préfecture d'Oujda Angad, En Lot Unique.**

ARTICLE 2 : CONSISTANCE DES TRAVAUX

Les travaux à exécuter au titre du présent marché sont les travaux courants d'entretien :

- A. Travaux de préparation et Gros œuvres ;
- A. Etanchéité ;
- B. Peinture-Vitrerie ;
- C. Canalisation, regards et plomberie

Ces travaux concerneront les mosquées suivantes :

N°	Mosquée	Adresse
01	AL QODS	Hay Al Qods Oujda
02	QOBAE	Hay Bouknadel Oujda
03	MOULAY YOUSSEF	Hay Dhar Lamhalla Oujda
04	MOHAMMED VI	Bd Bekkay Lahbil Oujda

ARTICLE 3 : MODE DE PASSATION DU MARCHE

Marché passé par Appel d'offres ouvert sur offres de prix en application d'aliéna 2 paragraphe 1 de l'article 16 et paragraphe 1 de l'article 17 et d'aliéna 3 paragraphe 3 de l'article 17 du décret n° 2-12-349 du 8 Joumada I 1434(20/03/2013) relatif aux marchés publics.

ARTICLE 4 : DOCUMENTS CONSTITUTIFS DU MARCHE

Les documents contractuels du marché sont ceux énumérés ci-après :

- L'acte d'engagement ;
 - Le cahier des prescriptions spéciales (CPS) ;
 - Le bordereau des prix - détail estimatif ;
 - Le cahier des clauses administratives générales applicable aux marchés de travaux approuvé par le décret n° 2-14-394 du 6 chaabane 1437 (13 mai 2016);
- En cas de contradiction ou de différence entre les documents constitutifs du marché, ceux-ci prévalent dans l'ordre où ils sont énumérés ci-dessus.

ARTICLE 5 : REFERENCES AUX TEXTES GENERAUX ET SPECIAUX

APPLICABLES AU MARCHE

Le titulaire du marché est soumis aux dispositions des textes suivants :

A- Textes généraux:

1. Dahir portant loi N°1.84.150 du 6 Moharram 1405 (2 Octobre 1984) relatif aux lieux de culte musulman modifié et complété par le dahir n°1.07.56 (23 mars 2007).
2. Dahir N° 1-03-194 du 14 rejev 1424(11 septembre 2003) portant promulgation de la loi n°65-99 relative au code du travail
3. Tous les textes législatifs et réglementaires concernant l'emploi, les salaires de la main d'œuvre particulièrement le décret royal n° 2.73.685 du 12 Kaâda 1393 (08 Décembre 1973) portant revalorisation du salaire minimum dans l'industrie, le commerce, les professions libérales et l'agriculture.
4. L'arrêté N° 258.13 du 06 Dou Al Quiida 1434 (13 septembre 2013) fixant Système des Marchés de Travaux de Fournitures et Services que conclut l'administration des Habous au nom des Habous Généraux.
5. Décret N° 2-14-394 du 6 Chaabane 1437 (13 mai 2016) approuvant le Cahier des Clauses Administratives Générales applicables aux marchés de Travaux (CCAG-T).
6. Dahir N° 1.15.05 du 29 Rabii II 1436 (19 Février 2015) portant promulgation de la loi n° 112-13 relative au nantissement des marchés publics.
7. Arrêté du Chef de Gouvernement n° 3-302-15 du 15 Safar 1437 (27 novembre 2015) fixant les règles et les conditions de la révision des prix des marchés publics.
8. Décret Royal n° 330.66 DU 10 Moharrem 1387 (21 Avril 1967) portant règlement général de la comptabilité publique, tel qu'il a été modifié et complété.
9. Décret n° 2-01-3080 du 30 hijja 1422 (15 mars 2002) complétant le décret n° 2-86-99 du 3 rejev 1406 (14 mars 1986) pris pour l'application de la loi n° 30-85 relative à la taxe sur la valeur ajoutée.
10. Décret n° 2-16-344 du 17 Chaoual 1437 (22 juillet 2016) fixant les délais de paiements et les intérêts moratoires relatif aux commandes publiques.
11. Circulaire n° 72/CAB du 26 novembre 1992 d'application du Dahir n°1-56-211 du 11 décembre 1956 relatif aux garanties pécuniaires des soumissionnaires et adjudicataires de marchés publics.
12. Le décret N° 2-14-272 du 14 Rejev 1435 (14 mai 2014) relatif aux avances en matière des marchés publics.

B- Textes spéciaux :

1. Dahir n° 1 - 06 - 102 du 18 jourmada 1 1427 (8 juin 2006) portant promulgation de la loi numéro 19 - 05 modifiant et complétant la loi n° 22 - 80 relatives à la conservation des monuments historiques et des sites, des inscriptions des objets d'arts et d'antiquité ;

2. Dahir n° 1-10-15 du 26 Safar 1431 portant promulgation de la loi n° 12-06 relative à la normalisation, à la certification et à l'accréditation.

Tous les textes réglementaires ayant trait aux marchés de l'Etat rendus applicables à la date d'ouverture des plis.

ARTICLE 6 : VALIDITÉ ET DÉLAI DE NOTIFICATION DE L'APPROBATION DU MARCHÉ

Le présent marché ne sera valable et définitif qu'après son approbation par l'autorité compétente.

Par dérogation à l'article 5 de l'arrêté n°258.13 précité, 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 dans un délai de dix (10) jours 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 déterminée. L'attributaire dispose d'un délai de dix (10) jours à compter de la date de réception de la lettre du maître d'ouvrage pour faire connaître sa réponse.

ARTICLE 7 : PIÈCES MISES À LA DISPOSITION DE L'ENTREPRISE

Aussitôt après la notification de l'approbation du marché, le maître d'ouvrage remet gratuitement au titulaire, contre décharge de ce dernier, un exemplaire vérifié et certifié conforme de l'acte d'engagement, du cahier des prescriptions spéciales et des pièces expressément désignées comme constitutives du marché à l'exception du cahier des clauses administratives générales.

1. Le titulaire est tenu de faire connaître au maître d'ouvrage ses observations éventuelles sur les documents qui ont été mis à sa disposition et ce dans le délai de quinze (15) jours après la remise de ces documents.
2. Passé ce délai, le titulaire est réputé en avoir vérifié la conformité à ceux qui ont servi de base à la passation du marché et qui sont conservés par le maître d'ouvrage pour servir à la réception des travaux.

Le maître d’ouvrage ne peut délivrer ces documents qu’après constitution du cautionnement définitif.

ARTICLE 8 : DESIGNATION DES INTERVENANTS

Les personnes intervenant dans le présent marché sont :

- Monsieur le délégué régional des affaires islamiques de la région de l’oriental en qualité du maître d’ouvrage.

ARTICLE 9 : ÉLECTION DU DOMICILE DE L’ENTREPRENEUR

A défaut d’avoir élu domicile au niveau de l’acte d’engagement, toutes les correspondances relatives au présent marché sont valablement adressées au domicile élu par l’entrepreneur,.....

En cas de changement de domicile, l’entrepreneur est tenu d’en aviser le maître d’ouvrage dans un délai de 15 jours suivant ce changement.

ARTICLE 10 : NANTISSEMENT

- Dans l’éventualité d’une affectation en nantissement, il sera fait application des dispositions du Dahir n° 1.15.05 du 29 rabiiII de 1436 (19 février 2015) portant promulgation de la loi 112-13 relatif au nantissement des marchés publics, étant précisé que :
- 1°) la liquidation des sommes dues par l’administration, maître d’ouvrage, en exécution du présent marché sera opérée par les soins de **Monsieur le délégué régional des affaires islamiques de la région de l’Oriental** ;
- 2°) le fonctionnaire, chargé de fournir au titulaire du marché ainsi qu’au bénéficiaire des nantissements ou subrogations les renseignements et états prévus à l’article 8 du Dahir n° 1.15.05 du 29 rabiiII de 1436 (19 février 2015) portant promulgation de la loi 112-13 relatif au nantissement des marchés publics, est **Monsieur le délégué régional des affaires islamiques de la région de l’Oriental** ;
- 3°) les paiements prévus au présent marché seront effectués par **Le contrôleur financier local à Oujda**, seul qualifié pour recevoir les significations des créanciers du titulaire du présent marché.
- Le maître d’ouvrage délivre sans frais, à l’entrepreneur, 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 n° 1.15.05 du 29 rabii II de 1436 (19 février 2015) portant promulgation de la loi 112-13 relatif au nantissement des marchés publics

ARTICLE 11 : SOUS-TRAITANCE

Le titulaire choisit librement ses sous-traitants sous réserve qu'il notifie au maître d'ouvrage la nature des prestations qu'il envisage de sous-traiter, ainsi que l'identité, la raison ou la dénomination sociale et l'adresse des sous-traitants et une copie certifiée conforme du contrat de sous-traitance.

La sous-traitance ne peut en aucun cas dépasser cinquante pour cent (50%) du montant du marché ni porter sur le corps d'état principal du marché.

Les sous-traitants doivent satisfaire aux conditions requises des concurrents conformément à l'article 24 du décret n° 2-12-349 du 20 mars 2013 relatif aux marchés publics.

ARTICLE 12 : DÉLAI D'EXÉCUTION

Conformément aux dispositions de l'article 7 du C.C.A.G.T., il est prévu un délai d'exécution de **Quatre mois (04) 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 13: NATURE DES PRIX

Les sommes dues au titulaire du marché sont calculées par application des prix unitaires portés au bordereau des prix détail estimatif, joint au présent cahier des prescriptions spéciales, aux quantités réellement exécutées conformément au marché.

Les prix du marché sont réputés comprendre toutes les dépenses résultant de l'exécution des travaux y compris tous les droits, impôts, taxes, frais généraux, faux frais et assurer à l'entrepreneur une marge pour bénéfice et risques et d'une façon générale toutes les dépenses qui sont la conséquence nécessaire et directe du travail.

ARTICLE 14 : RÉVISION DES PRIX

En application de l'arrêté du chef du gouvernement N° 3-302-15 du 27 Novembre 2015 fixant les règles et les conditions de révision des prix des marchés publics, 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.

La révision des prix des prestations réalisées au cours d'un mois donné et obtenue en utilisant dans la formule de révision des prix les valeurs des index de ce mois.

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 commues. Le réajustement sera fait dès publication des valeurs applicables.

Formule de variation des prix

Les prix du marché sont révisibles et la formule à appliquer est la suivante :

$$P = P_0 (0,15 + 0,85 \times \text{BAT6} / \text{BAT6}_0)$$

P₀: le montant initial hors taxe des travaux ;

P: le montant hors taxe révisé des travaux ;

BAT6₀: Indice global de bâtiment tout corps d'état au mois de la date d'ouverture de plis ;

BAT6: Indice global de bâtiment tout corps d'état au mois de la date de l'exigibilité de la révision.

ARTICLE 15 : CAUTIONNEMENT PROVISOIRE ET CAUTIONNEMENT DÉFINITIF

Le montant du cautionnement provisoire est fixé à **Vingt mille dirhams (20.000,00 DH)**.

Le montant du cautionnement définitif est fixé à trois pour cent (3 %) du montant initial du marché.

Le cautionnement définitif doit être constitué dans les vingt (20) jours qui suivent la notification de l'approbation du marché.

Si le titulaire ne réalise pas le cautionnement définitif dans le délai prévu ci-dessus, le montant du cautionnement provisoire fixé ci-dessus reste acquis à l'Etat.

Le cautionnement définitif sera restitué ou la caution qui le remplace est libérée à la suite d'une mainlevée délivrée par le maître d'ouvrage dans un délai maximum de trois (3) mois suivant la date de la réception définitive des travaux.

ARTICLE 16 : RETENUE DE GARANTIE

Une retenue de garantie sera prélevée sur les acomptes. Elle est égale à dix pour cent (10 %) du montant de chaque acompte.

Elle cessera de croître lorsqu'elle atteindra sept pour cent (7%) du montant initial du marché augmenté le cas échéant, du montant des avenants.

La retenue de garantie peut être remplacée, à la demande de l'entrepreneur, par une caution personnelle et solidaire constituée dans les conditions prévues par la réglementation en vigueur.

La retenue de garantie est restituée ou la caution qui la remplace est libérée à la suite d'une mainlevée délivrée par le maître d'ouvrage dans un délai maximum de trois mois suivant la date de la réception définitive des travaux.

ARTICLE 17 : ASSURANCES-RESPONSABILITÉ

L'entrepreneur doit adresser au maître d'ouvrage, avant tout commencement de réalisation des travaux, les attestations, délivrées par les établissements d'assurances, justifiant la souscription des polices d'assurances pour couvrir tous les risques inhérents à la réalisation du marché et ce, conformément aux stipulations de l'article 25 du CCAG-Travaux tel qu'il a été modifié et complété.

ARTICLE 18 : RECRUTEMENT ET PAIEMENT DES OUVRIERS

Les formalités de recrutement et de paiement des ouvriers sont celles prévues par les dispositions des articles 22 et 23 du CCAG-Travaux.

ARTICLE 19 : MESURES DE SÉCURITÉ ET D'HYGIÈNE

L'entrepreneur s'engage à respecter les mesures de sécurité et d'hygiène conformément aux dispositions de l'article 33 du CCAG-Travaux.

ARTICLE 20 : PROVENANCE, QUALITÉ ET ORIGINES DES MATÉRIAUX

Tous les matériaux, matières et produits utilisés dans les travaux objet du présent cahier des prescriptions spéciales proviendront de carrières ou d'usines agréées par le maître d'ouvrage. L'entrepreneur ne peut, en aucun cas, se prévaloir de l'éviction par le maître d'ouvrage de fournisseurs ou sous-traitants pour demander une majoration quelconque sur le prix de la fourniture.

Les matériaux doivent satisfaire aux normes marocaines en vigueur à la signature du marché ou à défaut, aux normes internationales ou à défaut aux règles de l'art usuelles.

Le maître d'ouvrage peut effectuer tous les essais qu'il estime nécessaires pour vérifier que les matériaux ou produits utilisés sont conformes aux spécifications imposées.

L'entrepreneur est tenu d'éloigner du chantier, à ses frais, en un lieu agréé par le maître d'ouvrage les matériaux ne satisfaisant pas aux conditions ci-dessus.

Le maître d'ouvrage est seul compétent pour juger de la qualité des matériaux et décider de leur lieu d'emploi. En particulier le lieu de provenance des matériaux ne peut en aucune façon laisser préjuger de leur qualité.

ARTICLE 21 : RECEPTION PROVISOIRE

A l'achèvement des travaux et en application de l'article 73 du CCAG-Travaux, le maître d'ouvrage s'assure en présence de l'entrepreneur de la conformité des travaux aux spécifications techniques du marché et prononcera la réception provisoire.

Cette réception sera sanctionnée par l'établissement d'un procès-verbal de réception provisoire.

S'il constate que les travaux présentent des insuffisances ou des défauts ou ne sont pas conformes aux spécifications du marché, l'entrepreneur procédera aux réparations nécessaires conformément aux règles de l'art. A défaut, la réception ne sera pas prononcée, et le délai d'exécution ne sera pas prorogé pour autant.

ARTICLE 22 : ENLEVEMENT DU MATERIEL ET DES MATERIAUX

Se conformer à l'article 44 du CCAG-Travaux.

ARTICLE 23 : DELAI DE GARANTIE

Conformément à l'article 75 du CCAG applicable aux marchés de travaux, le délai de garantie est fixé à douze (12) mois à compter de la date de la réception provisoire.

Pendant le délai de garantie, l'entrepreneur sera tenu de remettre au maître d'ouvrage les plans des ouvrages conformes à l'exécution, de procéder aux rectifications qui lui seraient demandées en cas de malfaçons ou d'insuffisances constatées et de remédier à l'ensemble des défauts, sans pour autant que ces travaux supplémentaires puissent donner lieu à paiement à l'exception de ceux résultant de l'usure normale, d'un abus d'usage ou de dommages causés par des tiers.

ARTICLE 24 : MODALITES DE REGLEMENT

Le règlement des prestations réalisées sera effectué sur la base de décomptes établis par le maître d'ouvrage en application des prix du bordereau des prix – détail estimatif aux quantités réellement exécutées, déduction faite de la retenue de garantie, le cas échéant.

Le montant de chaque décompte est réglé à l'entrepreneur après réception par le maître d'ouvrage de tous les métrés, situations et pièces justificatives nécessaires à sa vérification.

Les métrés doivent être établis par un métreur agréé, pris en charge par l'entreprise titulaire du marché.

Seules sont réglées les prestations prescrites par le présent cahier des prescriptions spéciales ou par ordre de service notifié par le maître d'ouvrage.

Sur ordre du maître d'ouvrage, les sommes dues à l'entrepreneur seront versées au compte bancaire n°.....

ARTICLE 25 : PENALITES POUR RETARD

A défaut d'avoir terminé les travaux dans les délais prescrits, il sera appliqué à l'entrepreneur une pénalité par jour calendaire de retard de 1 ‰ (un pour mille) du montant du marché modifié ou complété éventuellement par les avenants.

Cette pénalité sera appliquée de plein droit et sans mise en demeure sur toutes les sommes dues à l'entrepreneur.

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

Toutefois, le montant cumulé de ces pénalités est plafonné à huit pour cent (8 %) du montant du marché modifié ou complété éventuellement par des avenants.

Lorsque le plafond des pénalités est atteint, l'autorité compétente est en droit de résilier le marché après mise en demeure préalable et sans préjudice de l'application des mesures coercitives prévues par l'article 65 du CCAG-Travaux.

ARTICLE 26 : RECEPTION DEFINITIVE

Conformément aux stipulations de l'article 76 du CCAG-Travaux et après expiration du délai de garantie, il sera procédé à la réception définitive, après que le maître d'ouvrage se soit assuré que les malfaçons ou les imperfections éventuelles ont été réparées par l'entrepreneur.

ARTICLE 27 : RESILIATION DU MARCHE

La résiliation du marché peut être prononcée dans les conditions et modalités prévues le décret n° 2-12-349 du 20 mars 2013 relatif aux marchés publics et celles prévues par le CCAG applicable aux marchés de travaux.

La résiliation du marché ne fera pas obstacle à la mise en œuvre de l'action civile ou pénale qui pourrait être intentée au titulaire du marché en raison de ses fautes ou infractions.

Si des actes frauduleux, des infractions réitérées aux conditions de travail ou des manquements graves aux engagements pris ont été relevés à la charge de l'entrepreneur, le ministre, sans préjudice des poursuites judiciaires et des sanctions

dont l'entrepreneur est passible, peut par décision motivée, prise après avis de la Commission des Marchés, l'exclure temporairement ou définitivement de la participation aux marchés de son administration.

ARTICLE 28 : LUTTE CONTRE LA FRAUDE ET LA CORRUPTION

L'entrepreneur ne doit pas recourir par lui-même ou par personne interposée à des pratiques de fraude ou de corruption des personnes qui interviennent, à quelque titre que ce soit, dans les différentes procédures de passation, de gestion et d'exécution du marché.

L'entrepreneur ne doit pas faire, par lui-même ou par personne interposée, des promesses, des dons ou des présents en vue d'influer sur les différentes procédures de conclusion d'un marché et lors des étapes de son exécution.

Les dispositions du présent article s'appliquent à l'ensemble des intervenants dans l'exécution du présent marché.

ARTICLE 29 : REGLEMENT DES DIFFERENDS ET LITIGES

Si, en cours d'exécution du marché, des différends et litiges surviennent avec l'entrepreneur, les parties s'engagent à régler ceux-ci dans le cadre des stipulations des articles 81, 82, 83 et 84 du CCAG-Travaux.

Les litiges éventuels entre le maître d'ouvrage et l'entrepreneur sont soumis aux tribunaux compétents.

ARTICLE 30 : ECHANTILLONNAGE

L'entrepreneur devra soumettre à l'agrément du maître d'ouvrage et le BET un échantillon de chaque espèce de matériaux ou de fournitures qu'il compte utiliser.

Les échantillons acceptés seront déposés au bureau de chantier prévu à l'article n°201 et 202 du D.G.A et serviront de base de vérification pour la réception des travaux.

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

ARTICLE 31 : 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 l'architecte
- 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 32: FRAIS D'ENREGISTREMENT ET DE TIMBRES

Les frais de timbres et d'enregistrement de tout document relatif au présent marché reconductible ont à la charge de prestataire titulaire du marché.

CHAPITRE II : CAHIER DE PRESCRIPTIONS TECHNIQUES
(INDICATIONS GENERALES)

CHAPITRE II : CAHIER DE PRESCRIPTIONS TECHNIQUES

(INDICATIONS GENERALES)

A) GROS-ŒUVRES – REVETEMENT – ETANCHEITE

ARTICLE 1: NATURE DES TRAVAUX

Les travaux faisant l'objet du présent chapitre comprennent :

a) Structure :

- Terrassements.
- Les bétons armés en fondations et en élévations.
- Les bétons armés et aciers en fondations et en élévations.
- Les planchers en hourdis ou en dalles pleines.
- Les canalisations et regards intérieurs.
- Les hérissons et formes.
- Les cloisons en agglomérés ou en briques creuses.
- Les enduits intérieurs et extérieurs en ciment.
- Pose de conduit en isorange.

b) Réseaux extérieurs d'assainissement

- Terrassements
- Regards
- Caniveaux
- Canalisations, branchement à l'égout
- Ouvrages divers.

ARTICLE 2: DOCUMENTS TECHNIQUES DE RÉFÉRENCE :

Les travaux de bâtiment seront exécutés suivant les conditions et les prescriptions du Devis Général d'Architecture et des documents qui s'y rapportent, en particulier les documents techniques. Dans leur dernière édition, et les normes marocaines. Ces documents constitueront cahier des charges applicables aux travaux du présent marché.

Les principaux D.T.U applicables sont les suivants :

- N°11.1 sondage des sols de fondations
- N°12 terrassements pour le bâtiment
- N°13.1 fondations superficielles
- N°20 maçonnerie, béton armé, plâtre
- N°20.11 parois et murs de façade en maçonnerie
- N°20.12 conception du G.O en maçonnerie de toitures terrasses devant recevoir un revêtement d'étanchéité.
- N°23.1 parois et murs en béton banché.
- N°26.1 enduits sur mortier de liants hydrauliques.
- N°43 étanchéité des toitures-terrasses et toitures inclinées.
- N°52.1 revêtements des sols scellés.
- N°55 revêtements muraux scellés.
- N°81.1 revêtement - maçonnerie.

Les normes marocaines sont les suivantes :

- 10.01 F 003 - produits sidérurgiques ronds lisses pour béton.
- 10.01 F 004 - liants hydrauliques.
- 10.01 F 005 - matériaux de construction, granulométrie des granulats
- 10.01 F 009 - bétons de ciments usuels.
- 10.01 F 012 - produits sidérurgiques : barres H.A.
- 10.01 F 015 - tuyaux d'évacuation en amiante ciments pour climatisation.

Sont également applicables les règles du calcul des ouvrages en béton armé énumérées à l'article 3 du cahier des prescriptions spéciales.

Les travaux d'assainissement seront exécutés suivant les conditions du devis général d'assainissement.

ARTICLE 3: INSTALLATIONS ET ORGANISATION DU CHANTIER

L'entrepreneur disposera pour l'installation de son chantier du terrain attenant à la construction

L'entrepreneur est tenu de Prévoir dès l'ouverture du chantier, un local qui sera mis à la disposition du maître de l'ouvrage qui en détiendra la clef. Ce local servira en particulier à recevoir les échantillons des matériaux retenus pour différents corps d'état.

Le local de chantier disposera d'une table de 2,20 x 1,00, de panneaux de contre-plaqués muraux pour exposition des plans.

Les frais de branchement : eau et électricité sont à la charge de l'entrepreneur.

Ce local servira aussi aux réunions hebdomadaires pour dresser les comptes – rendus en présence de l'administration, de l'architecte et du représentant de l'entreprise chargé de la conduite des travaux. Le chef du chantier devra être compétent et accepté par l'administration et l'architecte.

ARTICLE 4: IMPLANTATION DES OUVRAGES

Conformément aux articles 89 et 210 du D.G.A plus particulièrement, les opérations de pose de repères du nivellement et d'implantation des ouvrages, seront exécutées par les soins de l'entrepreneur sous la responsabilité de l'architecte et sous le contrôle du maître de l'ouvrage. il sera dressé un procès – verbal des opérations.

ARTICLE 5: VÉRIFICATION DES MATERIAUX

L'entrepreneur devra prendre toutes dispositions utiles pour avoir sur son chantier la qualité de matériaux vérifiés et acceptés indispensable à la bonne marche des travaux et dont l'échantillonnage aura été agréé par l'architecte et les représentants de l'administration

La demande de réception d'un matériau, autre que les matériaux préfabriqués devra être faite au moins 4 jours avant son emploi pour les matériaux préfabriqués, le délai est d'UN (1) Mois.

Les matériaux ne répondant pas aux normes et règles en vigueur seront refusés par l'architecte et évacués du chantier dans un délai de 24 heures.

ARTICLE 6: ESSAIS DES MATERIAUX

Si, après écrasement, les échantillons de béton préparés ne répondent pas aux caractéristiques fixées par les règles Dites « règles BAEL » et la norme N.M 10.03 F 003, tous les ouvrages coulés le jour du prélèvement désignés lors du contrôle seront détruits et reconstruits aux frais de l'entreprise, indépendamment des dommages et intérêts que le maître de l'ouvrage se réserve de revendiquer pour le retard apporté aux travaux et perturbation que cela pourrait apporter à l'ensemble de la construction.

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

ARTICLE 7: APPROVISIONNEMENT EN EAU ET EN ELECTRICITE

Dans le cas où les branchements d'eau et d'électricité pour l'alimentation générale du chantier ne seraient pas réalisés lors du démarrage ou pendant l'exécution des travaux, l'entrepreneur devra assurer les approvisionnements à l'aide de citernes ou de groupes électrogènes. Ces matériels devront être en nombre suffisant pour ne pas gêner la cadence normale d'exécution des travaux.

ARTICLE 8: DOCUMENTS TECHNIQUES DE REFERENCE

L'entrepreneur est tenu de se conformer et d'appliquer les prescriptions définies dans les documents de base ci-après :

- Les normes marocaines.
- Les documents techniques unifiés D.T.U, les cahiers du G.S.T.B et normes de l'association « AFNOR » à défaut de normes marocaines.
- Devis général d'architecture D.G.A. édition 1956
- Règles B.A.E.L

ARTICLE 9: PROVENANCE DES MATÉRIAUX

Les matériaux destinés à l'exécution des travaux objet du présent marché seront d'origine marocaine.

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

DESIGNATION DES MATERIAUX	P R O V E N A N C E
Sable	de carrière agréées, de bonne qualité, de la région
Gravette	Calcaire dur des carrières de la région
Moellons	Pierre dure des carrières de la région
Ciment	D'usines marocaines ou dépôt de la région
Briques en terre cuite	D'usines agréées par l'Administration
Agglos	D'usines agréées par l'Administration
Buses en ciment	D'usines agréées par l'Administration
Aciers à béton	Des dépôts du Maroc
Planchers préfabriqués	d'usines agréées par l'Administration

L'attention de l'entrepreneur est attirée sur le fait qu'il devra faire agréer par l'administration, les carrières et ballastières qu'il se propose d'exploiter. Par le fait même 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 le prix de revient à pied d'œuvre de ces matériaux.

ARTICLE 10: INDICATIONS GENERALES :

1) Composition et classes des bétons :

Les bétons doivent satisfaire à la norme N.M. 10.1.008. Ils sont donnés par classe comme indiqué dans le tableau ci après.

Classe de résistance à la compression	Résistance caractéristique minimale sur cylindre (MPa) à 28j	Résistance caractéristique minimale sur cube (MPa) à 28j
B10	10	13
B15	15	19
B20	20	25
B25	25	30
B30	30	37
B35	35	45
B40	40	50
B45	45	55
B50	50	60
B55	55	67
B60	60	75
B70	70	85
B80	80	95
B90	90	105
B100	100	115

L'Entrepreneur est tenu de faire réaliser à ses frais une étude de formulation par un laboratoire agréé.

La composition du béton doit être également étudiée en fonction de la classe d'exposition au sens de la norme et de la qualité des parements à obtenir.

Utilisation des bétons

Le tableau suivant donne les classes à utiliser en fonction de la destination des bétons.

Classe de résistance à la compression	Cas courants d'utilisation
B10	Bétons de propreté
B15	Bétons de masse, bétons de remplissage, gros massifs de fondation
B20	Bétons non armé ou très faiblement armé de petites dimensions, bétons de dallage
B25	Bétons pour structures en béton armé

Cas du béton prêt à l'emploi

L'Entrepreneur peut utiliser des bétons prêts à l'emploi préparés en usine, sous réserve de l'accord du maître d'ouvrage et du respect des conditions suivantes :

- ***Le béton prêt à l'emploi doit satisfaire aux exigences de la norme NM 10.1.011.***
- ***Le choix du béton doit être fait en fonction des exigences de l'ouvrage (résistance, environnement, etc.), des conditions de mise en œuvre et des conditions climatiques. La valeur de l'ouvrabilité du béton doit être celle définie par l'étude de formulation du béton correspondant.***
- ***Dans tous les cas, l'Entrepreneur reste responsable de la conformité des bétons aux stipulations du CPS.***
- ***un bordereau accompagne chaque charge livrée et est tenu à la disposition du maître d'ouvrage.***
- ***L'Entrepreneur donne toutes facilités utiles au contrôle extérieur pour effectuer les épreuves de contrôle de conformité. Celles-ci sont effectuées par lots ; le béton étant prélevé juste avant sa mise en place dans la partie d'ouvrage concernée.***
- ***le fournisseur accepte les essais effectués au titre du contrôle par l'Entrepreneur ou par le maître d'ouvrage.***

Composition des mortiers :

Par dérogation à l'article 31 du D.G.A, la composition des mortiers sera la suivante :

Désignation	Ciment CPJ 35	Chaux grasse éteinte	Sable	Grain de riz	Gravite 8/15 15/25	Emploi
Mortier n°1	250		500	500		Dégrossi d'enduit
Mortier n°2	300		660	340		Hourdage de maçon
Mortier n°3	400		500	500		Mortier reprise de béton
Mortier n°4	500		1000			Enduit lisse chage sup de rev. Scellement
Mortier n°5	150	250	1000			Enduit bâtard
Mortier n°6	500		700	300	Sikalite dose par sac de ciment	Mortier p/agglos & support de façade

Dosages des revêtements de sols :

- 1) charge de dressage sous conduit
 - 400 Kg de ciment cm. 25
 - 1 m³ de sable.
- 2) mortier des poses des grès
 - 600 Kg de ciment cm .25
 - 1 m³ de sable fin.
- 3) forme des sols de granito
 - 275 de ciment cm. 25
 - 1 m³ de sable.
- 4) sol en granito ordinaire
 - 600 Kg de ciment cm. 25
 - 1 m³ de gravait.
- 5) sol en granito lavé
 - 400 Kg de ciment cm. 25
 - 1 m³ de gravillon d'oued.

Coffrage :

a) Mise en œuvre :

L'implantation des ouvrages devra être rigoureuse en respect des cotes absolues.

En particulier, la verticalité des poteaux devra être rigoureuse et il ne sera admis aucune tolérance pour erreur d'implantation de poteaux superposés et ancrés.

Les arrêts des éléments continus devront être rectilignes sans écart aux raccords ni ventre.

L'étanchéité des coffrages devra être suffisante pour éviter les pertes de laitance au moment du pilonnage ou de la mise en vibration.

Les joints de dilatation devront être débarrassés de tous les éléments de coffrage ou autres, qui pourraient s'opposer à leur fonctionnement.

Aucun bois de coffrage ne devra être abondons en coffrage perdu.

Tous les ouvrages en fondations seront coffrés en général :

- Sur toute leur périphérie pour les semelles ;
- Sur les joues pour les longrines ;
- Toutes faces sauf fond pour les autres ouvrages ;
- Tels que fosse septique, regards, caniveaux, etc...

En aucune façon, l'entrepreneur ne pourra, pour les ouvrages enterrés se servir des parois de fouilles comme joues de coffrage. Une exception peut être faite pour tous les ouvrages coulés dans des zones rocheuses avec les parois friables et pour les remplissages en gros béton.

B) MATÉRIAUX :

L'entrepreneur devra veiller au respect des parements des ouvrages exigés par leur destination.

Dans le cas des parements ordinaires, les coffrages seront, avant tout commencement de bétonnage, nettoyés des carpeaux et chutes diverses provenant de leur exécution ou assemblage.

Dans le cas de parements devant rester apparents, les coffrages seront particulièrement soignés suivant destination, la planitude des parois devra être au moins égale à celle exigé pour l'enduit de ciment parfaitement dressé.

C) CLASSIFICATION :

En fonction des parements à obtenir les coffrages sont classés en trois catégories:

- Coffrage ordinaire brut pour parements cachés ou à enduire (semelles, longrines, planchers sur faux plafonds etc....
- Coffrage ordinaire soigné pour parements non enduits.
- Coffrage très éloigné pour parements devant rester brut de décoffrage (ainsi que pour les éventuels éléments préfabriqués horizontaux).

Prescriptions concernant l'exécution des bétons armés :

A) MISE EN ŒUVRE DES BÉTONS NON ARMÉS :

Les bétons non armés seront suivant les différentes natures d'ouvrage, soit damés ou vibrés. Après damage, le béton devra présenter une masse bien compacte et homogène.

B) MISE EN ŒUVRE DES BÉTONS ARMÉS :

Les bétons armés seront obligatoirement vibrés à l'aide d'appareil approprié à l'exclusion de toute vibration d'armature. les vibrations seront arrêtées dès que la laitance apparaîtra autour de l'appareil vibrant. Au coffrage le béton vibré devra présenter un aspect bien homogène, (pas de nid de cailloux, ni d'épaufrures).

1) Poteau :

Des bases de 0,15 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 1,50m. Pour cela, une face de coffrage devra rester libre et devra recevoir un panneau supplémentaire pour la finition du coulage.

Aucun ragréage ne sera toléré avant sa réception par le représentant du B.E.T dans le cas où certaines parties représenteraient des cavités importantes, le poteau incriminé sera démoli.

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

Tout béton coulé avec un excès d'eau sera démoli.

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 maintenue humides pendant 48 heures. Aucun décoffrage des poteaux ne sera admis avant 48 heures. Le décoffrage des éléments en B.A se fera 28 jours après.

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

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

2) Nervures de hourdis et dalle de compression :

Avant tout coulage, les hourdis seront arrosés jusqu'à saturation, les armatures des hourdis et de la dalle de compression, calées convenablement. La granulométrie sera étudiée avant exécution. L'enrobage des aciers sera particulièrement soigné dans les nervures.

3) Prescriptions concernant le façonnage des aciers :

Les armatures sont coupées et cintrées à froid. Les appareils à ceintrage 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 le diamètre des mandrins.

Les diamètres minimaux des mandrins sont de :

- Barre de diamètre au plus égale à 12 mm = 3 fois le diamètre de la barre.
- Barre de diamètre supérieur à 13 mm = 2 fois le diamètre de la barre.
- Pour les aciers à haute adhérence (tors, carrons, etc...)
- le cintrage aux appareils manuels est interdit pour les barres d'un diamètre supérieur à 14mm.
- le redressement même partiel, d'une barre cintrée, la pliure et la dépliure des barres laisses en attente sont interdits.

Il sera mis en place tous les aciers de couture et attentes nécessaires pour les reprises, les liaisons préfabriqués, etc...

Les armatures seront mises en place conformément aux règles [B.A.E.L](#) les cales seront en béton.

Dans tous les cas, les aciers devront toujours être enrobés d'au moins 2 cm de béton, ou en fonction des impératifs du comportement au feu des structures en B.A.

Cloisonnements :

Les briques, de 1er choix, seront toutes mouillées avant emploi, les briques calcinées ou insuffisamment cuites seront éliminées. L'entrepreneur exécutera des poteaux raidisseurs et des tendeurs nécessaires à la bonne tenue de l'ouvrage, de même il sera exécuté au-dessus de tous les cadres des linteaux en B.A. préfabriqués ou non, sans entraîner de plus – value aux prix unitaire.

Les linteaux sur doubles cloisons seront comptés à l'article B.A. Les attaches pour liaison entre double cloison seront en Ø 6 disposés en % tous les mètres en plan et tous les 0,50 m en élévation.

Les liaisons entre B.A. et cloisons seront assurées par une bande de grillage galvanisé, type « poulaine ».

Maille de 50 fixés à l'aide de clous cavaliers, à réaliser avant les enduits.

- les briques devront répondre aux normes NFP 13.301 et 13.401 et aux prescriptions du D.G.A article 18. Elles seront de première qualité et sans fêlure.
- Les agglomérés seront conformes aux normes NFP 13.301 et 140 302 et aux prescriptions du D.G.A article 74. Ils seront vibrés mécaniquement.

Enduits :

Sur plafonds, retombées de poutres, murs intérieur ou extérieur, ils comprendront, le piquage des irrégularités des coffrage ou de maçonnerie, une ambition des fonds, passage d'une barbotine liquide pour améliorer l'accrochage, une couche de 0,01 m d'épaisseur au mortier pour dresser sur repère et une couche d'enduit final, exécuté en plusieurs passes au bouclier puis finement taloché, de 0,005 d'épaisseur, il ne sera pas accordé de plus-values pour cueillies, arêtes, arrondis, etc...

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. Ce grillage devra être incorporé dans la couche de dressage et déborder de 0,50 de part et d'autre de la liaison entre béton et remplissage. Il sera posé par pointes d'acier galvanisé.

- La première après arrosage abondant du support, au mortier clair sans forme de goberais dosé à 600 Kg de ciment.
- La deuxième, exécutée 24 heures après la première au mortier parfaitement dressé et serré.
- La couche de finition, suivant modèle agréée par le maître d'œuvre.

Le respect de ces prescriptions reste impératif. Toute partie d'enduit n'ayant pas satisfait à ces prescriptions sera démolie.

Sols :

La préparation des sols du rez de chaussée sera assurée par un hérissone en pierres sèches, soigneusement choisies posées debout, la pointe en l'air et mises en place à la main.

Cet hérissone sera damé à refus à la dame à quatre.

La fermeture des interstices sera assurée par un lit de cailloux passés à l'anneau de 0,60 et damés sommairement.

Le bétonnage de l'hérissone comprendra une forme en béton soigneusement reflue et de niveau.

Le dallage en granit des sols comprendra :

- a. une forme d'enrobage de 0,05 et 0,15 d'épaisseur suivant le cas, sans P.V pour supérieur, exécutée en sable et ciment CN.25 au dosage de 250 Kg de ciment plane après dressage.
- b. Un revêtement granito de 15 mm d'épaisseur coulé sur place après pose de joints de dilatation en plastique. Ce tapis sera bien plein, les grains de marbre très

serrés en laissant apparaître que le minimum de ciment, il sera rechargé en grains immédiatement après coulage et lors du roulage.

Après prise, le revêtement sera poncé une première fois puis mastiquée et poncé une seconde fois. Le dernier ponçage sera exécuté à la pierre de 100, jusqu'à la fin du chantier, la protection du granit sera assurée par une couche de sable après polissage. Le lait de ciment en provenance du ponçage sera évacué aux décharges publiques.

Les revêtements en carreaux de faïence comprendront le nettoyage soigné des supports, puis la pose à bain de mortier soufflant des carreaux, ceux-ci auront trempé pendant 24 heures au préalable dans l'eau et seront posées au cordeau, le reflux du mortier par des joints sera immédiatement enlevé à l'épouse avant la prise. La finition des joints sera assurée au ciment blanc, il ne sera pas accordé de P.V. pour coupes, trous, réservations etc...

Revêtement mural (faïence) :

Les faïences seront posées sur un support exécuté par l'entrepreneur du présent lot. Les supports seront traités comme un enduit classique dressé à la règle et non taloché, exécuté au mortier de ciment dosé à 300 Kg de ciment. Les carreaux seront collés à la colle blanche encre « STICKEFIT » sur l'enduit précédemment exécuté avec joints larges de 2 mm environ soigneusement remplis au coulis de ciment blanc pur et nettoyés étalée sur les enduits.

Toutes les coupes franches sans bavures et sans écailles des carreaux situés aux angles de murs. Aucune coupe en bordure des baguettes et portes ne sera tolérée.

Les carreaux à chants vus seront impérativement à bords ronds ou tranches faïencées.

C) TOLÉRANCES DE POSE

La pose des carreaux se fera à joints de 2 mm environ.

La pose jointive, réalisant un contact continu des carreaux est interdite.

Les carreaux seront posés de telle sorte qu'une règle métallique de 2m de longueur promenée en tous sens, ne doit pas assurer de flèche supérieure à 3 mm.

La même règle de 2 m posée en sorte que ses deux extrémités règnent avec les bords homologues de ceux des carreaux de même ligne ou de même rang, ne doit pas assurer de différence d'alignement supérieure à 2 mm en plus des tolérances de calibrage.

D) NIVEAU

Aucun point de carrelage ne doit se trouver à plus de 5 mm de part et d'autre des cotés d'arase, pente comprise, rapportée au trait de niveau.

ETANCHEITE :

PROVENANCE DES MATÉRIAUX

Les matériaux destinés à l'exécution des travaux seront d'origine marocaine ; il ne sera fait appel aux matériaux 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 :

DÉSIGNATIONS DES MATÉRIAUX	QUALITÉ ET PROVENANCE
Ciment	C.P.J. 45 des usines du Maroc
Granulats	Des meilleures carrières agréées dans la région
Feutre en bitume traditionnelle ou membranes bitumées SBS ou APP	Des meilleures marques avec indication d'origine et label de qualité. Sanctionnés par un avis technique valable soumis avant tout exécution

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 le prix de revient à pied d'œuvre de ces matériaux.

VÉRIFICATION DES MATÉRIAUX

L'Entrepreneur devra prendre toutes dispositions utiles pour avoir sur son chantier la quantité de matériaux vérifiés et acceptés indispensable à la bonne marche des travaux et dont l'échantillonnage aura été agréé par la Maîtrise d'œuvre et l'Administration.

La demande de réception d'un matériau autre que les matériaux préfabriqués devra être faite au moins quatre jours avant son emploi. Pour les matériaux préfabriqués, ce délai sera d'un mois à pied d'œuvre.

Il est à noter qu'aucune mise en œuvre n'est permise avant l'accord de la Maîtrise d'œuvre et de l'Administration.

MODE D'EXÉCUTION DES TRAVAUX ET CONDITIONS DE RÉCEPTION

La mise en œuvre devra être rigoureusement conforme aux normes et DTU en vigueur à la date du marché, en particulier les suivants :

- **NM 10.8.913** relative à l'étanchéité des toitures terrasses et toitures inclinées avec éléments porteurs en maçonnerie ;
- **NM 10.8.903** relative aux feuilles bitumineuses utilisées comme pare-vapeur ;
- **NM 10.8.902** feuilles souples d'étanchéité – feuilles bitumineuses empêchant les remontées d'humidité du sol – Définitions et caractéristiques ;
- **NM 10.8.964** feuilles souples d'étanchéité – feuilles d'étanchéité de toiture plastiques et élastomères – Définitions et caractéristiques ;
- **NM 10.8.965** feuilles souples d'étanchéité – feuilles plastiques et élastomères empêchant les remontées capillaires du sol – Définitions et caractéristiques ;
- **NM 10.8.966** feuilles souples d'étanchéité – feuilles plastiques et élastomères utilisées dans les murs contre les remontées d'humidité – Définitions et caractéristiques ;
- **NM 10.8.968** feuilles souples d'étanchéité – feuilles bitumineuses contre les remontées capillaires dans les murs – Définitions et caractéristiques ;
- **NM EN 13707** relatives aux feuilles bitumineuses armées pour l'étanchéité de toiture ;
- **DTU 43.5** relatif à la réfection de l'étanchéité des toitures terrasses ou inclinées ;
- **DTU 43.6** relatif à l'étanchéité des planchers intérieurs en maçonnerie par produits hydrocarbonés ;
- **DTU 44.1** relatif à l'étanchéité des joints de façade par mise en œuvre de mastics.

Lors de la mise en place de l'isolation thermique, les panneaux seront aussitôt recouverts pour éviter d'emmagasiner de l'humidité.

La pose du complexe multicouche se fera après un nettoyage soigné sur un support parfaitement sec.

Les livraisons, le contrôle porteront sur l'origine, le classement, l'épaisseur et les nuances des matériaux afin de s'assurer qu'ils seront conformes au devis descriptif et aux échantillons agréés.

La mise en œuvre, le contrôle permettront de s'assurer que les règles d'exécution des D.T.U., les règlements et prescriptions en vigueur ont été observés.

La réception, les contrôles porteront sur la bonne exécution et finition des ouvrages. Dans le cas de malfaçon, l'Entrepreneur devra refaire les ouvrages défectueux et corriger celle-ci si la Maîtrise d'œuvre et l'Administration ne jugent pas leur remplacement nécessaire.

Dans le délai de huit jours calendaires après notification de l'ordre de service de commercer les travaux, l'Entrepreneur fournira la liste du matériel qu'il compte utiliser et qui devra comprendre au minimum des engins et matériels permettant:

- le dosage et la fabrication mécanique des bétons et mortier,
- la vérification des pentes,
- le chauffage du bitume,
- le répandage du bitume,
- le levage des matériaux depuis le sol par des engins, mécanique ou électrique.

À tout moment, l'Entrepreneur devra disposer de bâches de protection pour éviter la pluie sur son chantier.

L'Entrepreneur doit empêcher toute circulation susceptible de dégrader les ouvrages faits ou les surfaces à traiter. En cas d'impossibilité d'interdire cette circulation, il devra aménager à ses frais des passages à soumettre à l'agrément de la Maîtrise d'œuvre et de l'Administration en assurant la protection de ses ouvrages.

ESSAIS D'ÉTANCHÉITÉ

Des essais de mise en eaux seront effectués obligatoirement sauf dans le cas des toitures inclinées 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 (10 Jours) qui suivent les essais.

A cet effet, on placera une hausse sur les tuyaux de descente pour servir de trop-plein et on établira le niveau d'eau à quelque centimètre au dessous des points bas des solins. On maintiendra le niveau pendant 72 heures. Aucune fuite ou trace d'humidité ne devra pouvoir être constatée sur les plafonds ou sur les murs.

Indépendamment de ces essais, la maîtrise d'œuvre pourra prescrire des prélèvements destinés à effectuer des essais de laboratoire pour le contrôle de qualité, résistance, souplesse, etc ... prévus au titre II, Chapitre VII du D.G.A. A cet effet, en présence de l'entrepreneur, on découpera dans le revêtement d'étanchéité des échantillons de 0,30 m de longueur sur 0,15 à 0,20m de largeur. Les prélèvements devront être effectués au plus tard le jour de la fin des travaux d'étanchéité proprement dits, et en tous cas avant l'exécution de la protection.

Les prélèvements seront limités à un échantillon par terrasse d'une superficie inférieure à 500 m², deux échantillons par terrasse d'une superficie comprise entre 500 et 1000 m² et ainsi de suite. Le rebouchage sera effectué immédiatement.

Les frais de rebouchage seront entièrement à la charge de l'Entrepreneur, dans les limites fixées ci-dessus.

Gargouille en plomb

Seront réalisées avec bavette en plomb de 0,5m x 0,5 m manchon de départ de 0,50 m de longueur

Crapaudine

En fil d'acier galvanisé.

Descentes d'eau pluviales

Les chutes sont réalisées soit en fonte salubre soit en PVC suivant les règles de l'art et prescriptions techniques générales. Elles sont fixées aux parois par colliers à fourches.

Elles partent des terrasses pour aboutir aux collecteurs et aux regards d'évacuation.

Elles comportent : un té de visite à bouchon hermétique en pied de colonne; une culotte à joint de dilatation incorporée et un coude au départ.

Assainissement canalisations enterrées :

e) FOUILLES :

Les fouilles en tranchées seront largement ouvertes pour permettre une mise en œuvre aisée et rationnelle.

Les pentes des fonds de fouilles ne seront jamais inférieures à 3 mm par mètre.

Le remblaiement des tranchées ne sera effectué qu'après essai d'étanchéité des canalisations.

f) CANALISATIONS :

Les canalisations enterrées pour l'évacuation des E.U, E.P. et E.V. seront en buse de ciment comprimé ou en P.V.C .

Les joints seront exécutés au mortier n°1.

Les coudes au 1/4 seront proscrits, chaque changement de direction comportera un regard.

Les tuyaux seront posés sur lit de sable d'une épaisseur minimal de 10 cm et seront remblayés soigneusement.

La pose d'un tronçon entre deux regards devra être interrompue en respectant soigneusement pentes et côtes.

Avant la pose de chaque élément, le joint sera débarrassé de toute saillie.

Les traversées éventuelles des longrines, poteaux, voiles etc... par les tuyaux se feront obligatoirement à l'intérieur d'un fourreau en P.V.C. d'un diamètre nettement supérieur à celui du conduit.

Les emplacements de départs d'évacuation des E.U., E.V. et E.P. devront être correctement repérés en fonction des collecteurs en accords avec l'entrepreneur du lot V.R.D. et les canalisations correspondantes seront prolongées d'un mètre vers l'extérieur compté à partir de la façade pour permettre leur raccordement au réseau d'assainissement extérieur.

G) REGARDS :

Ils comprendront les fouilles en tous terrains et évacuation des déblais en excédent, le fond de fouilles recevra un béton de propreté de 0,10m d'épaisseur, puis un radier en béton de propreté de 0,10 également. Les parois seront exécutées en béton banché n° 1 de 0,10 d'épaisseur, ou en briques pleines posés à plat, l'intérieure à la bouteille et une feuillure aménagée à la partie supérieure pour le tampon, celui-ci sera en B.A de 0,07 d'épaisseur, avec ou sans anneau de levage, scellé ou non, suivant le cas, sans double cadre Cornière à la demande. Le raccordement avec les buses sera parfaitement exécuté, assurant une étanchéité complète lors de la mise en service Les profondeurs seront variables suivant les pentes d'écoulement.

Le regard pour E.U comprendra les fouilles en tous terrains jusqu'à 1,00m de profondeur les remblais et l'évacuation des excédents, il sera exécuter sur un hérissonne de 0,15 d'épaisseur pour radier, fond et parois en béton banché n°1 de 0,10 d'épaisseur, enduit intérieur au mortier n°4, dallées de B.A. de recouvrement de 0,10 suivant indications des plans et toutes sujétions.

H) FOURREAUX :

L'entrepreneur devra la fourniture et la pose de tous les fourreaux pour l'ensemble des alimentations.

i) FOURREAUX POUR CÂBLE ÉLECTRIQUE :

Ces fourreaux en P.V.C. enterrés au sol.

Les sections seront celles prescrites par les services du distributeur.

j) FOURREAUX POUR ALIMENTATION EN EAU POTABLE :

En tuyaux de P.V.C de diamètre de 120mm.

K) FOURREAUX DIVERS

L'entrepreneur devra tous les fourreaux nécessaires autres que ceux définis ci-dessus pour les passages des alimentations et évacuations dans les longrines, murs, poteaux, voiles, etc...

Matériaux de base

L) BRIQUES PLEINES TRADITIONNELLES :

Les briques pleines traditionnelles doivent être confectionnées de manière traditionnelle.

Il faut utiliser la marne grise qui affleure autour de la ville de Fès comme base pour la confection des briques avec une composition qui respecte les proportions suivantes :

- 40% de marne rugueuse (marne sableuse) dite "EL Harcha"
- 60% de marne lisse

Ces marnes ne doivent pas contenir des éléments calcaires tel que les coquillages.

La cuisson des briques traditionnelles doit se faire à une température variant entre 900 et 1000° C

Les lots des briques ainsi obtenus doivent contenir plus de 80% de briques de couleur jaunâtre

La densité des briques doit être supérieure en moyenne à 1,8.

Les dimensions des briques doivent être conformes à celle existantes.

- Briques de dimensions 23cm x 11cm x 3cm
- Briques de dimensions 25cm x 12 x 3cm.

M) LA CHAUX :

La chaux doit être confectionnée de manière traditionnelle.

Les calcaires doivent provenir des carrières existantes dans la région de Fès.

Il faut utiliser par ordre de qualité :

- Les Travertins qui affleurent autour de la ville de Fès,
- Les calcaires lacustres provenant des carrières de Ras El Ma.

D'une manière générale, il faut éviter l'utilisation des nodules et encroûtements calcaires.

Les calcaires doivent être calcinés à températures supérieures à 1000°C.

Il faut utiliser la cuisson continue par couche successive, avec utilisation charbon comme source d'énergie. De préférence, il faut augmenter la quantité de charbon près des extrémités du four.

Après extinction, la chaux doit être tamisée dans un crible de 3mm de maille maximum.

N) LE SABLE POUR CONFECTION DU MORTIER DE CHAUX :

Le sable à utiliser doit provenir de préférence des carrières de travertins. Dans le cas de non disponibilité de ce matériau, utiliser le sable de Ras El Ma, à condition d'avoir un équivalent de sable d'au moins 40%.

Mortiers et enduits traditionnels à la chaux :

O) COMPOSITION :

Le mortier doit contenir 1 /3 de chaux et 2/3 de sable. La chaux et le sable utilisés doivent être conformes aux exigences des présentes prescriptions.

L'enduit doit contenir 2/3 de chaux et 1/3 de sable.

La chaux et le sable utilisés doivent être conformes aux exigences des présentes prescriptions.

P) PRÉPARATION :

La confection des mortiers et enduits doit être supervisée par un « Maalem » expérimenté en la matière et agréé par le maître de l'œuvre.

La chaux et le sable doivent être bien mélangés à sec.

Après gâchage, le mortier ainsi obtenu doit fermenter pendant une période de trois (03) semaines à un (01) mois.

Durant la période de fermentation, il faut arroser régulièrement les gâchées et surtout éviter l'assèchement des couches superficielles.

Il faut aussi couvrir les gâchées avec une couverture en matière plastique.

Les gâchées en cause doivent être préparées à l'abri du soleil.

Les parties asséchées accidentellement doivent être obligatoirement écartées.

ARTICLE 11: BOIS DE STRUCTURE

Le bois de structure doit provenir des fournisseurs locaux.

Dispositions générales :

Les bois seront séchés à l'air, exempts de tous défauts, sans nœuds susceptibles de nuire à la résistance des pièces et sans aubier.

Les natures de bois (cèdre ou autres) seront arrêtées en coordination avec le maître de l'ouvrage et le maître de l'œuvre.

Ils seront de premier choix et sec, exempts de tous défauts, lignes irrégulières...etc.

Les bois neufs seront obligatoirement traités par trempage dans un bain fongicide et insecticide. Le produit de traitement doit être agréé par un laboratoire.

Les coupes et assemblages exécutés sur place de préservation ou en atelier seront obligatoirement badigeonnés avec le même produit à deux couches.

Les bois anciens doivent être traités par badigeonnage ou pulvérisation jusqu'à refus.

Les zones terminées doivent être traitées au xylophone selon indication du maître de l'œuvre.

Le produit de traitement doit être un fongicide insecticide et efficace contre les termites.

Le produit et le procédé doivent être agréés par un laboratoire.

Tous les bois doivent avoir une humidité de 13% + 1%.

Les bois ayant contact avec les murs ou le sol doivent être protégés contre la remontée ou la descente d'humidité.

B) PEINTURE ET VITRERIE

ARTICLE 12: PEINTURE

Textes généraux, prescriptions et instructions d'ordre technique.

Les documents officiels de référence dont les prestations techniques sont applicables aux ouvrages de ce lot, tant en ce qui concerne la qualité des matériaux que leur mise en œuvre sont :

- Le D.G.A.
- C.P.T.G. "Cahier des Prescriptions Techniques Générales" des travaux de peinture, rédaction et édition
- C.S.T.B. adopté comme C.T.U. pour le n° 59.
- Normes françaises « AFNOR ».

A défaut de document technique de références, les travaux devront être exécutés conformément aux règles de l'art.

Nomenclature générale des travaux.

Peinture intérieure sur les surfaces enduites au mortier de ciment murs et plafonds.

Peinture sur menuiserie bois.

Peintures extérieures sur enduits au mortier de ciment

Peinture sur murs, grilles et barreaudages métalliques.

Peintures extérieures sur toutes les canalisations apparentes.

a) Lieu et provenance des matériaux :

D'une façon générale, les matériaux seront d'origine marocaine.

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

Désignation des matériaux	Provenance
Huile de lin	De production locale
Blanc de zinc	Des dépôts agréés
Couleurs	Au choix du Maître de l'œuvre
Banc gélatineux	Des usines locales
Peinture glycérophtalique	Des dépôts agréés
Vynlastral émail pour laque	Des dépôts agréés
Verres à vitres	Des dépôts agréés

Par le fait du dépôt de son offre, l'entrepreneur sera réputé connaître pour s'en être personnellement rendu compte, les ressources des dépôts et usines indiqués ci-dessus.

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

L'exécution des travaux de vitrerie sera conforme aux spécifications du D.T.U n°39 /1 OU 34/4 et devra répondre aux règles N.V 65. Les verres à poser seront de première qualité, exempts de tout défaut.

B) ECHANTILLONNAGE :

Dès l'approbation de son marché, l'entrepreneur doit soumettre au Maître d'œuvre pour approbation un échantillonnage des peintures qu'il se propose d'appliquer, ainsi que le choix des marques de peinture spéciale le cas échéant.

De plus le Maître d'œuvre pourra exiger l'exécution des surfaces témoins qui serviront de référence pour des contrôles en cours de travaux.

Ouvrages préparatoires sur supports et sur chutes :

L'enlèvement des poussières par époussetage sera obligatoirement assuré avant l'application de peinture.

Les fers, fontes et aciers seront soigneusement débarrassés de la rouille, à la brosse métallique dure pour nettoyage final.

Les éléments métalliques des menuiseries et quincailleries devront être protégés par une peinture antirouille de très bonne qualité, notamment sur les faces encastrées dans les bois, dont les applications seront faites avant la pose par le menuisier et après ajustage.

Les défauts (petites cavités, fentes, fissures, joints et nœuds de menuiseries) seront mastiqués.

Lorsque l'ensemble du travail comportera une couche d'impression générale, le rebouchage sera exécuté après exécution de celle-ci.

Après rebouchage et enduisage éventuels, la surface devra être continue et susceptible de constituer une bonne assise pour les travaux suivants.

Le rebouchage ne pourra être considéré comme terminé que lorsque les surfaces peintes à une ou plusieurs couches ne présenteront aucune trace des défauts antérieurs.

Le travail de rebouchage comportera obligatoirement le calfeutrement des moulures, chants, plinthes, ainsi que l'enduit de toutes pièces et serrures entaillées (paumelles, équerres, entrées de serrures, etc ...).

Il est précisé à l'entrepreneur que le nombre de couches indiquées au devis descriptif est un minimum. L'architecte pourra exiger une ou plusieurs couches supplémentaires en cas de voiles, marbrures, coups de pinceau ou autres défauts qui apparaîtraient à l'exécution et ce sans majoration de prix.

C) NETTOYAGES :

Ces nettoyages intéressent toutes les parois apparentes, particulièrement les sols et la vitrerie.

Ils devront faire apparaître les taches de peinture ou d'huile.

Les produits employés, les procédés mis en œuvre devront être appropriés, afin de ne pas provoquer l'altération de l'état de surface des matières traitées.

ARTICLE 13: VITRERIE

A) TEXTES GÉNÉRAUX DE RÉFÉRENCE :

L'exécution des travaux de vitrerie sera conforme aux spécifications du D.T.U. N° 39.1 ET 39.4 et devra répondre aux règles N.V. 65.

b) Descriptions concernant les matériaux

1. Glaces polies non colorées :

Elles doivent être conforme à la norme N.F.B. 32.003 "glace non colorée, généralités" et leur destination à la norme N.F.P. 78.302 "glace pour vitrage de bâtiment".

2. Verres étirés :

Ils doivent être conforme aux normes N.F.B. 32.002 "verre étiré, généralités", N.F. P 78.301 "verre étiré pour vitrage de bâtiment"

3. Produits verriers de sécurité :

Ils doivent être conforme à la norme N.F.B. 32.500 "vitre de sécurité, terminologie, classification".

C) MISE À DIMENSIONS :

Les dimensions des vitrages sont calculées en fonction des dimensions à fond de feuillure des supports (compte - tenu des tolérances des châssis et des jeux à réserver, la découpe devant respecter les tolérances dimensionnelles prévues dans les normes relatives aux produits verriers concernés).

D) MISE EN ŒUVRE :

Caractéristiques communes aux supports :

Les vitrages ne doivent être posés que sur des supports satisfaisant aux normes et au D.T.U les concernant.

Les supports doivent être propres et exempts de toute trace d'humidité.

ARTICLE 14: TERMINOLOGIE ET DIMENSIONS DES MATERIAUX

La terminologie, les dimensions et les tolérances appliquées aux matériaux, aux parties d'ouvrages et aux ouvrages sont celles définies par les normes AFNOR et prévaudront sur le devis général d'architecte.

ARTICLE 15: ESSAIS ET CONTRÔLES DES MATERIAUX

Des essais sont prévus dans le but de préciser et de connaître les qualités auxquelles devront répondre un certain nombre de matériaux définis aux présents chapitres. Ils seront fournis gratuitement par l'entrepreneur, il pourra être fait autant de prélèvements qu'il sera jugé nécessaire. Avant tout commencement d'exécution, l'entrepreneur devra approvisionner tout ou partie des matières destinées aux travaux, dans un local qui lui sera désigné par le maître de l'ouvrage.

Il devra présenter un échantillonnage afin de l'analyser pour vérification des matériaux employés à la confection des peintures.

En outre de cette vérification, le maître de l'œuvre pourra ordonner tout prélèvement qu'il jugera bon en cours d'exécution pour s'assurer de la bonne qualité des matières employées sur le chantier.

Si des matériaux de qualité inférieure étaient mis en œuvre malgré la surveillance du maître de l'œuvre, l'entrepreneur serait tenu de les déposer ou de les remplacer à ses frais, risques et périls y compris tous constatés la mauvaise qualité du matériel, les malfaçons et les vices de construction.

Les essais seront obligatoirement effectués par un laboratoire agréé.

ARTICLE 16: QUALITES ET PRESCRIPTIONS DIVERSES

Les matériaux destinés à l'exécution des travaux seront de premier choix. L'entrepreneur s'assurera de l'état et de la bonne exécution des enduits. Aucune réclamation ultérieure ne sera admise. Toutes les surfaces à peindre et à badigeonner seront soigneusement égrenées avant l'exécution des premières couches.

Il sera exécuté le bouchage des trous, si nécessaire un enduit général sera pour obtenir une surface parfaitement plane.

Les différentes couches de peinture seront exécutées au ton désigné par le maître de l'ouvrage et le maître de l'œuvre.

Chacune des couches sera réceptionnée avant l'exécution de la suivante.

La dernière couche devra couvrir entièrement les autres couches. Aucune plus-value ne sera payée s'il fallait exécuter une couche supplémentaire au cas où des marques apparaîtraient.

L'entrepreneur devra prendre ses précautions pour faire la dernière couche après le raccord des autres corps l'état.

Il signalera en temps utile les raccords à exécuter faute de quoi, ils resteront à sa charge.

Il devra protéger toutes les parties fragiles, tels que sol, revêtement, sanitaires etc....

Si les sanitaires sont bouchés par les vidanges de peinture, badigeon ou résidu de nettoyage, tous les débouchages seront à sa charge y compris tous les frais et sujétions que peuvent entraîner ces décharges.

L'entrepreneur aura à sa charge tous les derniers nettoyages et remettra le chantier en parfait état de propreté, les vitres nettoyées et le sol débarrassé de toute tache et débris.

ARTICLE 17: RECONISATIONS DES TRAVAUX DE PEINTURAGE

TRAVAUX PREPARATOIRES :

- Décontamination des surfaces à l'aide de solution anticryptogamique pour détruire toute prolifération de micro-organismes. Pour cette opération se conformer strictement aux indications du fournisseur du produit retenu. Certaines opérations de décontamination doivent être suivies de rinçage, d'autres pas.
- Sondage systématique de l'enduit : les parties « sonnant creux » dont l'épaisseur est inférieure à 20 mm, seront systématiquement éliminées. Pour celles d'épaisseur plus forte, le test du marteau permettra de définir la conduite à tenir.
- Traitement et reprise des éclats de maçonnerie à l'aide de mortier de chaux (voir chapitre 2).
- Traitement des fissures : pour les microfissures, aucun traitement préparatoire n'est à faire, elles seront directement rebouchées par le revêtement.

Pour les fissures de faible amplitude (10 /10 mm), il faut procéder à une ouverture au triangle et dépoussiérage puis rebouchées par application d'un primaire et de mastic souple.

Pour les fissures de forte amplitude (de l'ordre de 20/10 mm) ou lézardées, il faut procéder à un tronçonnage au disque et dépoussiérage puis appliquer un primaire et un rebouchage au mastic souple de première qualité ou compact (mortier de chaux).

Le tronçonnage des fissures provoquera dans la plupart des cas, une élimination de l'enduit.

Les reprises seront effectuées à l'aide de mortier de chaux.

TRAVAUX D'APPRET :

Application d'un fixateur.

TRAVAUX DE FINITION :

Application d'un revêtement d'imperméabilisation de façade (peinture micro poreuse) à base de polymère (type 13selon NFP 84403).

- Les constituants du système proviendront d'un même fabricant,
- Les applications seront exécutées conformément aux indications de la fiche technique des produits employés (consommation, dilution, délais inter couches), en respectant les conditions générales de mise en œuvre des revêtements organiques (température et hygrométrie).

TRAITEMENT DES POINTS SINGULIERS :

- Sur les fissures traitées : pose d'un galon marouflé dans la couche de performance du système d'imperméabilisation.
- Soubassements : application d'une peinture à fil mince classique (type « pliolite »).
- Retour sous linteaux.
- Liaison maçonnerie - menuiserie.

Généralement, le fabricant du système d'imperméabilisation définit ces traitements, qui peuvent présenter des variantes par rapport à ce que nous indiquons à titre d'exemple.

ARTICLE 18: PRESCRIPTIONS DIVERSES

Avant l'exécution des travaux, l'entrepreneur doit s'assurer de l'état et de la qualité des subjectiles.

Si des anomalies provenant d'un mauvais état de support et survenant postérieurement à l'application des systèmes de peintures, la responsabilité de l'entrepreneur sera entièrement engagée.

Par conséquence, l'entrepreneur est tenu à réceptionner l'état des supports avant de définir la nature, la composition des systèmes de peintures et celle des traitements à réaliser.

Le descriptif technique relatif aux préconisations des travaux de peinture décrit ci-avant (paragraphes 1 à 3) sont donnés à titre indicatif et ne se substituent nullement à un engagement du maître de l'ouvrage.

Par conséquence, l'entrepreneur doit soumettre au maître de l'ouvrage pour avis et approbation éventuels le descriptif technique des travaux à réaliser, définissant les produits à utiliser, la composition des systèmes, les préparations des surfaces, le mode d'exécution et ce, en tenant compte de l'état des supports, leur nature, de la destination des produits (intérieurs ou extérieurs) et de l'aspect architectural

C) ELECTRICITE

ARTICLE 19: NATURE DES TRAVAUX

Les travaux et ouvrages faisant l'objet du présent marché comprennent

- L'alimentation l'équipement lumineux et petite force de l'ensemble des locaux.
- L'alimentation de l'ensemble des équipements formes motrice.
- La réalisation d'un éclairage de sécurité.
- Fonte des installations existantes.
- L'exécution des travaux divers : prises de terres, réseaux de terre, tubage téléphone.
- La coordination avec les autres corps d'état, des calibres des départs et des sections de câbles, des emplacements des lots (vérifications des puissances installées, des calibres des départs et des sections de câbles, des emplacements des aboutissements des lignes posées par l'entreprise du présent lot).
- Les essais et contrôle de son installation.

L'entreprise doit l'ensemble des essais nécessaires au contrôle de la conformité au devis descriptif et le personnel en vigueur, ainsi qu'au contrôle du bon fonctionnement de son installation.

L'entreprise est tenue de fournir sur demande du maître d'ouvrage ou du maître d'œuvre tout l'appareillages et le personnel nécessaires aux essais et aux mesures pouvant se révéler indispensables pendant l'année de garantie (mesure de la valeur de la prise de terre, mesure des isolements, éventuellement, mesures sur enregistrements d'intensité de tension, de fréquence, etc....).

Tous les frais afférents à ces travaux seront réputés être inclus aux prix portés sur la soumission de l'entreprise.

Par ailleurs, l'ensemble de l'installation devra répondre aux prescription et spécifications des textes réglementaires suivants :

- Lois, décrets et arrêtés concernant les installations électriques en vigueur dans le Royaume du Maroc et en particulier :
- Arrêté du 15 Mars 1963 relatif aux conditions techniques aux quelles doivent satisfaire les distributions d'énergie électrique.
- Arrêté viziriel du 28 Juin 1938 concernant la protection des travailleurs dans les établissements qui mettent en œuvre les courants électriques.
- Annexe à l'arrêté du Ministère des travaux publics et des communications n°35067 du 17 Juillet 1967, concernant l'exécution et l'entretien des installations électriques de 1ère catégorie (P.N.M. 7.11. CL005).
- Le cahier des charges applicables aux installations électriques des bâtiments édité par le C.S.T.B. – D.T.U. cahier n°70.
- Les prescriptions des textes officiels relatifs à la protection contre les risques d'incendie et panique dans les établissements recevant du public U.T.E. 12.200 (décret du 13 Août 1954 et ses additifs).
- Les normalisations, spécifications et règles techniques établies par L'U.T.E.(dernière éditions en vigueur).concernant notamment l'appareillages en général , les conducteurs et les mesures de protection contre la mise sous tension accidentelle des masses métalliques les normes et publications aux quelles il est fait référencé dans l'annexes à la norme U.T.E.C. 15.100
- Cahier des charges de distributeur d'énergie.
- Le devis général d'architecture.

En cas de contradiction entre ces divers documents, les prescriptions du premier document cité ci-dessus fera foi. En cas de modification de la réglementation, les textes en vigueur au moment de la signature du marché feraient foi.

ARTICLE 20: RELATION AVEC L'O.N.E

Dans le cas ou le lieu d'implantation est desservie par L'O.N.E. l'entreprise fera son affaire de tous les contacts avec L'O.N.E. Pour s'assurer que sa proposition couvre bien l'ensemble des prestations exigées par cette dernière.

L'entreprise devra, avant tout commencement d'exécution, obtenir l'approbation écrite de L'O.N.E. sur son projet et ses plans.

ARTICLE 21: PROTECTION CONTRE LA CORROSION

Toutes les pièces métalliques devront être protégées contre l'oxydation recevront deux couche de peinture au minimum de plomb, la deuxième couche étant appliquée après mise en place du matériel. Cette peinture définitive des clauses CE ou E de la classification AFNOR.

ARTICLE 22: REPÉRAGE ET TEINTES CONVENTIONNELLES

Les conducteurs câbles et trolleys seront repérés par des teintes conventionnelles de L'U.T.E. chaque fois qu'un appareil doit pouvoir être identifié rapidement, il sera prévu une étiquette gravée en matière plastique fixée par vis portant la mention du circuit protégé ou alimenté. Les câbles placés sur tablettes métalliques seront répétés par des bagues portant l'indication de la section du câble et du circuit alimenté, ces bagues seront placées au maximum tous les 10 m. dans les tracés et à chaque bifurcation des tablettes.

ARTICLE 23: CALCUL DES CANALISATIONS ELECTRIQUES

Les sections des canalisations électriques mentionnées dans le devis descriptif devront être vérifiées par l'entreprise qui prendra la responsabilité des valeurs adoptées.

Les chutes de tension en pleine charge entre le poste de transformation et le point de l'installation le plus défavorisé ne devra pas excéder 5% pour les circuits force motrice et 3% pour les circuits lumière.

Pour le calcul des sections des canalisations alimentant les moteurs sera calculée d'après le courant de démarrage. Les échauffements des conducteurs, des câbles seront calculés en tenant compte de la température ambiante maximale des locaux ou sont installées les canalisations et resteront toujours inférieurs à 10 % aux valeurs limites données par les normes pour les échauffements admissibles. La chute de tension sera calculée sur la base de l'intensité de la phase la plus chargée.

ARTICLE 24: EQUILIBRE DES PHASES

Toutes les dispositions seront prises pour assurer un équilibrage des phases aussi satisfaisant que possible, dans le cas où cet équilibrage ne pourrait être obtenu (canalisation 2 p + N par exemple) la chute de tension serait calculée en tenant compte du déséquilibre.

ARTICLE 25: EQUILIBRE DES PHASES

Avant la réception provisoire, il sera procédé par l'entrepreneur et sous sa responsabilité aux essais et mesures suivants :

- mesure d'isolement des différents circuits.
- Mesure des chutes de tension à pleine charge.
- Vérification de l'équilibre des phases.
- Mesure des résistances de terre.
- Continuité des circuits de terre.
- Etalonnage des appareils de mesure.
- Contrôle des organes de protection des différents circuits.

L'entrepreneur dressera un procès – verbal des résultats des mesures effectuées le procès – verbal sera remis au maître d'œuvre le jour de la réception provisoire, ce dernier se réservant le droit de contrôler les résultats y figurant.

ARTICLE 26: DESSIN D'EXECUTION ET NOTES DE CALCULS

Avant l'exécution, l'entreprise devra soumettre au maître de l'œuvre les dessins d'exécution de l'installation qu'elle projette de réaliser. Les plans et schémas de tous les ouvrages devront être accompagnés des notes de calcul justificatives.

Tous les documents concernant les parties de l'installation dont le distributeur d'énergie se réserve l'exploitation ou le contrôle seront soumis par l'entrepreneur à celui-ci et ne seront adressés au maître d'œuvre que lorsque l'entrepreneur aura obtenu un accord écrit sur les dispositions envisagées.

Le distributeur ou le maître d'œuvre pour rendre son projet conforme à la réglementation en vigueur ou au cahier des charges du distributeur.

ARTICLE 27: CHOIX DE L'APPAREILLAGE

L'ensemble de l'appareillage mis en œuvre devra être conforme aux dernières normes de L' U.T.E.

Le label de qualité « APPELEUSE » a été attribué, l'entreprise sera tenue de proposer un appareil portant cette estampille. Les câbles et conducteurs devront porter le filigrane ou l'inscription de marque « USE ». De plus, le maître d'œuvre se réserve le droit de procéder à la réception des câbles et conducteurs en usine,

l'entreprise prendra donc toutes les dispositions pour lui permettre d'assurer en temps voulu cette réception.

Les marques et les références des appareils proposés devront être précisées dans sa soumission.

Avant l'installation, chaque appareil devra être soumis à l'agrément du maître de l'œuvre. Cet argument se fera suivants le cas soit sur échantillon (petit appareillage), soit sur notice technique du conducteur.

Les équipements installés dans les parties de l'installation dont le distributeur se réserve l'exploitation et le contrôle seront d'un type agréé et leurs caractéristiques seront soumises au distributeur.

Sauf stipulations contraires précisées dans chaque cas particulier, l'emploi de l'aluminium comme conducteur électriques est interdit.

ARTICLE 28: CONDITIONS D'EXECUTION DES TRAVAUX

Tous les travaux seront exécutés conformément aux règles de l'art et suivant les meilleures techniques en usage.

Pour permettre l'installation des équipements et passage des canalisations électriques, l'entreprise établira les plans des passages, trous et trémies qu'elle soumettra au maître d'œuvre pour approbation. L'exécution de ces travaux est due au titre de ce lot.

L'entreprise passera en temps utile les tubes, conduits en fourreau qui doit être noyés ou encastrés dans les maçonneries.

Les scellements dans le béton ou les maçonneries sont dues au titre du présent lot, s'ils n'étaient pas exécutés correctement, ils seraient refais par l'entrepreneur spécialisée par l'entreprise spécialisée aux frais de l'entreprise du présent lot. Les raccords et scellements au plâtre seront obligatoirement exécutés par l'entreprise spécialisée aux frais de l'entreprise du présent lot.

ARTICLE 29: TABLEAU GENERAL BASSE TENSION

Du type châssis tôle, le tableau devra être de même présentation que les cellules H.T de façon à obtenir une continuité dans les armoires, l'accès de l'appareillage et aux bornes de raccordements se fera par l'avant grâce à des vantaux pivotants et convenablement raidis. Chaque vantail sera équipé d'une serrure de sûreté.

Les habillages en tôle d'acier seront de 2 couche de peinture ainsi - corrosive et 2 couche de peinture de finition. Le disjoncteur de protection général sera du type débrogage. Il sera obligatoirement tétrapolaire

Les appareils de mesure, conformes aux normes U.T.E. et C.E.I. seront fixés sur le tableau. Les ampèremètres seront alimentés par T.I. et les voltmètres comporteront un commutateur permettant la lecture des tensions simples et composées.

ARTICLE 30: CÂBLES ET CONDUCTEURS BASSE TENSION

Généralités

Pour assurer la distribution basse tension, il sera fait usage :

- Soit de câbles posés en tranchées ou sur tablettes métalliques galvanisées.
- Soit de conducteurs placés sous conduit de protection.
- Soit de gaines préfabriquées.
- Câbles et conducteurs.

Leur nature et leur section sont précisées au devis descriptif.

Il est fait emploi :

- De câble U 1000 RO 2V pour la distribution intérieurs dans les locaux.
 - Soit de câbles U 1000 RO 2V avec protection mécanique.
 - De conducteurs U 500 V pour la distribution placée sous conduits de protection.
- Les câbles auront une âme en cuivre.

ARTICLE 31: GAINE DE DISTRIBUTION PREFABRIQUEE

Chaque fois que le devis le prescrit, il sera fait usage de canalisations électriques préfabriquées.

Celles-ci seront de marque connue et de qualité au moins égale à celle correspondant à la marque de référence, les sections sont données au devis descriptif.

ARTICLE 32: CHEMINS DE CÂBLE METALLIQUE

Les chemins de câbles seront réalisés avec des tablettes perforées de 2,5 mm d'épaisseur (marque de référencé tolartois). La largeur des tablettes sera appropriée au nombre et au diamètre des câbles installés, l'espacement entre câbles étant toujours au moins égal au diamètre de ceux-ci.

Les chemins de câbles ne porteront que des câbles soumis à la même tension, en particulier les câbles haute tension emprunteront toujours des chemins de câbles différents de ceux utilisées pour la basse tension. Toutes les précautions seront prises pour que ces tablettes ne présentent ni ventres ni gauchissement après installation des câbles.

ARTICLE 33: CONDUITS DE PROTECTION

Les conduits de protections des conducteurs seront du type APE de numéro supérieurs à 9 et choisis dans les séries suivantes :

D'après la norme PNM.7.11. CL.005

- Série 100 dans les faux plafonds et habillage en menuiserie.
- Série IRO en montage apparent (type isolé de caprin, par exemple).
- Série MRB ou MSB en montage encastré dans le béton ou les maçonneries.

L'emploi de conduits de la série ICD étant soumis à l'accord au préalable du maître d'œuvre.

Les conduits de la série MRB seront des tubes acier émaillés à chaud intérieurement et extérieurement. Ils seront assemblés par des manches filetés ou par tout autre moyen assurant une continuité de la protection mécanique. En montage dans un tirage aisé des conducteurs (par exemple : gilets) la couvercle des boîtes de raccordement devra rester accessible. Les conduits de la série MSB (marque de référence capriplast) seront assemblés avec les organes de raccordement prévus par le constructeur et ayant été admis à la marque de qualité USE.

ARTICLE 34: MISE EN ŒUVRE DES CABLES

- A l'intérieur des locaux : les câbles assurant la distribution basse tension.
- A l'intérieur des locaux seront posés sur des tablettes métalliques fixées sur la structure ou sur la charpente métalliques.

Il ne sera admis aucune boîte de jonction sur ces câbles.

L'entreprise déterminera le cheminement précis des différentes canalisations.

Dans le cas où les croisements de canalisation électriques avec des canalisations de plomberie ou de chauffage seraient inévitables, toutes dispositions observées, les ouvrages correspondants à la charge de l'entreprise du présent lot.

Les chemins des câbles haute tension seront repérés à intervalles réguliers et de façon apparente par la mention « haute tension » et aucun câble ne pourra accoler à un chemin de câbles de basse tension.

- A l'intérieur des locaux : suivant indications de devis descriptif.
Les câbles seront posés : en tranchées sous buses.

Les caniveaux font partie des ouvrages prévus au présent lot. L'entreprise s'assurera que les dimensions de ces caniveaux et le rayon de courbure des coudes permettent une mise en œuvre correcte des câbles.

Quelle que soit la nature du sol et les obstacles rencontrés, les dimensions des tranchées seront les suivantes :

- Profondeur : 0,80 m.
- Largeur : 0,45 m minimum.
- Dans chaque tranchée, il sera disposé :
 - Un premier lit de sable de 10 cm d'épaisseur.
 - Les buses de diamètre approprié avec joint en ciment et ne pouvant recevoir plus de trois câbles.
 - Une couche de terre tamisée et pilonnée de 15 à 20 cm d'épaisseur.
 - Un grillage en fil de fer galvanisé ou grillage plastique de largeur minimum de 40 cm.

Le remblayage de la tranchée jusqu'au niveau du sol sera fait avec les terres de déblai. Après remblayage, les terres seront fortement damées.

Le piquetage des tranchées sera assuré après rempliment par mise en place de bornes repères (dés en béton de 20 x 20 x 30 cm environ). Affleurent le sol, sur chaque dé, étiquette métallique inoxydable, portant le nombre et la section des câbles empruntant la tranche.

Il sera prévu une borne tous les 50 mètre environ dans les alignements droits et une à chaque bifurcation ou changement de direction de la tranchée.

Le déroulement des câbles auront été posés, il sera procédé, avant remblaiement des tranchées ou fermetures des caniveaux, à un contrôle de la valeur d'isolement.

Il ne sera admis de boîte de jonction que si la longueur du câble basse tension et haute ne doit jamais cheminer dans le même tranchée ou installée dans le même caniveau.

Avant la réception provisoire, l'entrepreneur reportera sur les plans au 1/200 :

- Le tracé des câbles.
 - La section de ceux-ci.
 - La position, exacte des boîtes de dérivation et de raccordement.
 - La position des bons repères à placer sur les tranchées.
- Mise en œuvre des conducteurs et de leurs conduits de protection.

En montage apparent, la fixation des conduits sera assurée par des colliers deux pièces galvanisées du type « ATLAS ». Ces colliers seront vissés sur des chevilles métalliques dont les maçonneries sont fixées par spitage dans les charpentes.

En montage encastré, il ne sera admis aucun organe de jonction dans la traversée des parois. Dans les cas où les conduits traverseraient des joints de dilatation toutes

précautions seront prises pour que les dilatations puissent s'exercer librement (fourreau ou manchon coulissant).

Quel que soit le mode de montage, les conduits seront d'abord installés avec leurs aiguilles, il sera ensuite procédé au tirage des conducteurs.

Les dérogations de cette règle pourront être admises sous réserve que les conduits proposés par l'entreprise soient pourvus de dispositifs facilitant le tirage des conducteurs. Toutefois, cette dérogation ne sera accordée d'après un essai effectué en présence du maître d'œuvre.

Tant que les conducteurs n'auront pas été tirés et raccordés, les extrémités des tubes seront obturés afin d'éviter la pénétration de l'humidité ou des matériaux de construction.

Le tracé adopté pour les conduits devra permettre l'évacuation de l'eau de condensation.

Cette prescription interdit la pose des conduits dans les dalles du plancher bas du local considéré.

A leur sortie des conduits, les conducteurs seront protégés par des embouts isolants les protégeant contre les arêtes vives.

Toutes précautions seront prises pour le raccordement de deux conduits de séries différentes soit effectué de façon à assurer la conduite de la protection mécanique et à maintenir la qualité de l'isolement.

ARTICLE 35: TABLEAUX ELECTRIQUES PRINCIPAUX

GÉNÉRALITÉ

Les tableaux principaux seront implantés conformément aux plans. L'appareillage électrique sera placé dans une armoire en tôle pliée de 20/10 qui sera dimensionnée pour recevoir.

20% de matériel supplémentaire il sera prévu une serrure du type "RONIS" avec poignée. Toutes les serrures fermant avec la même clef, fournie en 10 exemplaires.

Tous les tableaux secondaires seront du type encastrés ou semis encastrés, façade en tôle pliée venant en recouvrement.

Barrettes métalliques supportant les appareils. L'ensemble recevant une peinture laquée cuite au four. En pré- cadre sera fourni et pose avant finition des enduits de maçonnerie.

ARTICLE 36: APPAREILLAGE BASSE TENSION

GÉNÉRALITÉ

Le devis descriptif précise l'implantation, le nombre et le calibre des divers appareils de protection, de branchement et de raccordement constituant l'installation basse tension.

ARTICLE 37: APPAREILLAGE DE BRANCHEMENT ET DE RACCORDEMENT

A) DISTRIBUTEURS

Protégés par capot tôle défendable, plots de raccordement ou grilles de distribution fixés sur des aciers isolants, équipés ou non de coupe-circuit suivant devis descriptif. Dans les locaux humides ou mouillés, distributeurs du type étanche en fonte avec presse étoupe pour raccordement des câbles ou brides brodées pour tube acier appareil à raccorder sur le réseau de terre.

B) BOITE DE DÉRIVATION

Elles seront en tôle ou en matière plastiques dans les locaux secs, en matière moulée avec presse étoupe ou brides brodées dans les locaux humides ou mouillés. Les conducteurs seront raccordés sur des grilles appropriées.

Toutefois, dans le cas des circuits d'éclairage, l'emploi de bornes du type ferle sera admis. En montage enterré, ces boites seront en fonte et après raccordement des conducteurs, elles seront remplies d'une matière de coulée isolante convenant à la nature de l'isolant du câble (matière DANSO pour le caoutchouc ou le butyle).

ARTICLE 38: APPAREILLAGE DE PROTECTION

A) COUPE-CIRCUIT À FUSIBLES

Coupe-circuit mécanique de marque Diruptor – Alpha G de chez UNELEC, F32 de MERLIN GERIN, automate de chez SIEMENS, monté sur rails oméga.

Ces coupes circuits seront couplées pour la protection des circuits polyphasés.

B) DISJONCTEURS

Les disjoncteurs utilisés pour la protection des circuits divisionnaires seront du type protégé sous capot en matière moulée isolante, ils seront en général :

- Tropicaliser pour les départs alimentant les équipements force motrice.
 - Bai ou tétrapolaires pour les équipements lumière.
- Tous les pôles seront sectionnés.

Les pôles de phase seront individuellement protégés, le pôle de neutre ne sera protégé que dans les cas suivants :

- Le conducteur neutre à une section inférieure au conducteur de phase.
- La ligne comporte seulement deux conducteurs magnéthermique à action différée et temps inverse.

Suivant le calibre, les relais seront interchangeableables ou réglables. Le calibre de relais protégeant éventuellement le conducteur neutre, sera déterminé en fonction de l'intensité maximum admissible dans la section de ce conducteur.

Les disjoncteurs seront à commande manuelle avec poignée ou manette frontale renvoyée sur la face avant de la cellule. Suivant le cas, les disjoncteurs pourront être équipés d'une protection différentielle

- Si le calibre du disjoncteur est inférieurs à 60 A, il sera prévu des disjoncteurs à calibre multiples 5/15A, 10/3DA ou 30/60A sensibilité.500 MA modo ou triphasés.
- Si le calibre du disjoncteur est supérieur à 60, il sera prévu des disjoncteurs du type vigie-compact ou MILISOL.

Chaque fois que les disjoncteurs ont un pouvoir de coupure insuffisant, compte-tenu de leur calibre, ils seront accompagnés de coupe-circuit permettant d'obtenir un pouvoir de coupure garantissant la sélectivité des protections.

Suivant indication du devis descriptif, les disjoncteurs comporteront une bobine de déclenchement et équipés de contractes auxiliaires.

ARTICLE 39: APPAREILLAGE DE COMMANDE

A) INTERRUPTEURS

Suivant indication du devis descriptif, ils seront bai, tri, ou tétrapolaires sans un boîtier de protection en tôle ou en matière moulée. Ils seront du type à « rupture » commandés par poignée latérale ou manette frontale. Contacts en argent. Calibre et P.C. précisés au devis descriptif. Ils pourront être équipés d'un dispositif de verrouillage et de contacts auxiliaires.

B) CONTRACTEURS

Suivant indication du devis descriptif, ils seront bai, tri ou tétrapolaires sans contacts d'auto-alimentation Bobine 220 volts 50 HZ, boîtes en tôle ou en matière plastique moulée. Suivant devis descriptif, ils seront équipés de contacts auxiliaires.

C) MINUTERIES

Elles seront du type à balanciers, à contacts secs si le calibre est inférieur à 60A, à contacts à mercure si le calibre est supérieur à 6A.

Temporairement réglable de 1 à 5 minutes. Bobine 220 volts /50 HZ. Boîtier moulé ou en tôle.

D) TÉLÉRUPTEURS

A contacts secs en argent pour les calibres inférieurs à 10A. Pour les calibres supérieures à 10A, contacts à mercure (AKLKAN et SINAY). Bobine 220 volts boîtier en tôle ou en matière moulée. Installée soit sur tableau, soit en armoires, soit en montage encastré.

La bobine sera toujours protégée par coupe-circuit.

Lorsque plusieurs télérupteurs sont commandés par les mêmes boutons – poussoirs, l'on prévoira un télérupteur pilote.

ARTICLE 40: PETIT APPAREILLAGE D'ECLAIRAGE

A) INTERRUPTEURS

- Appareillage encastré du type doigt à bascule. Contacts en argent socle en porcelaine ou matière isolante, fonctionnement silencieux. Boîte d'encastrement en matière moulée ou en tôle d'acier emboutie dans les maçonneries, en matière isolante dans les huisseries métalliques. plaque de recouvrement en matière moulée. Suivant indication des plans simple allumage ou va et vient calibre 10A/250 volts.
- Appareillage en saillie : suivant indication du devis du type rotatif à bascule ou tumbler. Contacts en argent socle en porcelaine ou matière isolante. Calibre 10A/250 volts dans mes locaux sans prescriptions spéciales appareils en matière moulée ou plastique ou en fonte, avec entrée par presse – étoupe.

B) BOUTANT – POUSSOIR

Mêmes prescription ou en matière isolante équipé dans tous les cas d'un voyant au Noé commande à Fermeture ou à ouverture suivant devis.

C) PRISES DE COURANT

Socles en porcelaine ou en matière isolante. Alvéoles à serrage élastique calibres Retenues :

- 2 x 6/10A + T : série internationale.
- 2 x 10A : série confort.
- 2 x 10 A + T : série normalisée.
- 2 x 16 A + T : série normalisée.
- Montage encastré : boîte d'encastrement en matière moulée non en tôle d'acier emboutie dans les maçonneries, en matière isolante dans les huisseries métalliques.
- Plaque de recouvrement en matière moulée de forme carré dans les maçonneries, de forme rectangulaire pour montage sur huisserie. prises du type « sécurité » dans les salles d'eau.
- Lorsqu'une prise de courant est implantée à proximité d'un interrupteur, les deux appareils seront regroupés dans une même boîte d'encastrement et il sera prévu une plaque de recouvrement commune.
- montage en apparent : du type à couvercles étanches et matière moulée, en plastique ou en fonte dans les locaux sans risques spéciaux. En matière moulée avec presse – étoupe ou brides barreaudées et joints d'étanchéité dans les locaux mouillés ou humides.

ARTICLE 41: APPAREILS D'ECLAIRAGE

Les douilles installées à bout de fil seront toutes du type B22, avec enveloppe isolante, jusqu'à 150 W, du type E 27, jusqu'à 400 à vis, de type E 40 au-dessus de 400 W à vis.

Dans le cas de douilles à bout de fil non équipées de la lustrerie, un « bout » de câble d'environ 25 cm sera réalisé. Les douilles de lampes incandescente seront en laiton, sauf dans les locaux humides où elles seront en porcelaines, elles seront du type à bolonnette jusqu'à 150, et à vis au delà.

Les douilles à interrupteurs sont interdites, tout repiquage de conducteurs est prescrit. Les appareils fluorescents seront tous du type compensé.

Les ballastes seront noyées dans la résine polyester. Dans les locaux à occupation intermittente, ils seront à allumage instant du type « blanc star »

Les tubes fluorescents seront du type « blanc soleil de lux » dans les locaux publics et d'administration ils pourront être du type « blanc super » dans les locaux techniques.

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

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

Les reliefs et les effets stroboscopiques seront autant que possible, évités.

Les appareils étanches à la poussière et à 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 ($\cos. \phi = 0,85$ minimum, perte minimum 20%)

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

Les suspensions et les accolages devront se faire d'une manière ante – vibrante. L'accrochage des tubes fluorescents devra être parfait et éviter tous risques de chutes dues à des vibrations.

Il est demandé à l'installation des appareils spécifiés. Ces appareils dits seront proposés en variante et devront être agréés par l'architecte.

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

Les appareils placés à l'extérieur devront être parfaitement étanches à la poussière.

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

Les types d'appareils seront détaillés plus loin. Les appareils seront fournis avec leurs tubes et lampes de première utilisation.

ARTICLE 42: RÉSEAU DE TERRE- MISE A LA TERRE – PROTECTION DES PERSONNES

A) GÉNÉRALITÉS

Il est rappelé que l'arrêté du ministre des travaux publics et des communications N° 566.70 du 2 OCTOBRE 1971 définit pour un poste raccordé sur un branchement haute tension du distributeur.

- La terre du neutre.
- La terre des masses d'utilisation.

Ces terres pouvant être distinctes ou interconnectées, le devis prescrit :

- Le régime du neutre à adopter.
- Les interconnexions à Prévoir entre les trois réseaux de terre définis ci- dessus.

Les modalités d'exécution de la mise à la terre du poste seront fixées en accord avec le distributeur.

B) MISE À LA TERRE DU NEUTRE

Lorsque le point neutre basse tension est mis à la terre, indépendamment des masses d'utilisation, la prise de terre du neutre sera constituée par une électrode cylindrique verticale à âme en acier et couche extérieure en cuivre. Diamètre la longueur de cette électrode sera installé un regard de visite en fonte de 20 x 20 en pourtant une plaque de repérage. Dans le cas où la configuration du terrain s'y prête à la réalisation de la prise de terre pourra être assurée suivant le principe de la « patte d'oie ».

Il est rappelé que :

- La mise à la terre du neutre doit se faire à l'amont du dispositif de sectionnement général basse tension. Toutefois à la demande du distributeur, la dérogation prévue à l'article 3.2.22 de l'arrêt du ministre des travaux publics et des communications N°566.70 d'Octobre 1971 pourra être admise.
- L'insertion d'une barrette de coupure dans le circuit de mise à la terre est obligatoire la section de la ligne de terre est précisée par le devis.

C) MISE À LA TERRE DES MASSES DES APPAREILS D'UTILISATION :

Même prescription que ci-dessus.

D) PRISE DE TERRE :

Chaque bâtiment aura sa propre prise de terre. Elle sera constituée par un puits de terre classique.

A partir du puits de terre, l'entreprise amènera une ligne de terre principale parallèlement aux câbles d'alimentation. La section de cette ligne sera de 28 mm² cuivre. Ce conducteur de terre sera raccordé à la borne générale de terre du tableau général du bâtiment correspondant.

E) LIGNES SECONDAIRES - DÉRIVATION :

La section, le mode de pose des conducteurs de protection et de conducteurs de terre sera choisie en stricte conformité avec les prescriptions du chapitre 6 de la norme P.N.M.7. II CL. 005.

F) EQUIPEMENT À METTRE À LA TERRE :

Sont à raccorder à la terre :

- Les bornes de terre des prises de courant.
- Les carcasses des moteurs.
- Les carcasses métalliques des appareils d'éclairage.
- Les organes métalliques de la distribution (coffret, boîtes, chemins de câbles).
- Les masses métalliques de la construction au sens de l'article 63 de la norme P.N.M. 7.II CL.005.

G) LIAISONS ÉQUIPOTENTIELLES :

Dans tous les locaux mouillés ou humides au sens de la norme P.N.M.7 II CL.005 il sera assuré une liaison électrique entre tous les éléments métalliques accessibles. Cette liaison sera raccordée par un conducteur de protection générale du bâtiment.

D) PLOMBERIE

PRESCRIPTIONS PARTICULIERES CONCERNANT LA PLOMBERIE – SANITAIRE

ARTICLE 43: OBJET

Le présent devis a pour objet de définir les ouvrages à réaliser ou les matériels ou installations mis en œuvre et en ordre de marche par l'entrepreneur et les exigences fonctionnelles aux quelles ces ouvrages et installations devront répondre ainsi que les prescriptions aux quelles l'exécution des travaux sera assujettie, afin de réaliser la totalité des ouvrages objet du présent lot, intitulé : il est précisé que le terme "devis descriptif " s'entend dans son acception large recouvrant celle du devis programme aussi bien dans le cas d'appel d'offres que dans le cas de désaccord entre les pièces écrites ou graphiques ou d'omissions dont l'entrepreneur ne pourra se prévaloir pour déroger aux exigences fonctionnelles requises

ARTICLE 44: PRESTATIONS INCLUSES AU PRESENT LOT

Les prestations à la charge de l'entreprise comprennent:

La fourniture et la mise en œuvre, conformément aux documents particuliers du marché.

- Des tuyauteries y compris raccords, assemblages, organes de fixation, protection extérieure.

- Des appareils sanitaires.
- Des appareils de robinetterie.
- Des canalisations d'évacuations EP-EV ; y compris coudes, tés, assemblages, tampons, dispositifs de libre dilatation.
- Des fourreaux et protection.
- La mise à la terre des tuyauteries dans les salles de bains.
- Les percements, encastrement et scellements dans les murs non porteurs et cloisons ; les travaux devront être exécutés avant la pose des revêtements.
- La mise en place et le calage à niveau des appareils sanitaires.
- Le nettoyage et l'enlèvement de tous gravats provenant de l'installation.
- La fourniture de la documentation.
- L'exécution des essais et la mise au point des installations.
- L'entretien des installations jusqu'à l'expiration du délai de garantie.

Il appartient au soumissionnaire d'examiner les plans du dossier d'appel d'offres et d'apprécier si sa fourniture peut y être installée et raccordée.

L'installation ne pourra faire état d'une omission mauvaise interprétation du présent descriptif pour refuser de fourniture ou de monter un descriptif quel conque dont l'absence mettrait en cause le fonctionnement et la sécurité des installations ou leur intégrité. Il lui appartiendra d'apprécier au cours de son étude de l'offre, les différences de réalisation pouvant survenir.

Sont également à la charge de l'entrepreneur le transport à pied d'œuvre et la magasinage de tous les matériels et matériaux faisant partie des installations à réaliser.

Toutes les reprises des travaux dans le gros - œuvre, étanchéité revêtement peintures seront à la charge du présent lot.

ARTICLE 45: RENSEIGNEMENTS

Il appartient au soumissionnaire d'examiner les plans techniques et architecturaux du dossier d'appel d'offres.

ARTICLE 46: AVANT COMMENCEMENT DES TRAVAUX

L'entrepreneur fournira dans un délai de 3 semaines après notification de son marché :

- Les indications et les plans très précis concernant les réservations à Prévoir dans le gros – œuvre.
- Un échantillonnage complet de l'appareillage proposé, ainsi que la documentation technique complète.

ARTICLE 47: EN COURS DE TRAVAUX

Il devra fournir en temps utile toutes indications pour l'exécution des travaux nécessaire aux installations et coordonner ses plans, en particulier pour le cheminement des tuyauteries avec ceux des autres corps d'état.

L'approbation de ces plans ne diminuera toutefois en rien la responsabilité de l'entrepreneur.

- Tous travaux supplémentaires exécutés par suite de retard de l'entrepreneur seraient à sa charge, sans préjudice des recours que le maître de l'ouvrage pourrait exercer contre lui.
- Il ne sera pas admis en cours des travaux des variantes de principe, toute variante éventuelle devra être proposée avec la remise de l'offre.

ARTICLE 48: APRES FIN DES TRAVAUX

Avant la réception, l'entrepreneur devra remettre un dossier d'installations comportant obligatoirement :

- Une note précisant les références (marques et types) des appareillages employés avec l'adresse des fabricants et celle du représentant du Maroc, ainsi que les notices d'emploi et d'entretien et les certificats de garantie.
- Un jeu de contre – calques et cinq tirages des plans d'exécution du marché mis à jour en conformité avec la réalisation des installations (plans de recollement) et une notice descriptive précisant s'il y a lieu les modifications apportées au devis descriptif.

ARTICLE 49: METHODES DE CALCUL

D'une façon générale, les méthodes de calculs à utiliser pour dimensionner les ouvrages sont celles imposées par la réglementation et les normes marocaines ou à défaut françaises.

- Diamètres de canalisations de distribution d'eau dimensionnées suivant le D.T.U. N° 60.1. Les vitesses d'eau seront au maximum de :
 - Tuyauteries enterrées : 2.00 m/s.
 - Alimentations principales dans les circulations et les pièces de service 1,5 m/s.
 - Branchements d'appareils : 1,00 m/s.
- Débits d'alimentation et d'évacuation des appareils, siphons et diamètres des tuyauteries d'évacuation calculés suivant normes NF (N°41.201 à 204 et NF P 30.201.)
- En outre, la pression résiduelle d'eau sur chaque point d'alimentation sera au minimum de 0,5 bars.

ARTICLE 50: PROVENANCE DES MATERIAUX

Terminologie

La terminologie, les dimensions, les tolérances applicables aux matériaux, aux parois d'ouvrages et aux ouvrages seront celle définies par les normes de l'association française de normalisation (AFNOR) et par le répertoire des éléments et ensemble fabriqués du bâtiment (R.E.E.F.)

Dans le cas où celui-ci désirerait utiliser des articles d'une autre provenance, il devra présenter simultanément un échantillon de l'article prescrit par le présent descriptif, accompagné de sa fiche technique et un échantillon de l'article qu'il propose en remplacement auquel il joindra toute documentation désirable et la liste de références, ainsi qu'un nouveau sous détail de prix. Toutefois, le matériel proposé devra avoir les dimensions compatibles avec les données du projet.

Si, en cours de travaux, il s'avérait que l'emploi de tel ou tel matériel non référencé, entraîner des modifications sur d'autre corps d'état, et pourtant des plus-values sur ces corps d'état, ces plus-values seraient également prises en charge par l'entrepreneur du présent lot.

L'entrepreneur devra soumettre à l'approbation du maître de l'œuvre au plus tard 21 jours calendriers à dater du jour fixant le point de départ du délai contractuel, une liste exhaustive du matériel qu'il se propose d'employer et que celui-ci juge nécessaire à l'agrément du matériel. L'entrepreneur ne pourra mettre en œuvre ces matériaux qu'après acceptation donnée par ordre de service notifié par le maître d'œuvre.

ARTICLE 51: QUALITE DES MATERIAUX

La composition des matériaux, leurs qualités physiques et mécaniques devront être conformes aux prescriptions du D.G.A. (édition 1956 = et notamment à celles des articles suivants :

- Tubes aciers articles n° 62.
- Plomb en tuyaux article n° 63 et 65.
- Cuivre, laiton bronze article n° 86.
- Appareils sanitaires article n° 87.

Sur demande du maître d'œuvre, l'entrepreneur sera tenu de fournir toutes justifications relatives à l'origine des matériaux.

Des prélèvements et des essais seront exécutés aux frais de l'entrepreneur en vue de s'assurer des qualités et de la conformité des matériaux.

Tous matériaux non conformes seront rejetés. Les matériaux et matériels employés seront neufs et identiques pour un même type de matériel.

Ils devront être conformés aux arrêtés et circulaires techniques en vigueur et en particulier :

- A la dernière édition des normes AFNOR.
- Aux documents techniques du R.E.E.F. ou D.T.U. en vigueur.

Chaque fois qu'il existe une estampille de qualité (NF- USE – SGM, etc.....) ou un certificat de qualité délivré par un organisme officiel, les matériaux et appareils seront revêtus de cette estampille ou munis de ce certificat.

Marques de référence du matériel: Plomberie sanitaire.

Appareils sanitaires : JACOB DELAFON.

Robinetterie sanitaire : S.N.R.

Vidages : VALENTIN - S M R.

Robinetterie tuyauterie : SERSEG.

Les appareils sanitaires seront en porcelaine vitrifiée, en grès ou fonte émaillée, conformément aux échantillons qui seront agréés des cahiers des charges. Les références données dans la description des appareils sanitaires seront conformes à celles des catalogues.

Les robinetteries et équipements des appareils sanitaires seront obligatoirement en laiton chromé de première qualité et devront présenter de sérieuses garanties de robustesse.

Les marques du projet de base ne sont données à l'entrepreneur qu'à titre indicatif. Il est libre de proposer toute autre marque de son choix aux conditions expresses suivantes :

- Les appareils sanitaires et robinetterie proposés devront être de qualité et de style analogue.
- Les marques et types devront être nettement et clairement spécifiés dans sa proposition.
- Les appareils seront soumis à l'agrément du maître d'œuvre.

ARTICLE 52: MODE D'EXECUTION DES TRAVAUX

A) PRESCRIPTIONS PARTICULIÈRES :

Toutes les précautions seront prises pour assurer une distribution, une évacuation ainsi qu'une ventilation suffisante, l'entrepreneur s'assurera du débit de chaque appareil.

B) CANALISATIONS DE DISTRIBUTION D'EAU :

Les canalisations seront en tube galvanisé tarif 1. Série et tarif 10.

Les percements, saignées, scellements seront faits le plus soigneusement possible, en mortier de même composition que les enduits.

En aucun cas, il ne sera fait de scellement ou de percement dans un élément porteur (poutres, poteaux, nervures) et, en cas de nécessité l'entrepreneur du présent lot s'en réfèra préalablement à la direction des travaux. Les trous destinés à recevoir les chevilles auront exactement la dimension de la cheville qui doit pénétrer de force.

Les saignées ne devront jamais traverser une cloison de part en part, même dans le cas d'emploi de briques à trois trous. Les trous dans les carreaux de grès et dans les revêtements (sols ou revêtements muraux) seront faits à chignole et non au tampon noir.

C) POSE DE CANALISATION :

Les tuyauteries seront soigneusement coupées conformément aux mesures relevées sur le chantier et seront mise en œuvre sans les forcer ni les courber, afin d'éviter tous obstacles dus à une défectueuse des tuyauteries . Il ne sera en aucune façon autorisé à procéder à des percements dans les poutres et dalles en béton armé, sans s'en être référé auparavant à la direction des travaux.

Dans toutes les traversées de murs, cloisons on dalles, les canalisations seront protégées par des fourreaux du diamètre approprié en tube de P.V.C, rugueux extérieurement pour permettre le scellement. Ils dépasseront le nu du revêtement fini de 0,02 m au minimum et seront munis d'un collet de fermeture.

Supports de tuyauteries :

Le plombier doit l'ensemble des supports et suspentes nécessaires à la fixation des tuyauteries.

Tous les supports seront facilement démontables et constitués en règle générale par des colliers démontables et inoxydables. Ils seront revêtus après montage de deux couches de peinture antirouille et deux couches de peinture inhibitive de corrosion.

L'écartement des supports sera au maximum de :

- 1,5m jusqu'au diamètre 20/27.
- 2,2m du 26/34 au 30/49.
- 3m au dessus de 40/49.

D) PROTECTION DES CANALISATIONS :

Les canalisations encastrées seront posées sans joint, raccordement ou soudure.

Avant rebouchage des saignées, elles seront éprouvées sous pression minimum 10 kg / cm² et recouvertes par bande "DANSO" cette remarque concerne aussi les canalisations en double cloison en coffrées.

En aucun cas les tuyaux ou élément en cuivre ne seront encastrés dans le plâtre.

Les tuyauteries enterrées seront recouvertes d'une bande DENSO.

ARTICLE 53: EVACUATION

A) EAUX USÉES :

Toutes les évacuations d 'E.U. des appareil sanitaires jusqu'aux regards ou chutes seront réalisées en tuyauteries de diamètres égaux ou supérieures à celui des siphons.

Les chutes accessibles dans la hauteur des RDC et des étages seront exécutées en fonte.

La pente des collecteurs sera d'au moins 2 cm par m.

Elles seront supportées par des colliers en fonte démontables espacés de 1,5m les raccords aux évacuations seront munis de bouchons de dégorgement permettant un triangle facile.

Les raccords aux culottes de chutes et regards se feront par joints type "KLERMETIC". Toutes les chutes seront prolongées hors terrasses en ventilation primaire.

B) EAUX PLUVIALES :

Les descentes des eaux pluviales, défectueuses dû à l'entartrage fissure etc..... Seront renouvelées en tube fonte.

Les raccords aux regards et aux avalions E.P seront étanches.

Nettoyage des canalisations et appareils sanitaire. Avant mise en œuvre, les tuyauteries seront nettoyées de tout corps étranger.

Les tuyauteries laissées en attente en cours de chantier et en fin de travaux journaliers seront obligatoirement bouchonnées au moyen de tampons hermétiques en

plastiques pour les tuyauteries d'évacuation et de bouchons acier pour tuyauteries galvanisées.

Les appareils sanitaires seront également soigneusement bouchonnées .l'entrepreneur sera responsable des éventuelles accumulations de déchets à l'intérieurs des canalisations, et devra faire effectuer à sa charge le nettoyage complet des réseaux.

ARTICLE 54: ESSAIS

A) ESSAIS POUR RÉCEPTION PROVISOIRE

En vue de la réception provisoire, il sera procédé au contrôle de la conformité des installations tant au point de vue de la réglementation que de celui du respect des prescriptions techniques du marché.

Tous les essais seront conformes à l'article 4.3.11 du D.T.U. N° 60.01.

A la réception, les conditions ci- après devront avoir été réunies :

- 1/ Achèvement de tous les travaux.
- 2/ Remise des documents prévus aux articles du présent devis descriptif.
- 3/ Essais de réception ci-après concluants (éventuellement, après correction en cas d'insuffisants constatée).

Ces essais de réception effectués dans les conditions ci – après, seront les suivants :

- a. Vérification de l'étanchéité des circuits (alimentation – évacuation).
- b. Vérification des débits.
- c. Vérification du fonctionnement de tous les organes.

Pendant le puisage ou l'évacuation de l'eau, aucun bruit tel que vibrations, sifflements, coups de béliers, etc.... ne devra être entendu.

B) ESSAIS POUR RÉCEPTION DÉFINITIVE

Au plus tard huit jours avant l'expiration du délai d'un an à partir de la réception provisoire, l'entrepreneur devra demander qu'il soit procédé de nouveau, à l'examen des installations en vue de la réception définitive.

Les essais auront lieu dans les mêmes conditions que ceux prévus lors de la réception provisoire.

Dans le cas où les travaux ne se révéleraient pas entièrement conformes aux dispositions du marché, l'entrepreneur sera tenu, dans un délai de un mois, par le maître de l'ouvrage de remédier aux déficiences constatées.

E) MENUISERIE

ARTICLE 55: DOCUMENTS DE REFERENCES

Les ouvrages de menuiserie extérieure bois seront conformes aux prescriptions du devis général d'architecture, article :

- menuiserie, prescriptions générales.
- Bois moulurés.
- Volets et persiennes.
- Croisées – chassais vitrés – impostes.
- Portes métalliques.
- Quincaillerie.

ARTICLE 56: LIEUX ET PROVENANCE DES MATERIAUX

Désignation des matériaux	Qualité et provenance
Bois	Sapin rouge, cèdre, du dépôt du Maroc.
Ferronnerie	Acier, fers, des dépôts du Maroc.
Contreplaque	Okoumé 5mm d'épaisseur des dépôts du Maroc.
Quincaillerie	Bricard en cuivre.

Par le fait même du dépôt de son offre, l'entrepreneur est 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 descriptif et au D.G.A.

ARTICLE 57: VERIFICATION DES MATERIAUX

L'entrepreneur devra prendre toute disposition utiles pour avoir sur son chantier la qualité de matériaux vérifiés et acceptés indispensables à la bonne marche des travaux et dont l'échantillonnage aura été agréée par l'architecte.

La demande de réception d'un matériau autre que les matériaux préfabriqués devront être faite au moins 4 jours avant son emploi. Pour les matériaux préfabriqués le délai sera de 1 mois à pied d'œuvre.

Les bois devront être de la meilleure qualité, absolument secs et sans défaut, conformément aux spécifications des articles 37 à 45 et 45 à 135 du D.G.A.

Toutes les menuiseries devront être livrées avec une couche d'impression à l'huile de lin (les menuiseries seront peintes ultérieurement).

Les dessins de détail proposés par l'architecte devront être suivis et au cas ou l'entrepreneur y constaterait des omissions, il devra l'en avertir, faute de quoi, sa responsabilité restera entière.

A) FAUX CADRES ET CADRES

Tous les cadres comporteront une feuillure à briques. Les pièces d'appuis de fenêtre et chassais auront une gorge d'écoulement prolongée jusqu'aux montants, munie d'un ou deux trous pour évacuation des eaux de condensation, un par mètre linéaire.

Les larmiers sous le rejet d'eau seront nettement accusés et prolongés sous toute la longueur.

Les scellements des cadres seront effectués par des pattes vissées dans le béton armé par des pointes "SPIT" ou par mèche "SPIT – ROCK ".

B) PORTES ISOLANTES

Les portes isolantes seront collées à la presse de chaque côté d'une armature lamellaire, composées essentiellement d'un cadre compartimenté à l'intérieur du quel sont répartis, à intervalles réguliers, des points d'appuis formés par des lattes et assemblées au cadre pour former un ensemble en nid d'abeilles.

Les deux faces seront en contre-plaqué OKOUM de 5 mm collées à l'ossature.

Toutes ces portes comporteront des alaises en bois dur rapportées et embrevées sur les 4 chants.

Toutes les portes extérieures exposées seront pourvues de rejet et seuil en fer plat.

Les portes à 2 vantaux comporteront 1 fermeture centrale à recouvrement.

L'entreprise devra mentionner dans le descriptif ou dans son bordereau de prix la marque et les références de la quincaillerie proposée.

C) COLLES

Les colles devront être résistantes à l'eau, insensiblement à l'action de l'humidité et aux attaques des moisissures et des champignons.

ARTICLE 58: MISE EN ŒUVRE DES MENUISERIES:

GÉNÉRALITÉS

D) QUALITÉ DES BOIS

Les bois employés devront être sains, bien secs, sans aubier ni gélivures, de qualité menuiserie, parfaitement rabotés et poncés.

E) PRESCRIPTIONS RELATIVES À LA MISE EN ŒUVRE

Les pièces en bois des ouvrages seront toujours d'une seule pièce dans leur longueur.

Les parements seront affleurés avec leurs rives droites et sans épaufrures les angles vifs des huisseries et des cadres bois seront protégés à la pose par des baguettes provisoires pointées sur le bât.

Les têtes des clous et pointes seront chassées au chasse pointe d'une profondeur de 2mm.

Le raccordement des moulures sera réalisé à coupe d'onglet.

Les bâtis seront assemblés à tenon et mortaise bien ajustés et maintenus à l'aide de chevilles en bois ou métallique.

Les assemblages collés présenteront une bonne tenue dans le temps, aucun décollement ne devant se produire à la suite de la dilatation des bois ou des variations climatiques.

A. PORTES A LAMES

Les portes seront affleurés à lames rainées et bouletées vissées au moyen de vis à têtes carrées noyées.

Epaisseur totale du bâti : 41mm fini.

Les faces extérieures comporteront un rejet d'eau.

B. CHASSIS VITRES

Les châssis vitrés seront exécutés en bois massif, assemblés à tenons et mortaises avec chevilles, parasols en bois dur pour les parties à vitrer.

C. ETAGERES DE PLACARDS

Elles seront en aggloméré de 16mm avec alaise en bois dur sur le chant. Les étagères seront posées sur tasseaux et crémaillères en hêtre.

D. CHAMBRANLES

Les menuiseries en sapin rouge ou cèdre recevront des chambranles de 50 x 10 d'épaisseur, avec profil suivant détail posé en onglet.

Chambranles 1 face sur menuiserie extérieure et les portes de placards, chambranles 2 faces pour les portes intérieures. Au droit du revêtement en faïence ou autres, les chambranles auront une surépaisseur sur toute la façade intéressée pour former socle, avec réservations de feuillure au droit du revêtement.

E. PROTECTION DES BOIS

Tous les bois seront protégés contre les attaques cryptogamiques et les attaques d'insectes par le moyen d'un traitement préventif aux xylophones ou à la tamalithe.

F. QUINCAILLERIE

La quincaillerie sera toujours de 1^{ère} qualité et choisie en principe dans les catalogues, "BRICARD" ou dans celui d'autres maisons réputées pour l'esthétique et la robustesse de leurs fabrications.

G. CONSERVATION DES MENUISERIES AVANT POSE

En attendant leur mise en place, les menuiseries seront entreposées à l'abri de l'humidité.

Les bâtis et les huisseries recevront une couche d'impression de peinture huile avant d'être scellés, sur la totalité des surfaces bois, y compris les tranches en contact avec la maçonnerie.

Les pattes de scellement recevront également une couche d'impression de peinture huile avant d'être scellés, sur la totalité des surfaces bois, y compris les tranches en contact avec la maçonnerie.

Les pattes de scellement recevront également une couche de peinture anti-rouille.

H. FINITIONS

Les tolérances pour les ouvrages façonnés sont de 0,5 mm sur les dimensions d'épaisseur des bois.

Pour les feuilles, le jeu ne pourra excéder 1,5 mm avec peinture.

Les assemblages défectueux colmatés par des calculs ou du mastic seront systématiquement refusés.

F) PRESCRIPTIONS PARTICULIÈRES AUX QUINCAILLERIES ET SERRURERIES

Les quincailleries et serruriers indiqués dans le descriptif technique ont été référencés sur la production des établissements "BRICARD". Toutefois, l'architecte pourra à son gré, en changer la provenance sur présentation de quincailleries fournies par l'entrepreneur. A cet effet un tableau comprenant l'ensemble de la quincaillerie et serrurerie, sera présenté, pour approbation, à l'administration.

Ce tableau sera composé des éléments décrits par l'entrepreneur dans la feuille annexe au descriptif, des ouvrages qu'il aura remplis au moment de la remise des offres.

Il est expressément entendu que le maître de l'œuvre est seul habité à choisir les quincailleries, soit dans la gamme de la base au cahier des charges, soit dans toutes les gammes répondant aux critères de la base des exigences du cahier des charges.

ARTICLE 59: MENUISERIE METALLIQUE

Les métaux (tôles, profilés, quincailleries et serrureries) seront de 1er qualité et répondant aux prescriptions édictées dans le D.G.A.

Les dessins de détails d'exécution seront établis par l'entrepreneur et soumis à l'agrément de l'administration.

Les scellements devront faire l'objet d'une étude particulière pour tenir compte des structures qui doivent recevoir des menuiseries et qu'il est rigoureusement interdit de dégrader.

ARTICLE 60: PROTOTYPES DE MENUISERIES

Dès la notification de son marché, l'entrepreneur devra construire un élément type de chaque ouvrage

Prévu, pour être soumis à l'approbation de l'administration.

Ces types devront être présentés à l'administration dans un délai maximum de 1 mois et être entièrement équipés de leur quincaillerie

La fabrication en série des menuiseries ne pourra en commencer qu'après la réception définitive et sans observations des prototypes.

CHAPITRE III : DESCRIPTION DES OUVRAGES ET MODE DE RÈGLEMENT

CHAPITRE III : DESCRIPTION DES OUVRAGES ET MODE DE RÈGLEMENT

NB : L'entreprise doit prendre toutes les précautions qui s'imposent, pour le déplacement du mobilier de toute nature et pour la réalisation des travaux objet du présent marché. Toute dégradation des ouvrages existants causée par l'entreprise à l'occasion de l'exécution des prestations du présent marché sera reprise par l'entreprise à sa charge et sans aucune plus-value.

Avant toute intervention l'entrepreneur doit prendre les dispositions nécessaires afin d'éviter tout risque d'endommagement des éléments décoratifs existants (Plâtre, bois, portes, zelliges, ... etc.) qui doivent être protégés avec un dispositif mis au point avec la maîtrise d'œuvre.

Prix N° : 1. DEMOLITION ET DEPOSE DES ELEMENTS EN DUR (BRIQUE, BETON, AGGLOS, MAÇONNERIE, REVETEMENT...) :

Le présent prix rémunère toutes les démolitions et déposes à réaliser dans le cadre de ce marché, et concernant l'ensemble des lots et matériaux existants dans le local à aménager, sans restriction aucune. Ces démolitions et déposes seront réalisées conformément aux indications de BET et MO. L'Entrepreneur est tenu, lors de ces démolitions, de ne pas détériorer la structure principale du bâtiment. Il prendra de plus les précautions nécessaires à la protection des ouvrages et des personnes.

Ces démolitions comprennent notamment :

- ✓ La démolition des maçonneries
- ✓ La démolition d'acrotère jugé vétuste
- ✓ Le piquage des enduits existants
- ✓ Le décapage de la peinture jusqu'au mortier
- ✓ La dépose de menuiseries de toute nature.
- ✓ Dépose des éléments défectueux de la structure en bois
- ✓ La dépose de tous les revêtements de sols et murs
- ✓ La dépose de tous les sanitaires, tuyauteries et collecteurs y compris la pose de bouchons d'obturation des vieilles canalisations
- ✓ La dépose de la lustrerie et des tubages et filerie.
- ✓ Dépose de chape de lissage.
- ✓ Dépose de complexe d'étanchéité défectueuse
- ✓ Décapage de la forme de pente jusqu'au support
- ✓ La dépose des descentes des eaux pluviales existantes
- ✓ le nettoyage et l'évacuer des gravats ou débris des terrasses.
- ✓ le nettoyage de l'espace extérieur et des jardins et la dépose des arbres et gazons endommagés.

- ✓ L'enlèvement des tapis de la salle de prière et leur pose après la fin des travaux de manière générale l'entreprise doit préserver les tapis en bonne état.

Y compris chargement, déchargement et évacuation à la décharge publique.

Payé au mètre carré.....Prix n° 1

Prix N° : 2. FORME DE PENTE

Ce prix comprend la préparation des surfaces et le nettoyage.

La surface de l'élément porteur doit être rugueuse pour permettre l'accrochage de la forme. Avant mise en œuvre de cette dernière, la surface de l'élément porteur doit être nettoyée et humidifiée.

Cette forme sera réalisée en béton de gravillons pour des épaisseurs supérieures à 3 cm et en mortier de sable à adhérence améliorée pour des épaisseurs comprises entre 1 et 3 cm. Son épaisseur ne doit en aucun cas être inférieure à 1 cm au point bas. Les pentes respecteront les côtes fixées sur les plans de terrasses et les normes du DTU. Les pentes seront de 1.5 % (1.5cm/ m) au minimum. Le dosage en ciment du béton sera compris entre 200 et 250 kg de ciment de classe 45 minimum par m3 de béton mis en œuvre avec un dosage de 0.45 m3 de sable et 1 m3 de gravette 15 / 25. Le dosage du mortier sera de 350 kg de ciment de classe 45 minimum par m3 mis en œuvre.

La forme sera soigneusement réglée, damée et finement talochée Elle formera gorge arrondie à la base des reliefs (à la jonction de toute les parties horizontales et verticales) en béton maigre de 0.30 m de développé. Les tubes électriques et divers s'ils en existent devront être soigneusement enrobés, sans faire saillies sur le nu de la forme. La forme de pente sera fractionnée par joint de 10 mm filant à 50 cm du nu extérieur des acrotères sur tout le bâtiment, il sera également prévu des joints d'épaisseur maximum 5 mm de façon à ce que les fractions de forme ainsi découpées ne dépassent pas 18 m dans leur plus grande dimension. Ouvrage payé au mètre carré de surface vue en plan, mesures prises sur plan ou sur place entre nu d'acrotère ou de poutres, tous vides et ouvrages divers déduits, toutes sujétions de mise en œuvre, de fabrication et d'exécution Fourni et posé

Payé au mètre carré au prix n° 2

Prix N° : 3. CHAPE DE LISSAGE OU DE SURFAÇAGE

Au dessus de la forme de pente et avant sa prise, et pour le dressage de sa surface, sera exécuté une chape de lissage ou de surfacage incorporée et bien adhérente de 0,02 m d'épaisseur minimum, réalisée au mortier de ciment dosé à 350 Kg de C.P.J. 35 par m3 de sable sec. La surface obtenue devra permettre un écoulement parfait des eaux vers les gargouilles, sans flaches, ni creux, ni bosses. Elle sera soigneusement et parfaitement damée à la taloche et formera gorge à la jonction de toutes les parties horizontales et verticales et sera prête ainsi à recevoir l'étanchéité prévue.

Les tolérances de planéité sont pour les terrasses plates :

- 10 mm à la règle de 2 m.
- 3 mm à la règle de 20 cm.

Ouvrage payé au mètre carré de surface vue en plan, mesures prises sur plan ou sur place entre nu d'acrotère ou de poutres, tous vides et ouvrages divers déduits, toutes sujétions de mise en œuvre, de fabrication et d'exécution Fourni et posé.

Payé au mètre carré au prix n° 3

Prix N° : 4. ETANCHÉITÉ BICOUCHE (SBS)

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

- 1ère couche en bitumes SBS type BE35,
- 2ème couche en bitumes SBS type BE35

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 du maître d'Ouvrage, y compris toutes sujétions de mise en œuvre et de finition, une fiche technique du produit doit être soumise à la validation du maître d'ouvrage avant le commencement des travaux.

L'entrepreneur devra fournir un engagement selon le formulaire fourni par le maître d'ouvrage couvrant 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.

Payé au mètre carré au prix n° 4

Prix N° : 5. ETANCHÉITÉ BICOUCHE (SBS) DES RELEVÉS

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 modifiée 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, une fiche technique du produit doit être soumise à la validation du maître d'ouvrage avant le commencement des travaux.

L'entrepreneur devra fournir un engagement selon le formulaire fourni par le maître d'ouvrage couvrant la garantie de cette étanchéité pendant 10 (DIX) ans.

Payé au mètre linéaire au prix n° 5

Prix N° : 6. PROTECTION DE L'ETANCHEITE PAR DALOTS EN BETON

- La protection de l'étanchéité horizontale sera réalisée en dalot de béton de grains de riz, coulé en damiers de 1.00 m x 1.00 et reposeront sur un lit de sable de 2 cm d'épaisseur.
- Epaisseur du dalot : 4 cm,
- Dosage du béton : 400 Kg de ciment CPJ 45,
- Joint étanche de un centimètre de large, garnis au mortier de flinkote.
- L'ensemble de cette protection recevra une finition de 3 couches de chaux alunée.
- Y compris fourniture et pose et toutes sujétions

Payé au mètre carré au prix n° 6

Prix N° : 7. PROTECTION DES RELEVES.

- Exécutée au mortier de ciment dosé à 300 kg de ciment CPJ 45 armé d'un grillage galvanisé, d'une épaisseur minimum de 3 mm, compris engravure, façon d'arrondis à la base et toutes sujétions. Cette protection recevra en finition 3 couches de chaux alunée.

Payé au mètre linéaire au prix n° 7

Prix N° : 8. TRAITEMENT DES FISSURES :

- Le traitement des fissures comprenant :
 - ✓ Nettoyage et brossage des surfaces décapées jusqu'à élimination des particules non adhérentes. Décapage de l'existant et son évacuation vers la décharge publique.
 - ✓ Traitement de toutes les fissures par la mise en place d'un grillage de poulailler.
 - ✓ Le traitement des fissures (y compris couvre joints) se fera de la manière suivante :

A/ Fissures légères :

- Décapage de 5 cm de part et d'autre de la fissure jusqu'au nu de la maçonnerie
- Creusement de la fissure sur une profondeur de 2 cm.
- Lavage à l'eau par pression forte de la fissure
- Remplissage de la fissure par un produit élastique (Colle de Silicone, Élastomère etc....)
- Mise en œuvre d'un grillage de poulailler et enduit au mortier de ciment dosé à 400kg de ciment par mètre cube de mortier.

B/ Fissures importantes (largeur supérieure à 5 mm)

- Décapage de 5 cm de part et d'autre de la fissure jusqu'au nu de la maçonnerie
- Creusement de la fissure sur une profondeur de 2 cm.
- Lavage à l'eau par pression forte de la fissure
- Remplissage de la fissure par un produit élastique (Colle de Silicone, élastomère etc...)
- Mise en œuvre d'agrafes en acier Ø 6 de 5 cm de longueur et de 3 cm de largeur. Ces agrafes seront posées tous les 15 cm le long de la fissure. Les trous de pose se feront à l'aide d'une chignole à mèches et de chevilles.

- Mise en œuvre d'un grillage de poulailler et enduit au mortier de ciment dosé à 400kg de ciment par mètre cube de mortier.
- Réalisation d'un crépis d'accrochage de 15 mm d'épaisseur à mortier ordinaire N° 4.
- Réalisation d'un enduit de finition de 5mm au mortier bâtard n°5.

Par temps sec, les enduits seront arrosés pendant le séchage, y compris échafaudage et toutes sujétions des travaux et mise en œuvre.

Payé au mètre linéaire au prix n° 8

Prix N° : 9. CHUTE COLLECTEURS DE VIDANGE EN PVC Ø 110MM

- Fourniture et pose de tuyauterie en P.V.C. d'épaisseur 3,3 mm pour évacuation des appareils sanitaires et des eaux pluviales, de 1er choix. L'assemblage des raccords se fera par collage.
- Ces évacuations seront conformes au tableau du guide de l'installation édité par le syndicat des Fabricants.
- Les coudes et raccords seront de marque NICOLL ou similaire. Les épaisseurs des tuyauteries seront de 3,3 mm en moyenne.
- Les assemblages entre canalisations se feront au moyen d'une colle spéciale à faire agréer par la Maîtrise d'Œuvre. Les fixations se feront au moyen de colliers en acier galvanisé à chaud à double serrage avec bagues anti-vibratiles.
- L'Entreprise devra prévoir les manchons de dilatation ainsi que les points fixés sur colliers conformément aux règles et normes de pose en vigueur.

Payé au mètre linéaire au.....prix n° 9

Prix N° : 10. : FOURNITURE ET POSE DE GARGOUILLE EN PLOMB LAMINÉ Ø 110MM

Les gargouilles au départ des chutes d'eaux pluviales seront en plomb laminé de 3 mm d'épaisseur, avec platine en plomb de 60x60cm pour les diamètres supérieurs à 140 et de 50x50cm pour les diamètres au dessus et manchon s'emboîtant de 20cm au minimum dans la tuyauterie de descente, sur la partie supérieure sera posée une crapaudine en fil d'acier galvanisé.

Ouvrage payé à l'unité fourni et raccordé à la chute y compris toutes fournitures et sujétions d'exécution et de pose.

Payé à l'unité prix n° 10

Prix N° : 11. FOURNITURE ET POSE DE CANALISATIONS PPR Ø 26/32

Ce prix comprend la fourniture et pose de canalisations pour l'ensemble des sanitaires en PPR de dimension Ø26/32 en apparent sans endommager la canalisation existante y compris raccords, assemblages, organes de fixation, protection extérieure et toutes sujétions de fourniture et de pose.

Payé au mètre linéaire au.....prix n° 11

Prix N° : 12. CAGE D'ESCALIER MÉTALLIQUE

Escalier complet comprenant :

- un fut cylindrique central
- marches en grille caillebotis, emmarchement 0.90 ml
- garde-corps métallique avec barreaudage vertical et main courante en acier
- limon en tôle d'acier reliant l'ensemble des marches
- platine et fixation du fût sur massif de fondations
- portillon sur charnière au droit de la première marche. Fermeture par cadenas.
- toutes pièces nécessaires à la fixation et à la bonne tenue de l'ouvrage Les marches et le palier d'arrivée seront en grille caillebotis galvanisé à chaud. Le reste de l'escalier sera en acier galvanisé à chaud.
- Hauteur à monter : 7 ml environ. Compris toutes sujétions de mise en œuvre et de fixations.

Payé au mètre linéaire au.....prix n° 12

Prix N° : 13. PEINTURE ETANCHE (COLOFLEX – FACOFLEX OU ÉQUIVALENT POUR FAÇADE)

La Façade et les acrotères recevant une peinture étanche type COLOFLEX - FACOFLEX ou équivalent, sur enduit de ciment existant et bien traité avec un enduit façade.

CONDITIONS ET MÉTHODES D'APPLICATION

Matériel d'application : rouleau ou pistolet.

Mode d'emploi : Sur des surfaces poreuses, diluer la 1ère couche jusqu'à 50% avec de l'eau puis appliquer 1 à 2 couches sans dilution. Jusqu'à l'obtention d'une épaisseur de 1 à 1,2 mm minimum pour avoir une bonne étanchéité.

Limite d'application : Ne pas appliquer sur supports condensant ou gelés par température inférieure à 5°C, ni par humidité relative supérieure à 70%.

N.B : LES COULEURS DES COUCHES SERONT SUIVANT LE CHOIX DU MAITRE D'OUVRAGE

Payé au mètre carré,prix N° 13

Prix N° : 14. VERNIS SUR BOIS

Réalisé comme suit :

Ponçage et nettoyage très soigné de toutes les surfaces à vernir.

Traitement chimique pour l'uniformité des nuances avec l'emploi de la bouche pores,

Application au pistolet pneumatique d'une couche de vernis extérieur PRODEC diluant « 1691 » sans aucune dilution.

Après 24 heures, ponçage léger des surfaces.

Application au pistolet pneumatique d'une deuxième couche de vernis extérieur brillant de PRODEC 14 sans aucune dilution.

Ouvrage payé au mètre carré sans plus-value pour vernis teinté ou pour petites parties ou rechampissage sans aucune dilution teinté au choix du maître d'ouvrage ; qualité ébénisterie.

y compris toutes fournitures et toutes sujétions d'exécution, suivant le mode métré, stipulé dans le DGA.

Ouvrage payé au mètre carré, y compris toutes sujétions.

Payé au mètre carré,N° 14

CHAPITRE IV : BORDEREAU DE PRIX-DETAIL ESTIMATIF

MARCHE N°

Marché passé par appel d'offres ouvert N° 03/DRAIRO/BH/2020 en séance publique sur offres de prix en vertu de l'alinéa1, de l'article 33, § 1, et l'alinéa 3 du §3 de l'article 34 de l'arrêté n°258.13 du 06 Dou al Quiida 1434 (13 Septembre 2013) fixant Système des marchés de Travaux de Fourniture et de Service que Conclut l'administration des Habous au nom des Habous Générales

**OBJET : TRAVAUX D'ENTRETIEN DE QUATRE MOSQUEES
SISES DANS LA PREFECTURE D'OUJDA ANGAD
EN LOT UNIQUE**

Montant en chiffre :

Montant en lettre :

.....

SIGNATURES :

Dressé et présenté par le service de construction et équipement:	
Lu et accepté par l'entrepreneur	Le Sous-Ordonnateur :
Signature du comptable assignataire :	Approbation :