



MAITRE D'OUVRAGE

**OFFICE DE LA FORMATION PROFESSIONNELLE
DE LA PROMOTION DU TRAVAIL**

**APPEL D'OFFRES OUVERT
INTERNATIONAL
(SEANCE PUBLIQUE)**

N°130..... /2025

OBJET :

**TRAVAUX DE RÉHABILITATION ET DE RESTAURATION DE L'INSTITUT SPECIALISÉ DES
MÉTIERES TRADITIONNELS DU BATIMENT À FÈS « DAR MOKRI »**



CAHIER DES PRESCRIPTIONS SPECIALES

CHAPITRE I : CAHIER DES CLAUSES ADMINISTRATIVES ET FINANCIERES

- ARTICLE 1 : OBJET DE L'APPEL D'OFFRES
ARTICLE 2 : PROCEDURE DE PASSATION DU MARCHE
ARTICLE 3 : DESCRIPTION SOMMAIRE DES TRAVAUX
ARTICLE 4 : PIECES CONSTITUTIVES DU MARCHE – DOCUMENTS GENERAUX - TEXTES SPECIAUX
ARTICLE 5 : DOCUMENTS A FOURNIR PAR L'ENTREPRENEUR
ARTICLE 6 : CONNAISSANCE DU DOSSIER
ARTICLE 7 : DELAI DE NOTIFICATION DE L'APPROBATION DU MARCHE
ARTICLE 8 : VALIDITE DU MARCHE – DELAI D'EXECUTION – PENALITES
ARTICLE 9 : PROLONGATION DES DELAIS
ARTICLE 10 : MEMOIRE technique d'exécution des travaux
ARTICLE 11 : RECEPTION PROVISOIRE DES TRAVAUX
ARTICLE 12 : RECEPTION DEFINITIVE
ARTICLE 13 : RETENUE DE GARANTIE
ARTICLE 14 : CAUTIONNEMENT PROVISOIRE ET DEFINITIF
ARTICLE 15 : DOMICILE DE L'ENTREPRISE ET REPRESENTATION
ARTICLE 16 : RESPONSABILITE DE L'ENTREPRENEUR
ARTICLE 17 : CONTROLE DES TRAVAUX
ARTICLE 18 : LIAISON AVEC LE MAITRE D'OUVRAGE
ARTICLE 19 : OBLIGATIONS DIVERSES DE L'ENTREPRENEUR
ARTICLE 20 : ECHANTILLONNAGE
ARTICLE 21 : ORIGINE, QUALITE ET MISE EN ŒUVRE DES MATERIAUX ET PRODUITS
ARTICLE 22 : OBLIGATION ET RESPONSABILITE EN MATIERE D'ESSAIS
ARTICLE 23 : PLANS DE RECOLLEMENT
ARTICLE 24 : NANTISSEMENT
ARTICLE 25 : RESILIATION
ARTICLE 26 : REPRISE DE MATERIEL ET DES MATERIAUX EN CAS DE RESILIATION
ARTICLE 27 : AJOURNEMENT OU CESSATION DES TRAVAUX
ARTICLE 28 : PERIODE DE GARANTIE
ARTICLE 29 : REGLEMENT DE POLICE ET DE VOIRIE
ARTICLE 30 : ORDRES DE SERVICE – LETTRES – INSTRUCTIONS
ARTICLE 31 : AUGMENTATION OU DIMUNITION DANS LA MASSE DES TRAVAUX - MODIFICATIONS
ARTICLE 32 : DOCUMENTS
ARTICLE 33 : VICE DE CONSTRUCTION
ARTICLE 34 : DOCUMENTATION PHOTOGRAPHIQUE SUR LES TRAVAUX
ARTICLE 35 : IMPLANTATION DES OUVRAGES ET LEVES TOPOGRAPHIQUES
ARTICLE 36 : ASSURANCES ET RESPONSABILITES
ARTICLE 37 : APPROVISIONNEMENT
ARTICLE 38 : MODE DE REGLEMENT DES OUVRAGES
ARTICLE 39 : NETTOYAGE ET GESTION ES DECHETS DU CHANTIER
ARTICLE 40 : DROIT DE TIMBRES
ARTICLE 41: REGLEMENT DES DIFFERENDS ET LITIGES
ARTICLE 42 : INSTALLATION ET ORGANISATION DU CHANTIER
ARTICLE 43 : MODE D'EXECUTION
ARTICLE 44 : ESSAIS DE MATERIAUX ET MATERIEL
ARTICLE 45 : ORGANISATION DU CHANTIER – COMMANDE DE MATERIEL
ARTICLE 46 : SOUS – TRAITANCES
ARTICLE 47 : PRIX
ARTICLE 48 : VARIATION DES PRIX
ARTICLE 49 : TAXES
ARTICLE 50 : BESOIN EN MAIN D'ŒUVRE ET CONDITIONS DE TRAVAIL
ARTICLE 51 : QUALITE DES TRAVAUX OU FOURNITURES DIVERSES
ARTICLE 52 : CONTROLE TECHNIQUE DES TRAVAUX
ARTICLE 53 : MODE D'EVALUATION DES TRAVAUX – ATTACHEMENTS
ARTICLE 54 : MESURE DE L'AVANCEMENT DES TRAVAUX
ARTICLE 55 : PROMOTION DE L'EMPLOI LOCAL
ARTICLE 56 : DECOUVERTES EN COURS DES TRAVAUX
ARTICLE 57 : OCTROI D'AVANCES

CHAPITRE II : CAHIER DES PRESCRIPTIONS TECHNIQUES

CHAPITRE III : CAHIER DE DESCRIPTION DES OUVRAGES

CHAPITRE IV : BORDEREAU DES PRIX- DETAIL ESTIMATIF



Appel d'Offres ouvert N° /2025 .

Passé par appel d'offres ouvert international sur offres des prix séance publique conformément aux dispositions de l'article 19 du décret N° 2-22-431 du 15 chaabane 1444 (8 mars 2023) relatif aux marchés publics.

ENTRE : L'Office de la Formation Professionnelle et de la Promotion du Travail représenté par sa Directrice Générale ou son délégué, désigné ci-après par « **le Maître d'Ouvrage** »

D'UNE PART :

ET :

1. Cas d'une personne morale

La sociétéreprésentée par M :, Qualité :.....
Agissant au nom et pour le compte deen vertu des pouvoirs qui lui sont conférés
Au capital socialPatente n°.....
ICE n°..... Registre de commerce deSous le numéro.....
Affilié à la CNSS sous n°.....
Adresse du siège social
Faisant élection de domicile au
Compte bancaire n° (RIB sur 24 chiffres).....
Ouvert auprès de :.....
Désigné ci-après par le terme « **PRESTATAIRE** », « **TITULAIRE** » ou « **BET** » ;

D'AUTRE PART

IL A ETE ARRETE ET CONVENU CE QUI SUIV

2. Cas d'une personne physique

M..... Agissant en son nom et pour son propre compte.
Registre de commerce deSous le numéro.....
Patente n°.....ICE n°.....
Affilié à la CNSS sous n°.....
Adresse du siège social
Faisant élection de domicile au
Compte bancaire n° (RIB sur 24 chiffres)
Ouvert auprès de :.....
Désigné ci-après par le terme « **PRESTATAIRE** » ;

D'AUTRE PART

IL A ETE ARRETE ET CONVENU CE QUI SUIV

3. Cas d'un groupement

Les membres du groupement soussignés, constitué aux termes de la convention
(les références de la convention)



[Handwritten signatures and initials in blue ink]

Membre 1 :

M.....qualité.....
Agissant au nom et pour le compte deen vertu des pouvoirs qui lui sont conférés.
Au capital socialPatente n°.....
ICE n°.....
Registre de commerce de Sous le numéro.....
Affilié à la CNSS sous n°.....
Adresse du siège social
Faisant élection de domicile au
Compte bancaire n° (RIB sur 24 chiffres)
Ouvert auprès de :.....

Membre 2 :..... (Servir les renseignements le concernant)

.....

Membre n :.....

Nous nous obligeons (conjointement ou solidairement, selon la nature du groupement) ayant M.....(prénom, nom et qualité), en tant que mandataire du groupement et coordonnateur de l'exécution des prestations, ayant un compte bancaire commun sous n° (RIB sur 24 chiffres).....Ouvert auprès de (banque)
Désigné ci-après par le terme « PRESTATAIRE », « TITULAIRE » ou « BET » ;

D'AUTRE PART

IL A ETE ARRETE ET CONVENU CE QUI SUIV



[Handwritten signatures in blue ink]

CHAPITRE I :
CAHIER DES CLAUSES ADMINISTRATIVES ET FINANCIERES



ARTICLE 1 : OBJET DE L'APPEL D'OFFRES

Le présent appel d'offres a pour objet les **travaux de réhabilitation et de restauration de l'Institut Spécialisé des Métiers Traditionnels du Bâtiment Fès « DAR MOKRI »**.

ARTICLE 2 : PROCEDURE DE PASSATION DU MARCHE

Passé par appel d'offres ouvert sur offres des prix séance publique par application de l'alinéa 1 du paragraphe I-1 et de l'alinéa b) du paragraphe I-3 de l'article 19 et de l'alinéa b) du paragraphe 3 de l'article 20 du décret N° 2-22-431 du 15 chaabane 1444 (8 mars 2023) relatif aux marchés publics.

ARTICLE 3 : DESCRIPTION SOMMAIRE DES TRAVAUX

Description des travaux de construction

Les travaux portent notamment sur l'exécution des corps d'état ci-après :

- Travaux de restauration
- Travaux de réhabilitation
- Gros œuvre
- Étanchéité
- Revêtements, travaux artisanaux de revêtement (Zellige)
- Menuiserie bois – Métallique, travaux artisanaux de menuiserie de bois et ferronnerie traditionnelle
- Électricité lustrerie détection et Protection incendie
- Plomberie sanitaire
- Peinture, travaux artisanaux de plâtre

ARTICLE 4 : PIECES CONSTITUTIVES DU MARCHE – DOCUMENT GENERAUX - TEXTE SPECIAUX

Les obligations de l'entrepreneur pour l'exécution des travaux, objet de l'appel d'offres résultent de l'ensemble des documents suivants :

a) Documents constitutifs de l'appel d'offres

Les pièces contractuelles constituant l'appel d'offres seront par ordre de priorité :

- 1 – L'acte d'engagement,
- 2 – Le présent cahier des clauses administratives et financières,
- 3 – Les cahiers des prescriptions techniques et de description des ouvrages,
- 4 – Le bordereau des prix – détail estimatif,
- 5 – L'offre technique
- 6 – Les plans architecturaux et les plans techniques d'exécution,
- 7 – Le cahier des clauses administratives générales applicables aux marchés de travaux exécutés pour le compte de l'état (C.C.A.G-T).

En cas de contradiction entre ces documents les prescriptions du document portant le numéro le moins élevé primeront.



b) Documents généraux et spéciaux

- 1 – Le décret N° 2-22-431 du 15 chaabane 1444 (8 mars 2023) relatif aux marchés publics.
- 2- Le décret n° 2-14-394 du 6 chaabane 1437 (13 Mai 2016 approuvant le Cahier des clauses Administratives Générales applicables au marché des travaux (C.C.A.G-T).
- 3 – La loi n°69-00 relative au contrôle financier de l'Etat sur les entreprises publiques et autres organismes.
- 4 – La décision du Ministre des Finances et de la Privatisation DEPP n° 2-0610 du 26 Février 2008 fixant le vi préalable du contrôleur d'Etat de l'OFPP, les marchés des travaux dont le montant est supérieure à 2 000 000,00 DHS.
- 5 – Le Décret Royal n°330/66 du 10 Moharrem 1387 (21 Avril 1967) portant règlement général de comptabilité publique tel qu'il a été modifié et complété.
- 6 – Les textes officiels réglementant la main-d'œuvre et les salaires.
- 7 – Les textes réglementaires relatifs aux accidents prévus par la législation du travail.
- 8 – Le dahir n° 1-15-05 du 29 rabii II 1436 (19 février 2015) portant promulgation de la loi n° 112-13 relative

Travaux de réhabilitation et de restauration de l'Institut Spécialisé aux Métiers Traditionnels du Bâtiment Fès « Dar Mokri ».

au nantissement des marchés publics.

9 – Le Décret Royal n°2.94.223 du 6 Moharrem 1415 (16/06/1994) relatif à la qualification et la classification des entreprises de bâtiment et de travaux publics instauré par le Ministère de l'Équipement et les textes le modifiant ou le complétant.

10 – Les textes réglementaires relatifs aux mesures de sécurité dans les chantiers de bâtiment et de travaux publics.

11 – l'arrêté n°2-3663 du 13/07/2005 portant organisation financière et comptable de l'OFPPT.

12- l'arrêté du chef du gouvernement n°3-302-15 du 15 safar 1437(27 novembre 2015) fixant les règles et les conditions de révision des prix des marchés publics.

13 – Le devis général d'architecture (DGA) réglant les conditions d'exécution des bâtiments administratifs (édition 1956) et le Décret Royal n° 406/67 du 9 Rabia II 1387 (17 Juillet 1967).

14 – Les règlements locaux concernant l'alimentation en eau et en électricité des immeubles.

15 – Les règles techniques de conceptions et de calcul des ouvrages et constructions en béton armé dites « règles CCBA 68 » et règles « BAEL » dernière version.

16 – Le Règlement parasismique en vigueur au Maroc.

17 – L'ensemble des normes marocaines ou à défaut les normes Françaises et les prescriptions Techniques provisoires ayant valeur de Cahier de Charge D.T.U.

18 – Tous les textes réglementaires rendus applicables à la date de la soumission.

L'énumération des textes est indicative et non limitative, l'entrepreneur reste soumis aux lois et règlements en vigueur

NOTA :

Il ne pourra en aucun cas exciper de l'ignorance de ces documents pour se soustraire aux obligations qui en découlent.

ARTICLE 5 : DOCUMENTS A FOURNIR PAR L'ENTREPRENEUR

L'entrepreneur devra fournir les documents suivants :

DESIGNATION DES DOCUMENT	DELAIS
Mémoire technique d'exécution des travaux conformément à l'article 10 ci-dessous.	15 jours calendaires à dater du lendemain du jour de la notification de l'ordre de service prescrivant le commencement des travaux.
Cahier de chantier	Avant tout commencement des travaux
Plans de recollement	15 jours calendaires avant la date de la réception provisoire des travaux
Attestation d'assurance et polices d'assurance	Avant tout commencement des travaux



ARTICLE 6 : CONNAISSANCE DU DOSSIER

Une série complète des plans est remise en même temps que le présent dossier des pièces contractuelles à l'entreprise soumissionnaire, celle-ci déclare :

- Avoir apprécié toutes difficultés résultant du terrain, de l'emplacement des constructions, des accès, des alimentations en eau et en électricité et toutes difficultés qui pourraient se présenter en cours des travaux pour lesquels aucune réclamation ne sera prise en considération.
- Avoir pris pleine connaissance de l'ensemble des travaux.
- Avoir fait préciser tous les points susceptibles de contestation.
- Avoir fait tous calculs et tous détails.
- N'avoir rien laissé au hasard pour déterminer le prix de chaque nature d'ouvrage présenté par elle et de nature à donner lieu à discussion.

Le Maître d'ouvrage se réserve le droit d'apporter les modifications qu'il juge utiles aux plans du projet. Ces modifications seront traitées au même titre que le reste des travaux sur la base du bordereau des prix sans que cela donne lieu à une quelconque plus-value.

ARTICLE 7 : DELAI DE NOTIFICATION DE L'APPROBATION DU MARCHE

Handwritten signatures and initials in blue ink.

L'approbation du marché doit être notifiée à l'attributaire dans un délai maximum de soixante (60) jours à compter de la date fixée pour l'ouverture des plis.

Les conditions de prorogation de ce délai sont fixées par les dispositions de l'article 36 du Décret n° 2-22-431 précité.

ARTICLE 8 : VALIDITE DU MARCHE – DELAI D'EXECUTION – PENALITES

8.1 – Validité du marché

Le présent marché ne sera valable, définitif et exécutoire, qu'après visa du contrôleur de l'Etat de l'OFPPPT et notification de son approbation par la Directrice Générale de L'Office de la Formation Professionnelle et de la Promotion du Travail ou son délégué.

8.2- Délais d'exécution

Le délai d'exécution des travaux est fixé à **Trente-six (36) mois** de calendrier grégorien et s'applique à l'achèvement de tous travaux incombant à l'entrepreneur y compris le repliement des installations de chantier et la remise en état des terrains et des lieux. Ce délai commence à courir à compter de la date de commencement des travaux fixé par ordre de service.

8.3 – Pénalités

8.3.1 Non-respect du délai d'achèvement des travaux objet de l'article 8.2

Le délai s'applique à l'achèvement des travaux de l'ensemble des corps d'état énumérés ci-dessus y compris le repliement des installations des chantiers et la remise en état des lieux.

Afin d'éviter toutes les contestations sur la date d'achèvement total des travaux, l'Entrepreneur sera tenu d'en aviser le Maître d'ouvrage par lettre recommandée, postée Quinze (15) jours avant la date prévue.

Faute par lui de se conformer à cette prescription, il ne pourra élever aucune réclamation sur la date de constatation par le Maître d'ouvrage de la fin des travaux, les pénalités qu'il pourrait encourir de ce chef et les retards à prononcer la réception provisoire des travaux dont il pourrait être pénalisé.

A défaut par l'entrepreneur d'avoir terminé les travaux à la date prescrite, il lui sera appliqué sans préjudice des articles 65 et 79 du C.C.A.G-T une pénalité de **un pour mille (1 ‰)** par jour calendaire de retard du montant du marché initial éventuellement majoré par les montants correspondants aux travaux supplémentaires et à l'augmentation dans la masse des travaux.

Le montant des pénalités est plafonné à huit pour cent (8%) du montant du marché initial éventuellement majoré par les montants correspondants aux travaux supplémentaires et à l'augmentation dans la masse des travaux.

Lorsque le plafond des pénalités est atteint, l'autorité compétente est en droit de résilier le marché après mise en demeure préalable et sans préjudices de l'application des autres mesures coercitives prévues par l'article 79 du C.C.A.G-T.

8.3.2 Non-respect des délais prévus dans les articles 10, 15.2

Chaque jour de retard enregistré dans la remise de mémoire technique objet de l'article 10, l'équipe affecté au projet objet de l'article 15.2 ci-dessous, fera l'objet d'application d'une pénalité de **zéro virgule un pour mille (0,1 ‰)** du montant du marché initial.

Ces pénalités sont cumulables et leur montant global est plafonné à 2% (**deux pour cent**) du montant total du marché initial éventuellement majoré par les montants correspondants aux travaux supplémentaires et à l'augmentation dans la masse des travaux.

8.3.3 Non-respect du délai d'évacuation du chantier en cas de résiliation

En cas de résiliation, l'entreprise sera tenue d'évacuer le chantier, dans un délai de 07 jours à compter de la date de notification de la décision de résiliation, et ce conformément à l'article 70 du C.C.A.G-T.

Si l'entrepreneur n'évacue pas les chantiers, magasins et emplacements utiles à l'exécution des travaux ou n'y retire pas son matériel et équipements, une pénalité de cinq pour dix mille (5/10000) du montant initial du marché, augmenté, le cas échéant du montant correspondant aux travaux supplémentaires et à l'augmentation dans la masse des travaux, lui est applicable par jour de retard jusqu'au jour de l'évacuation totale des lieux précités,

Le montant de cette pénalité est prélevé dans les mêmes conditions que celles prévues pour les pénalités pour retard dans l'exécution des travaux. L'application de cette pénalité à l'encontre de l'entrepreneur ne fait pas obstacle au droit du maître d'ouvrage de faire exécuter l'évacuation aux frais et risques de l'entrepreneur.

ARTICLE 9 : PROLONGATION DES DELAIS

Le délai d'exécution des travaux fixé au présent cahier des prescriptions spéciales pourra être prolongé dans les cas suivants :

- 1- Fortes pluies : Dans ce cas, la durée de prolongation est égale au nombre de journée au cours desquelles les précipitations journalières enregistrées sont supérieures ou égale à 10 mm. Les fortes pluies seront justifiées par des attestations fournies par les services de la météorologie nationale



- 2- Fortes chaleurs : Dans ce cas, la durée de prolongation est égale au nombre de journée au cours desquelles les températures enregistrées sont supérieures ou égales à 45°C. Les fortes chaleurs seront justifiées par des attestations fournis par les services de la météorologie nationale
- 3- Basse température : Dans ce cas, la durée de prolongation est égale au nombre de journée au cours desquelles les températures enregistrées sont inférieures ou égales à 0°C. Les basses températures seront justifiées par des attestations fournis par les services de la météorologie nationale
- 4- Force majeure entraînant un arrêt de travail sur les chantiers : il s'agit des phénomènes naturels imprévisibles (séisme, vent, émeutes, guerres et inondations). Pour pouvoir être pris en considération, les arrêts de chantier dus en cas de force majeure devront être signalés dans les quarante-huit (48) heures au Maître d'ouvrage. Pour ce cas, le délai sera prolongé par avenant conformément à l'article 47 du CCACT.
- 5- Ajournement de l'exécution des travaux décidé par le maître d'ouvrage et prescrits par ordres de service motivés d'arrêt et de reprise en raison de faits qui ne sont ni de la faute ni imputables à l'entrepreneur et indépendants de sa volonté :
 - 5.1 Ajournement total des travaux : donne lieu à une prolongation de délai d'une durée égale au nombre de journée au cours desquelles les travaux étaient en arrêt.
 - 5.2 Ajournement partiel des travaux : donne lieu à un délai supplémentaire d'exécution sur demande de l'entrepreneur. Le délai supplémentaire fera l'objet d'un avenant.
- 6- Augmentation dans la masse des travaux : Dans ce cas, un délai supplémentaire peut être prévu par avenant pour tenir compte des travaux correspondant à l'augmentation dans la masse des travaux décidée par le Maître d'Ouvrage.
- 7- Ouvrages ou travaux supplémentaires prescrits par ordre de service. Dans ce cas, un délai supplémentaire peut être prévu par avenant pour tenir compte des ouvrages ou travaux supplémentaires.

ARTICLE 10 : MEMOIRE TECHNIQUE D'EXECUTION DES TRAVAUX

Dans un délai de quinze jours (15 jours) calendaires à dater du lendemain du jour de la notification de l'ordre de service prescrivant le commencement des travaux, l'Entrepreneur remettra au Maître d'ouvrage un mémoire technique détaillé en trois exemplaires décrivant l'installation du chantier, le mode de réalisation des ouvrages et les moyens utilisés, accompagné du calendrier d'exécution des travaux selon lequel il s'engage à conduire le chantier, comportant tous renseignements et justifications utiles.

Avant le démarrage de certaines phases de travaux, le Maître d'ouvrage pourra demander des notes d'information particulières complétant ce mémoire technique. L'Entrepreneur devra y répondre dans les délais requis.

Au cas où la cadence d'exécution des travaux deviendrait inférieure à celle prévue au dit dossier, le maître d'ouvrage fera application des mesures prévues à l'article 79 du C.C.A.G-T, même pour les délais partiels portés au planning.

Le planning sera obligatoirement affiché au bureau de chantier et constamment tenu à jour sous la surveillance du Maître d'ouvrage et du Maître d'œuvre. L'entrepreneur est tenu de vérifier cette mise à jour.

Le Maître d'Ouvrage se réserve toutefois le droit sans que l'entrepreneur puisse prétendre à une indemnité, de faire exécuter les travaux par tranches successives qui seront définies par ordre de service.

En cours d'exécution, il sera procédé périodiquement, chaque mois, à un examen commun avec le Maître d'ouvrage de la situation des travaux et des prévisions de l'Entrepreneur qui, à cette occasion, remettra au Maître d'ouvrage un programme de travaux.

ARTICLE 11 : RECEPTION PROVISOIRE DES TRAVAUX

11.1 RECEPTION PROVISOIRE PARTIELLE

Pour tous ouvrages faisant l'objet de délais d'exécution partiels portés au planning, il sera procédé à une vérification permettant de prononcer une réception provisoire partielle.

Le Maître d'Ouvrage, après la visite des ouvrages jugera si cette réception partielle peut être prononcée. Tous les défauts constatés dans la construction au cours de la réception provisoire partielle seront repris conformément aux règles de l'art et aux frais de l'entrepreneur sans pour cela que le délai d'exécution soit prolongé.

La réception provisoire partielle pourra être précédée d'une pré-réception partielle technique comportant des essais divers des installations, pour la vérification de la conformité avec les prescriptions du présent marché.

La réception provisoire partielle ne sera prononcée que si la vérification ne donne lieu à aucune observation importante de la part du Maître d'ouvrage. Dans le cas contraire, l'Entrepreneur sera tenu de réparer dans un délai à convenir les défauts qui lui auraient été signalés et la réception provisoire partielle ne sera prononcée ultérieurement que lorsqu'une nouvelle vérification aura permis de constater que toutes les mises au point signalées à la première visite ont été effectuées.

A défaut, la réception provisoire partielle sera refusée.

Toutefois, la réception provisoire partielle de ces parties d'ouvrages ne prendra effet, et le délai de garantie ne commencera à courir, qu'à la date de réception provisoire de l'ensemble des ouvrages, tel que prévu ci-après au paragraphe 11.2.



11.2 RECEPTION PROVISOIRE

La réception provisoire ne pourra être prononcée qu'à l'achèvement de l'ensemble des travaux et de la remise en état des lieux, et après la livraison du dossier complet des plans de recollement objet de l'article 23 ci-dessous. La réception provisoire sera prononcée conformément à l'article 73 du CCAG-T.

ARTICLE 12 : RECEPTION DEFINITIVE

Le délai de garantie commencera à courir le lendemain du jour de la réception provisoire.

La réception définitive sera faite par le Maître d'ouvrage à l'expiration du délai de garantie, soit un an après la réception provisoire et ce conformément à l'article 76 du CCAG-T.

Pendant toute la durée de ce délai de garantie d'un an, l'Entrepreneur sera tenu d'entretenir les ouvrages et de réparer à ses frais les parties qui seraient reconnues défectueuses par suite de vices de matière ou défauts de construction et ce conformément à l'article 75 du CCAG-T.

La réception définitive sera prononcée à la suite d'une visite contradictoire.

Après cette réception, l'entrepreneur restera soumis à la responsabilité de droit commun défini par les lois en vigueur dans le Royaume du Maroc.

Si l'entrepreneur n'a pas rempli à la date de la réception définitive des travaux les obligations prévues par l'article 76 du CCAG-T, il est fait application des mesures prévues par l'article 79 du CCAG-T.

ARTICLE 13 : RETENUE DE GARANTIE

Conformément à l'Article 64 du Cahier des Clauses Administratives Générales Travaux, une retenue de un dixième (1/10) sera effectuée sur le montant des acomptes.

La retenue de garantie cessera de croître lorsqu'elle aura atteint sept pour cent (7 %) du montant initial du marché, augmenté le cas échéant, du montant des avenants.

Toutefois, cette retenue de garantie pourra être remplacée, à la demande de l'Entrepreneur, par une caution personnelle et solidaire dans les conditions prévues par la réglementation en vigueur. La caution personnelle et solidaire qui en tient lieu peut être constituée par tranches successives d'un montant égal à la valeur de la retenue de garantie de chaque décompte.

Le paiement de la retenue de garantie est effectué ou les cautions qui la remplacent sont libérées à la suite d'une main levée délivrée par le Maître d'Ouvrage, conformément à l'article 19 du C.C.A.G-T

ARTICLE 14 : CAUTIONNEMENT PROVISOIRE ET DEFINITIF

14.1 Cautionnement provisoire :

En application de l'article 14 du C.C.A.G-T, le cautionnement provisoire à constituer est fixé à : **630 000,00 DH**

14.2 Cautionnement Définitif :

Le montant du cautionnement définitif est fixé à 3 % (trois pour cent) du montant initial du Marché arrondi au dirhams supérieur.

Ce cautionnement devra être constitué dans les conditions fixées par l'article 15 du C.C.A.G-T., sans réserve, et demeure mobilisable en tout temps dans les conditions prévues par l'article 18 du C.C.A.G-T.

Le cautionnement définitif sera restitué ou la mainlevée des cautions correspondantes sera délivrée conformément à l'article 19 du C.C.A.G-T.

ARTICLE 15 : DOMICILE DE L'ENTREPRISE ET REPRESENTATION

15.1 – DOMICILE DE L'ENTREPRENEUR

L'entrepreneur est tenu d'élire, domicile au Maroc qu'il doit indiquer dans l'acte d'engagement ou le faire connaître au Maître d'ouvrage dans le délai de quinze 15 jours à partir de la notification, qui lui est faite, de l'approbation de son marché. Faute par lui d'avoir satisfait à cette obligation, toutes les notifications qui se rapportent à son marché sont valables lorsqu'elles ont été faites au siège de l'entreprise dont l'adresse est indiquée dans le cahier des prescriptions spéciales et dans son acte d'engagement.

En cas de changement de domicile, l'entrepreneur est tenu d'en aviser le Maître d'ouvrage, par lettre recommandée avec accusé de réception, dans les quinze (15) jours suivant la date d'intervention de ce changement.

15.2 – REPRESENTATION

L'entrepreneur sera tenu d'assister personnellement ou par son représentant aux rendez-vous de chantier qui seront fixés dès la première réunion.

L'entrepreneur doit avoir en permanence sur le chantier un **Ingénieur d'Etat spécialisé en bâtiment et travaux publics** qualifié assurant la Direction du chantier et habilité à prendre toutes décisions même financières.

Sauf demande écrite du Maître d'ouvrage, le directeur de chantier ainsi que l'ensemble du personnel d'encadrement doit être strictement conforme à ce qui figure dans le mémoire technique.

Le Directeur du chantier doit rejoindre le chantier dans un délai d'une semaine après la date de notification de l'ordre de service de commencer les travaux.

Si le Maître d'ouvrage considère que, pour incompétence constatée au cours de l'exercice de la fonction, ou comportement incompatible avec la responsabilité qui lui est confiée, ou s'il en juge la présence sur le chantier indésirable pour d'autres raisons, un cadre parmi le personnel de l'Entrepreneur ne doit plus faire partie de l'encadrement du chantier, la notification doit en être faite à l'Entrepreneur qui doit procéder à son remplacement dans un délai d'une semaine au maximum.

Quel que soit le motif de remplacement du personnel, l'agrément des nouveaux cadres proposés s'effectuera sur la base des curriculum vitae, lesquels devront faire valoir une expérience et une compétence au moins équivalentes à celles des profils initiaux.

ARTICLE 16 : RESPONSABILITE DE L'ENTREPRENEUR

L'entrepreneur, de part sa signature, reconnaît qu'il est seul responsable de tous accidents ou dommages, matériels ou corporels, du fait direct ou indirect des travaux ou fournitures objet du marché ou causés par son personnel ou son matériel. Cette responsabilité s'étend aussi bien pendant l'exécution des travaux qu'après leur achèvement, pendant la période de responsabilité légale et à la complète décharge du maître d'ouvrage.

Il devra soumettre à l'approbation du Maître d'ouvrage, le programme d'exécution assorti des plans de sécurité et d'hygiène pour répondre à l'article 33 du C.C.A.G-T. Ces plans seront tenus à jours par le titulaire qui en signalera les modifications au Maître d'ouvrage.

En conséquence, il est en particulier responsable :

- De la conformité des installations effectuées par lui aux règlements en vigueur et en particulier à ceux concernant la sécurité.
- Du respect de toutes obligations résultant des lois et décrets en vigueur, des règlements de police, de voirie, d'hygiène, de sécurité etc. dans l'organisation des chantiers, de même que des obligations relatives à la législation de la Sécurité Sociale.
- De tout accident qui pourrait survenir à lui-même, à son personnel, aux agents du Maître d'ouvrage, du Maître d'œuvre et des agents de contrôle ou à tous tiers présents sur les lieux des travaux.
- Des études, des fournitures et des travaux faits par lui. Il supporterait les dépenses supplémentaires auxquelles la correction de ses erreurs ou de ses omissions pourrait donner lieu, y compris les réfections ou transformations qui seraient imposées à la suite d'une inspection par un organisme agréé, pour mise en conformité des installations avec les règlements en vigueur.
- Des conséquences qu'entraînent la nature de l'eau et la nature des terrains traversés sur la tenue des matériaux employés et la résistance de ces matériaux à la corrosion interne.
- De toute action intentée contre le Maître d'Ouvrage, y compris les revendications des titulaires de brevets, licences, marques de fabrique ou autres, relatives aux travaux ou fournitures faisant l'objet du marché.
- Des frais de réparation de tout dommage résultant des avaries qu'auraient subies au cours de l'exécution des travaux ou à la suite de ceux-ci, les ouvrages et installations publics ou privés, apparents ou souterrains, que ces ouvrages et installations soient ou non indiqués sur les plans établis par l'Architecte ou le BET.

Ces responsabilités ne seront atténuées en rien par les vérifications et les approbations données par le Maître d'ouvrage et la Maîtrise d'œuvre (Architecte, BET et bureau de contrôle) sur les dispositions d'ensemble ou de détail ou sur les plans des travaux ou fournitures à effectuer par l'entreprise.

ARTICLE 17 : CONTROLE DES TRAVAUX

Nonobstant le contrôle et la surveillance normale des travaux par le Maître d'ouvrage, l'entrepreneur devra laisser libre accès de ses chantiers aux ingénieurs chargés du contrôle des travaux, leur présenter s'ils le demandent toute pièce du marché et leur fournir tout renseignement et explication utile pour faciliter leurs missions.

ARTICLE 18 : LIAISON AVEC LE MAITRE D'OUVRAGE

L'Entrepreneur sera tenu de fournir à tout moment tout renseignement intéressant l'exécution du Marché dont le Maître d'ouvrage juge nécessaire d'avoir connaissance, en raison notamment de l'incidence possible des travaux confiés à l'Entrepreneur sur ceux des autres entrepreneurs et sur les services des fournisseurs.

Il est précisé que les demandes de renseignements adressées à l'Entrepreneur par le Maître d'ouvrage ne pourront être

Travaux de réhabilitation et de restauration de l'Institut Spécialisé aux Métiers Traditionnels du Bâtiment Fès « Dar Mokri».



considérées comme ingérence de celui-ci dans l'exécution du Marché, ni entraîner un partage quelconque de responsabilité entre le Maître d'ouvrage et l'Entrepreneur. Ces demandes conserveront un caractère documentaire.

En tout état de cause, l'Entrepreneur demeurera seul responsable de l'exercice de la fonction qui lui est propre à l'intérieur des obligations de son marché.

Toutes les fois qu'il en sera requis, l'Entrepreneur se rendra aux convocations du Maître d'ouvrage, dans ses bureaux ou sur les chantiers, de manière qu'aucune opération ne puisse être retardée ou suspendue en raison de son absence.

Il informera notamment le Maître d'ouvrage des incidents de chantier, de l'avancement des travaux, de la situation des effectifs et du matériel, de l'état des livraisons du chantier et des commandes de matériaux (approvisionnements, fournitures, etc.) et mettra à la disposition de celui-ci tout documents relatifs à l'exécution des travaux.

Il adressera au Maître d'ouvrage, au début de chaque mois pour le mois écoulé, un rapport illustré par des photos en cinq exemplaires où seront consignés les renseignements ci-dessus conformément aux directives du Maître d'Ouvrage.

Les membres de l'équipe de l'entreprise chargés de suivi des travaux sont tenus de se rendre aux réunions de chantier et de coordination dont les dates sont fixées par le Maître d'Ouvrage.

ARTICLE 19 : OBLIGATIONS DIVERSES DE L'ENTREPRENEUR

L'entrepreneur sera tenu de provoquer lui-même les instructions écrites et figurées qui pourraient lui manquer. Dans ces conditions, il ne pourra se prévaloir du manque de renseignements pour justifier une exécution contraire à la volonté du Maître d'ouvrage.

Il est précisé que parmi les dépenses incluses dans les prix selon l'article 53 du C.C.A.G-T figurent les frais de branchement de chantier aux réseaux d'eau, d'électricité etc. et les consommations correspondantes pendant toute la durée du chantier. En application de l'article 44 du C.C.A.G-T, le délai fixé pour le dégagement, le nettoyage et la remise en état des emplacements mis à la disposition de l'entrepreneur est fixé à quinze jours (15) calendaires avant la date de réception provisoire.

ARTICLE 20 : ECHANTILLONNAGE

L'entrepreneur devra soumettre à l'agrément du Maître d'ouvrage un échantillon de chaque espèce de matériau ou de fourniture qu'il se propose d'employer. Il ne pourra mettre en œuvre des matériaux qu'après acceptation donnée par ordre délivré par le Maître d'ouvrage et la Maîtrise d'œuvre.

Les échantillons seront déposés au bureau de chantier 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 21:ORIGINE, QUALITE ET MISE EN ŒUVRE DES MATERIAUX ET PRODUITS

L'entrepreneur doit se conformer à l'article 42 du C.C.A.G-T.

ARTICLE 22 : OBLIGATIONS ET RESPONSABILITE EN MATIERE D'ESSAIS

En matière d'essais sur les matériaux, on distingue :

- Les essais nécessaires à l'agrément par le Maître d'ouvrage des matériaux livrés sur le chantier ;
- Les essais de contrôle des matériaux mis en œuvre.

Il appartient à l'entrepreneur de fournir au Maître d'ouvrage tous les documents d'homologation nécessaires à l'agrément ainsi que les essais d'études et de convenance.

A défaut de ces documents et avant acceptation des matériaux par le Maître d'ouvrage, ce exigera des essais qui seront exécutés aux frais de l'entrepreneur, par un laboratoire agréé par le maître d'ouvrage et disposant des certificats de qualification et de classifications exigées par le Ministère de l'Equipeement.

L'entrepreneur devra engager à sa charge un laboratoire agréé par le Ministère de l'Equipeement pour effectuer les contrôles ci-après selon des fréquences qui seront définies par le Maître d'ouvrage avant et pendant le démarrage des travaux :

- la réception des fonds de fouilles;
- le sable (granulométrie, équivalent de sable ... etc.) ;
- les agrégats à béton (coefficient Los Angeles, propreté, granulométrie) ;
- le ciment (expansion à froid et à chaud, chaleur d'hydratation sur pâte pur, sur face spécifique blanc ...etc.) ;
- les essais d'écrasement sur le béton à 7, 14j et 28 j et l'affaissement au cône d'Abrams ;
- les aciers ;
- les profilés et l'ensemble des éléments de la structure métallique ;
- les matériaux pour remblais et contrôle du compactage ;
- produits manufacturés (briques, agglos, buses, ...) ;



Handwritten signatures and initials in blue ink.

- l'étanchéité, menuiserie, revêtement, peinture, VRD ainsi que tous les essais qui concernent tous les autres lots techniques prévus dans le cadre du présent marché (plomberie, climatisation VMC, électricité, détection incendie, aménagements extérieurs...).

Ces contrôles sont réputés couverts par les prix du bordereau des prix – détail estimatif.

ARTICLE 23 : PLANS DE RECOLLEMENT

Au fur et à mesure de l'avancement des travaux, l'entrepreneur remettra au Maître d'ouvrage 6 tirages (pliés au format 21 x 31) et l'ensemble sur CD et clé USB sous format numérique des dessins côtés des ouvrages non visibles, comme les fondations, les conduites d'évacuation des eaux pluviales et usées dont la réalisation peut être différente des dessins primitifs tels que ces ouvrages ont été réellement exécutés.

L'Entrepreneur demeure responsable des conséquences que peut entraîner la non correspondance des documents de recollement aux réalisations.

Aucun décompte définitif ne sera réglé à l'entreprise avant la remise du dossier de recollement.

ARTICLE 24 : NANTISSEMENT

En cas de nantissement du marché, le Maître d'ouvrage remet au titulaire du marché, sur sa demande et contre récépissé, une copie du marché portant la mention « exemplaire unique » dûment signée et indiquant que ladite copie est délivrée en unique exemplaire destiné à former titre pour le nantissement du marché public, conformément aux dispositions du 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, étant précisé que :

- + La liquidation des sommes dues par l'Office de la formation Professionnelle et de la Promotion du Travail en exécution du présent marché sera opérée par les soins de la Directrice Générale de l'O.F.P.P.T ou son délégataire.
- + la Directrice Générale de l'OFPPT ou son délégataire est chargé de fournir au titulaire du futur marché ainsi qu'à bénéficier des nantissemments ou subrogations les renseignements, qui ont été prévus à l'article 8 du dahir susvisé.
- + Les paiements prévus au présent marché seront effectués par le Trésorier Payeur de l'OFPPT seul qualifié pour recevoir les significations des créanciers du titulaire du présent marché.

Les frais de timbre et d'enregistrement de l'original du présent marché ainsi que de l'exemplaire unique sont à la charge du titulaire du marché.

ARTICLE 25 : RESILIATION

En cas de résiliation du marché, il sera fait application des dispositions du CCAG- Travaux. La résiliation du marché peut être prononcée dans toutes les conditions et modalités prévues par l'article 152 du décret n°2-22-431 du 08 mars 2023 relatif aux marchés publics, et celles prévues par le CCAG-T.

ARTICLE 26 : REPRISE DE MATERIEL ET DES MATERIAUX EN CAS DE RESILIATION

Dans le cas de résiliation, l'entrepreneur sera tenu d'évacuer le chantier, les locaux et tout emplacement utile à l'exécution des travaux dans un délai limite de 07 jours, à compter de la date de notification de la décision de la résiliation, au cours desquels l'entreprise sera tenue de prendre toutes les dispositions nécessaires pour permettre au Maître d'ouvrage de poursuivre les travaux sans retard. Passé ce délai, l'évacuation est faite par le Maître d'ouvrage aux frais et risques de l'entreprise.

Les conditions de reprise de matériels et matériaux en cas de résiliation du marché sont celles prévues par l'article 70 du CCAG-T.

ARTICLE 27 : AJOURNEMENT OU CESSATION DES TRAVAUX

Les dispositions des articles 48 et 49 du C.C.A.G-T seront appliquées.

ARTICLE 28 : PERIODE DE GARANTIE

La période de garantie de tous les travaux est fixée à douze mois (12 mois) à partir de la date de réception provisoire. Pendant la durée du délai de garantie, l'entrepreneur demeure responsable de ses ouvrages et est tenu de les entretenir à ses frais.

Il reste de même responsable des actions ou indemnités formulées par les tiers pour dommages résultant de l'exécution des travaux.

La garantie relative au matériel fourni par l'entrepreneur est celle fixée par les normes en vigueur.



(Handwritten signatures and initials in blue ink)

Si l'entrepreneur n'a pas rempli à la date de la réception définitive des travaux les obligations prévues par l'article 76 du CCAG-T, il est fait application des mesures prévues par l'article 79 du CCAG-T.

ARTICLE 29 : REGLEMENT DE POLICE ET DE VOIRIE

L'Entrepreneur devra obligatoirement se soumettre à tous les règlements de police et de voirie en vigueur à la ville de la construction. L'entrepreneur sera responsable de tous les dégâts ou détournements commis par son personnel ou par des tiers sur son chantier ou dans les bâtiments avoisinants mis à sa disposition.

ARTICLE 30 : ORDRES DE SERVICE – LETTRES – INSTRUCTIONS

Les ordres de service sont soumis aux dispositions de l'article 11 du CCAG-T.

L'entrepreneur se conformera strictement aux plans, tracés, dessins de détails ainsi qu'aux ordres de service, lettres, et instructions qui lui seront adressés par le Maître d'ouvrage.

L'entrepreneur sera tenu de provoquer lui-même les instructions écrites ou figurées qui pourraient lui manquer. Dans ces conditions il ne pourra jamais se prévaloir du manque de renseignements pour une exécution contraire à la volonté du Maître d'ouvrage ou pour justifier un retard dans l'exécution.

ARTICLE 31 : AUGMENTATION OU DIMINUTION DANS LA MASSE DES TRAVAUX MODIFICATIONS

Sont désignés par ce terme tous les travaux en plus ou en moins de ceux initialement prévus par suite de modifications. Il est précisé que seuls seront considérés comme travaux modifiés et par suite réglés ou retenus à l'entrepreneur, les travaux dus à des changements ordonnés par ordre de service du Maître d'ouvrage.

Le Maître d'ouvrage se réserve le droit de modifier à tout moment telle ou telle partie d'ouvrage qu'il jugera nécessaire pour une meilleure réalisation du projet et ce, dans le respect des articles 55, 57, 58, 59 du C.C.A.G-T.

Des travaux supplémentaires peuvent être prescrits par le maître d'ouvrage dans les conditions prévues au paragraphe II - 9 de l'article 89 du décret N° 2-22-431 du 15 chaabane 1444 (8 mars 2023) relatif aux marchés publics.

ARTICLE 32 : DOCUMENTS

L'entrepreneur est tenu de vérifier les côtes, de signaler en temps voulu toute erreur matérielle qui aurait pu se glisser dans les plans ou les pièces écrites qui lui seraient notifiés. Aucune côte ne sera prise à l'échelle sur les plans pour l'exécution des travaux.

L'entrepreneur devra s'assurer sur place avant toute mise en œuvre, de la possibilité de suivre les côtes et indications des plans et dessins de détails. Dans le cas de doute, il se référera immédiatement au Maître d'ouvrage.

ARTICLE 33 : VICE DE CONSTRUCTION

Lorsque le maître d'ouvrage présume qu'il existe un vice de construction dans un ouvrage, il sera appliqué les dispositions prévues à l'article 45 du CCAG-T.

ARTICLE 34 : DOCUMENTATION PHOTOGRAPHIQUE SUR LES TRAVAUX

L'entrepreneur sera tenu de constituer à ces frais une documentation photographique permettant de suivre la marche des travaux et mettant essentiellement l'accent sur les points forts du chantier.

La collection photographique pour chaque chantier ainsi constituée (au minimum de 30 photos nouvelles par mois) sera remise, au fur et à mesure, au Maître d'ouvrage en deux exemplaires ainsi que sur support informatique (CD et clé USB).

ARTICLE 35 : IMPLANTATION DES OUVRAGE ET LEVES TOPOGRAPHIQUES

L'entrepreneur sera tenu d'effectuer les levés topographiques nécessaires aux travaux et l'implantation des ouvrages à ses frais et par un ingénieur géomètre topographe agréé inscrit à l'ordre conformément à la loi n°30-93.

ARTICLE 36 : ASSURANCES ET RESPONSABILITE

1 – Avant tout commencement des travaux, l'entrepreneur doit adresser au Maître d'ouvrage, les attestations justifiant la souscription des polices d'assurances pour couvrir les risques inhérents à l'exécution du marché, à savoir celles se rapportant :



- a) Aux véhicules automobiles et engins utilisés sur le chantier qui doivent être assurés conformément à la législation et à la réglementation en vigueur.
- b) Aux accidents de travail pouvant survenir au personnel de l'entrepreneur qui doit être couvert par une assurance conformément à la législation et la réglementation en vigueur.

Le Maître d'ouvrage ne peut être tenu pour responsable des dommages ou indemnités légales à payer en cas d'accidents survenus aux ouvriers ou employés de l'entrepreneur ou des sous-traitants.

A ce titre, les dommages intérêts ou indemnités contre toute réclamation, plainte, poursuite, frais, charge et dépense de toute nature, relatifs à ces accidents sont à la charge de l'entrepreneur.

L'entrepreneur est tenu d'informer par écrit le Maître d'ouvrage de tout accident survenu sur son chantier et le consigner sur le cahier de chantier.

c) A la responsabilité civile incombant :

- A l'entrepreneur, en raison des dommages causés aux tiers par les ouvrages objet du marché, jusqu'à la réception définitive, notamment par les matériaux, le matériel, les installations, le personnel de l'entrepreneur, quand il est démontré que ces dommages résultent d'un fait de l'entrepreneur, de ses agents ou d'un défaut de ses installations ou de ses matériels.
 - A l'entrepreneur, en raison des dommages causés sur le chantier et ses dépendances aux agents du Maître d'ouvrage ou de ses représentants ainsi qu'aux tiers autorisés par le Maître d'ouvrage à accéder aux chantiers, jusqu'à la réception définitive.
 - Au Maître d'ouvrage, en raison des dommages causés au tiers sur le chantier et ses dépendances notamment par ses ouvrages, ses matériels, ses marchandises, ses installations, ses agents etc. Le contrat d'assurance correspondant à cette responsabilité doit contenir une clause de renonciation de recours contre le Maître d'ouvrage.
 - Au Maître d'ouvrage, en raison des dommages causés au personnel de l'entrepreneur et provenant, soit du fait de ses agents, soit du matériel ou des tiers dont il serait responsable, et qui entraîneraient un recours de la victime ou de l'assurance « Accident du travail ».
- d) Aux dommages à l'ouvrage ; à ce titre doivent être garantis par l'entrepreneur, pendant, la durée des travaux et jusqu'à la réception provisoire, les ouvrages provisoires objet du marché, les ouvrages et installations fixes ou mobiles du chantier, les matériels, matériaux et approvisionnements divers contre les risques d'incendie, vol, détérioration pour quelque cause que ce soit, sauf cataclysmes naturels.
- e) L'engagement auprès d'une compagnie d'assurance et de réassurance de lui délivrer, au plus tard à la réception définitive du marché, la police d'assurance couvrant les risques liés à la responsabilité décennale de l'entrepreneur telle que celle-ci est définie à l'article 769 du dahir du 9 Ramadan 1331 (12 août 1913) formant code des obligations et contrats.

2- Lorsque l'ordre de service notifiant l'approbation du marché à l'entrepreneur prescrit également le commencement des travaux, le démarrage ne doit avoir lieu que si l'entrepreneur a produit les attestations d'assurances prévues au paragraphe 1 du présent article.

3- L'entrepreneur est tenu de renouveler les assurances prévues au paragraphe 1 du présent article de manière à ce que la période d'exécution des travaux soit constamment couverte par les assurances prévues par le marché.

L'entrepreneur est tenu de présenter au maître d'ouvrage, la justification du renouvellement des assurances prévues ci-dessus.

Les copies des attestations de souscriptions des polices d'assurances doivent être conservées par le maître d'ouvrage.

4- si l'entrepreneur n'a pas respecté les stipulations des paragraphes 1, 2 et 3 du présent article, il est fait application des mesures coercitives prévues par l'article 79 du C.C.A.G-T.

5- Sous peine de l'application des mesures coercitives prévues à l'article 79 du présent cahier, aucune modification concernant les polices d'assurance ne peut être introduite sans l'accord préalable écrit du maître d'ouvrage.

Aucune résiliation des polices d'assurance ne peut être effectuée sans la souscription préalable d'une police d'assurance de portée équivalente acceptée par le maître d'ouvrage.

6- Aucun ordonnancement ne sera effectué si l'entrepreneur n'a pas respecté les dispositions des paragraphes 1 et 2 du présent article.

7- L'entrepreneur est tenu de présenter, à ses frais et au plus tard à la réception définitive du marché, la police d'assurance couvrant les risques liés à la responsabilité décennale de l'entrepreneur telle que celle-ci est définie à l'article 769 du dahir du 9 ramadan 1331 (12 août 1913) formant code des obligations et contrats. A cet effet et avant le commencement des travaux, l'entrepreneur est tenu de présenter au maître d'ouvrage l'engagement auprès d'une compagnie d'assurance et de réassurance de lui délivrer ladite assurance.



La période de validité de cette assurance court depuis la date de la réception définitive jusqu'à la fin de la dixième année qui suit cette réception.

Le prononcé de la réception définitive du marché est conditionné par l'accord du Maître d'ouvrage sur les termes et l'étendue de cette police d'assurance.

8- Les dispositions du paragraphe 1 ci-dessus s'appliquent également aux sous-traitants de l'entrepreneur.

ARTICLE 37 : APPROVISIONNEMENT

Il ne sera pas prévu des acomptes sur approvisionnements dans le présent marché.

ARTICLE 38 : MODE DE REGLEMENT DES OUVRAGES

Les règlements seront faits au mètre par application des prix unitaires du bordereau des prix détail estimatif aux quantités réellement exécutées.

Les décomptes de règlements des travaux seront présentés selon le bordereau des prix détail estimatif, avec présentation des mètres justificatifs, et attachements correspondants.

ARTICLE 39 : NETTOYAGE ET GESTION DES DECHETS DU CHANTIER

L'élimination des déchets générés par les travaux objet du présent marché est de la responsabilité de l'entrepreneur pendant l'exécution des travaux.

L'entrepreneur se charge des opérations de collecte, transport, stockage, éventuels tris et traitement nécessaires et de l'évacuation des déchets générés par les travaux objet du marché vers les lieux susceptibles de les recevoir, conformément à la législation et à la réglementation en vigueur.

Afin que le maître d'ouvrage puisse s'assurer de la traçabilité des déchets et matériaux issus du chantier, le titulaire lui fournit les éléments de cette traçabilité, notamment grâce à l'usage de bordereau de suivi des déchets de chantier. Pour les déchets dangereux, l'usage d'un bordereau de suivi est obligatoire conformément à la législation et à la réglementation en vigueur.

ARTICLE 40 : DROIT DE TIMBRES

L'entrepreneur devra supporter les droits de timbres des différentes pièces du marché (conformément à l'article 7 du CCAG-T)

ARTICLE 41 : REGLEMENT DES DIFFERENDS ET LITIGES

Tous les litiges pouvant survenir entre l'entrepreneur et le Maître d'ouvrage seront traités conformément aux articles 81, 82, 83 et 84 du CCAG-T.

ARTICLE 42 : INSTALLATION ET ORGANISATION DU CHANTIER

L'entrepreneur devra prévoir, dès l'ouverture du chantier :

- La construction d'un local à usage de bureau pour les réunions de chantier. Ce local devra avoir 30 m² minimum et comportera des panneaux d'affichage pour les plans, planning, etc.

Locaux de chantier comprenant :

- Local servant au bureau pour réunions
- Local servant au stockage des échantillons
- 1 salle d'eau (WC et lavabo)

Equipement du bureau de chantier :

- 1 table de 2m x 4m avec 12 chaises ;
- 1 bureau avec tiroirs fermant à clé et 4 chaises ;
- 2 tableaux d'affichage en contreplaqué okoumé de 5mm ;
- 2 casiers de rangement ;
- Téléphone ;
- Ordinateur (PC portable dernière génération), imprimante et photocopieuse.

Le cahier de chantier qui sont mis à la disposition du maître d'ouvrage par l'entrepreneur où sont consignés, au fur et à mesure, notamment : les opérations relatives à l'exécution du marché, les incidents survenus au cours de l'exécution du

Travaux de réhabilitation et de restauration de l'Institut Spécialisé aux Métiers Traditionnels du Bâtiment Fès « Dar Mokri ».



Handwritten signatures and initials in blue ink at the bottom right of the page.

marché, les ajournements et leurs causes, les contrôles effectués, et la traçabilité de rejet des déchets de chantier.

- Un dossier complet des plans d'exécution et des pièces écrites sera aussi déposé dans ce local dans un meuble prévu à cet effet.

Une pancarte de chantier en profilée aluminium de 3x2 m, exécutée conformément au modèle établi par le Maître d'œuvre sur les instructions du Maître d'Ouvrage, sera installée sur ses instructions. Cette pancarte comportera, outre la désignation de l'ouvrage à réaliser et les intervenants, le numéro et la date du permis de construction.

- La clôture de chantier, sur tout son pourtour et à hauteur de 2.00m, sera réalisée en bacs de tôle galvanisée, posés sur des supports rigides. Elle sera peinte, conformément aux instructions de l'Architecte.

Les frais d'installation de chantier seront à la charge de l'entreprise et sont réputés couverts par les prix du bordereau des prix – détail estimatif.

Il est spécifié que tous les locaux nécessaires pour le stockage des matériaux ou matériels de toutes les entreprises seront établis en dehors des constructions et à des emplacements soumis pour approbation du Maître d'ouvrage avant tout stockage de matériaux. Il sera de même pour les baraquements de chantier dont l'implantation et l'aspect seront soumis au Maître d'ouvrage avant tout commencement de travaux.

L'hébergement du personnel de chantier est **formellement** interdit à l'intérieur des constructions. Il en est de même pour les installations de réfectoires et sanitaires qui devront être implantées en dehors de toute construction, à des emplacements soumis à l'approbation du Maître d'ouvrage.

L'Entrepreneur devra effectuer les démarches nécessaires pour obtenir l'autorisation d'occupation du domaine public (trottoir, etc....). Tous les frais concernant cette occupation seront payés par l'entreprise et sont réputés couverts par les prix du bordereau des prix – détail estimatif.

L'Entrepreneur est réputé avoir une entière connaissance des dispositions d'ensemble, de l'importance et de la situation des ouvrages à exécuter ; de la nature et de l'état des terrains ; des emplacements de voies et moyens d'accès ou de circulation, ainsi que des conditions climatiques de la région, notamment du régime des eaux, de la fréquence et de l'importance des crues des cours d'eau pouvant avoir une incidence sur les travaux.

L'Entrepreneur fera son affaire des épuisements, pompages et protections éventuels qui font partie intégrante du marché et sont considérés comme aléas normaux inhérents aux travaux.

L'Entrepreneur se procure, à ses frais et risques, les terrains nécessaires à l'installation de ses chantiers. Dans le cas où des terrains ou bâtiments appartenant au Maître d'ouvrage conviennent à l'installation des chantiers, l'entrepreneur peut demander leur mise à sa disposition. Dans ce cas, celui-ci reste soumis à la réglementation locale pour l'usage des dépendances publiques et tenu d'entretenir ses installations et remettre en état en fin de chantier les installations mises à sa disposition.

Les exigences environnementales et sociales à respecter pendant toutes les phases du projet. En phase de chantier, il faut veiller au respect de certaines exigences notamment :

1/ la disponibilité sur le chantier de :

- Une trousse de premier soin y compris une civière.
- Un kit de dépollution,
- Des EPI (équipements de protection individuels) : casques, bottes, gilet et pour l'atelier de ferrailage gants et lunettes.
- Des extincteurs.

2/ Il faut que le chantier soit balisé et qu'il dispose d'une signalisation adéquate avec des consignes de sécurité très claires (point de rassemblement, sortie de secours, sens de circulation des véhicules, signalisation de tout genre...)

3/ Il faut veiller à l'évacuation des déchets (ménagers, de construction) dans les endroits appropriés

4/ Veiller au respect des conditions d'hygiène dans tout le chantier

ARTICLE 43 : MODE D'EXECUTION



D'une manière générale les travaux seront exécutés suivant les règles de l'art, conformément aux dessins et plans visés "bon pour exécution" qui seront notifiés à l'entrepreneur par le Maître d'ouvrage.
Les plans d'architecte restent toujours la base de la construction des ouvrages. Tous les dessins annexes devront s'y conformer sauf indication contraire du Maître d'ouvrage.

ARTICLE 44 : ESSAIS DE MATERIAUX ET MATERIEL

Les essais seront effectués conformément aux normes marocaines en vigueur. Ils seront faits obligatoirement par un laboratoire agréé.
L'Entrepreneur devra tenir en permanence sur le chantier des récipients ou éléments de matériaux disponibles à des prises de prélèvement pour études, essais ou analyses.
Les essais de matériaux installés par l'Entrepreneur sont à sa charge, ainsi que tous les ingrédients ou fluides nécessaires à ces essais.
Sont aussi à sa charge toute main d'œuvre nécessaire à ces essais, échafaudage, branchements et toutes sujétions.

ARTICLE 45 : ORGANISATION DU CHANTIER – COMMANDE DE MATERIEL

Dans un délai de quinze jours (15) à dater du jour de la notification de l'ordre de service lui prescrivant de commencer les travaux, l'Entrepreneur devra faire agréer par le Maître d'ouvrage, les dispositions détaillées qu'il compte adopter et le matériel qu'il compte utiliser.
Le Maître d'ouvrage peut exiger qu'elles soient modifiées ou complétées si elles ne donnent pas satisfaction.
Après approbation des dispositions définitives et après le choix définitif du matériel proposé, l'Entrepreneur aura à passer commande ferme de tout matériel quel que soit son origine. Le matériel reçu sera livré sur le chantier. Dans le cas où l'avancement des travaux ne permettrait pas son installation immédiate, le matériel sera entreposé dans un local parfaitement clos et sous la responsabilité de l'Entrepreneur.
Il est spécifié que l'agrément du matériel par le Maître d'ouvrage ne diminue en rien la responsabilité de l'Entrepreneur quant au respect des délais et aux conséquences dommageables que son utilisation pourrait avoir à l'égard des tiers.
Si à un moment quelconque en cours d'exécution, le Maître d'ouvrage constate que le programme n'est pas respecté, l'entrepreneur devra dans un délai de cinq jours (5) à partir de l'invitation qui lui sera faite par ordre de service, proposer un nouveau programme accompagné d'une note explicative des moyens à mettre en œuvre permettant de rattraper le retard et respecter le délai contractuel.
Dans le cas où il serait impossible d'établir un nouveau programme respectant le délai contractuel, l'acceptation éventuelle du nouveau programme par le Maître d'ouvrage ne modifie en rien le calcul des pénalités stipulées au présent C.P.S.

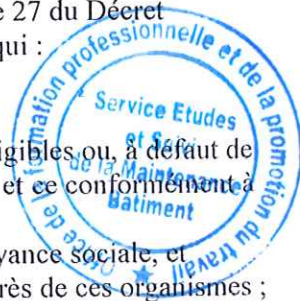
ARTICLE 46 : SOUS-TRAITANCES

Toute sous-traitance éventuelle au titre de ce marché se fera dans les conditions de l'article n° 151 du Décret n°2-22-431 du 08 Mars 2023 relatif aux marchés publics.

La sous-traitance est un contrat écrit par lequel le titulaire du présent marché confie, sous sa responsabilité, à un tiers, l'exécution d'une partie des prestations de son marché. La sous-traitance ne peut ni dépasser cinquante pourcent (50%) du montant du marché toutes taxes comprises, **ni porter sur le Lot Gros Œuvres.**

Les sous-traitants doivent satisfaire aux conditions requises des concurrents telles que prévues à l'article 27 du Décret n°2-22-431 du 08 Mars 2023 relatif aux marchés publics, à savoir les personnes physiques ou morales qui :

- Justifient des capacités juridiques, techniques et financières requises ;
- Sont en situation fiscale régulière, pour avoir souscrit leurs déclarations et réglé les sommes exigibles ou, à défaut de règlement, constitué des garanties jugées suffisantes par le comptable chargé du recouvrement, et ce conformément à la législation en vigueur en matière de recouvrement des créances publiques ;
- Sont affiliées à la Caisse nationale de sécurité sociale ou à un autre régime particulier de prévoyance sociale, et souscrivent de manière régulière leurs déclarations de salaires et sont en situation régulière auprès de ces organismes ;
- Exercent l'une des activités en rapport avec l'objet du marché.
Ne sont pas admises à être sous-traitant dans le cadre du présent marché :
- Les personnes en liquidation judiciaire ;
- Les personnes en redressement judiciaire, sauf autorisation spéciale délivrée par l'autorité judiciaire compétente ;
- Les personnes ayant fait l'objet d'une décision d'exclusion temporaire ou définitive prise conformément aux dispositions de l'article 152 du Décret n°2-22-431 du 08 Mars 2023 relatif aux marchés publics ;
- Les prestataires de services ayant contribué à la préparation du dossier de l'appel d'offres.



- Les titulaires dont le marché a fait l'objet de résiliation pour une faute qui leur incombe au titre d'un marché d'achèvement y afférent.

Lorsque le titulaire envisage de recourir à la sous-traitance, il est tenu de faire appel à des prestataires installés au Maroc, notamment les très petites, petites et moyennes entreprises y compris les jeunes entreprises innovantes, les coopératives, les unions de coopératives et les autoentrepreneurs. Sous réserve des dispositions prévues à l'article 27 du Décret n°2-22-431 du 08 Mars 2023 relatif aux marchés publics, le titulaire choisit librement ses sous-traitants.

Toutefois, il est tenu de notifier au maître d'ouvrage une copie certifiée conforme à l'original du contrat de sous-traitance qui précise, notamment, la nature des prestations sous-traitées, l'identité, la raison sociale ou la dénomination et l'adresse du ou des sous-traitants auxquels il a confié l'exécution d'une partie des prestations objet du marché.

Lorsque le maître d'ouvrage réalise que les sous-traitants ne remplissent pas les conditions prévues à l'article 27 du Décret n°2-22-431 du 08 Mars 2023 relatif aux marchés publics, il peut, dans un délai de quinze jours à compter de la date de réception du contrat de sous-traitance, exercer un droit de récusation, par lettre motivée transmise par voie recommandée avec accusé de réception.

Dans le cas où il recourt à la sous-traitance. Le titulaire du présent marché est tenu de présenter au maître d'ouvrage les documents justifiant le paiement, par ses soins, des sommes dues au sous-traitant au fur à mesure de l'exécution des prestations sous-traitées.

Le maître d'ouvrage ne se reconnaît aucun lien juridique avec les sous-traitants.

Le titulaire du présent marché demeure personnellement responsable de toutes les obligations résultant du marché à l'égard du maître d'ouvrage, des salariés et des tiers.

Le titulaire est tenu de délivrer au sous-traitant, à sa demande, une attestation de bonne exécution des prestations sous-traitées.

ARTICLE 47 : PRIX

Il est formellement stipulé que l'Entrepreneur est réputé avoir une parfaite connaissance de la nature, des conditions et difficultés d'exécution du projet établi par le Maître d'ouvrage, avoir visité l'emplacement de la future construction, s'être rendu sur place et s'être entouré de tous les renseignements nécessaires à la composition des prix et avoir toutes les précisions désirables pour que l'ouvrage fini soit conforme à toutes les règles de l'art et aux prescriptions du marché. Les prix établis par l'entrepreneur correspondent à des ouvrages en parfait état d'achèvement et de fonctionnement, il comprend également tout percement, saignée, rebouchage, raccord de tout corps d'état et en général toute sujétion nécessaire pour une meilleure réalisation des ouvrages.

En supplément des moyens à mettre en œuvre pour réaliser les ouvrages (main d'œuvre, matériaux, matériel, etc.), sont compris, notamment, dans les prix les charges suivantes :

- L'élaboration des études de mise en œuvre afférentes au projet, leur validation par le BET chargé du projet et leur visa
- le Bureau de Contrôle chargé du projet ;
- Les études supplémentaires, l'exécution des plans de détail
- L'organisation du chantier des travaux et les installations y afférentes ;
- L'implantation des ouvrages ;
- Les contrôles des matériaux tels que définis par les normes, les règlements en vigueur et les spécifications particulières du marché ;
- La totalité de la main d'œuvre de direction, de surveillance, et d'exécution des ouvrages, appointements, salaires, frais de voyage et de séjour, charges annexes, primes et indemnités de toute nature, etc
- Les moyens à mettre en œuvre et les dépenses à engager pour assurer le fonctionnement sur place ;
- Les frais de branchement, de distribution et de consommation d'eau et d'électricité nécessaire à la réalisation des travaux pendant toute la durée du chantier ;
- Les frais d'amenée, de mise en œuvre, d'entretien, et de gardiennage du matériel installé sur chantier ;
- La fourniture et l'installation, le chauffage et l'éclairage de tous les baraquements à usage de logements, ateliers, magasins, bureaux, etc. aux emplacements qui seront désignés par le Maître d'ouvrage ;
- Les ouvrages permettant d'accéder aux différents points de travail et aux différentes installations de l'entreprise, y compris l'entretien en parfait état de viabilité desdits ouvrages et éventuellement des voies publiques ou privées empruntées par les engins de l'Entrepreneur durant les travaux ;
- L'enlèvement de toutes les installations de l'Entrepreneur en fin de chantier, fondations comprises, et de tous les dépôts de matériaux, terres, gravats, etc. y compris l'enlèvement des terres, déchets et autres matières provenant de l'exécution des travaux, la remise en état des lieux et le nettoyage de tous les ouvrages avant réception.

Conformément à l'article 5 du Décret n°2-22-431 du 08 Mars 2023, toutes les marques commerciales des produits ou fournitures prévues dans le cahier des spécifications techniques et le cahier de description des ouvrages ne sont données qu'à titre indicatif. L'entrepreneur aura le droit de présenter, soit les mêmes marques soit des marques similaires.

ARTICLE 48 : VARIATION DES PRIX

Travaux de réhabilitation et de restauration de l'Institut Spécialisé aux Métiers Traditionnels du Bâtiment Fès « Dar Mokri».



Handwritten signatures in blue ink at the bottom right of the page.

En application de l'article 54 du C.C.A.G-T, et conformément aux dispositions de l'article 15 du décret n°2-22-431 précité et de l'article 7 de l'arrêté du chef du gouvernement n°3-302-15 du 15 safar 1437(27 novembre 2015) fixant les règles et les conditions de révision des prix des marchés publics, au cas où postérieurement à l'époque de base définie ci-dessous des variations sont constatées dans le cours de la main d'œuvre des matériaux des fournitures et des prestations, le montant des travaux exécutés sera révisé par application de la formule et des conditions suivantes :

$$\frac{P}{P_0} = \frac{[0,15 + 0,85 \frac{\text{Bat6}}{\text{Bat60}}]}{\text{Bat60}}$$

P : est le prix révisé hors taxes de la prestation considérée ;

P0 : le prix initial hors taxes de cette même prestation.

Bat6 : est la valeur de l'Index du mois de la date de l'exigibilité de la révision. Relatif aux travaux tous corps d'état

Bat60 : est la valeur de l'index global relatif aux travaux tous corps d'état à l'époque de base

P / P0 : étant le coefficient de révision des prix.

L'époque de base correspond au mois de la date limite de remise des offres.

ARTICLE 49 : TAXES

Tous les prix du présent marché seront établis en tenant compte de toutes les taxes et charges diverses, y compris la taxe sur la valeur ajoutée "T.V.A", justifiée par le Dahir n°1.85.347 du 17 Rabii II 1406 (30 décembre 1985) portant prolongation de la loi n°30.85 relative à la T.V.A. BO n°3818 du 19 Rabii II (1er janvier 1986).

ARTICLE 50 : BESOIN EN MAIN D'ŒUVRE ET CONDITIONS DE TRAVAIL

L'Entrepreneur devra faire connaître Huit jours au moins avant l'ouverture du chantier, au bureau de placement compétent pour le lieu où s'exécuteront les travaux, ses besoins en main d'œuvre par profession, avec toutes les indications utiles de travail, de salaires et généralement tous les renseignements de nature à intéresser les chômeurs en quête d'emploi.

Il devra renouveler ces conditions en temps opportun, toutes les fois qu'il se trouvera dans l'obligation de procéder à de nouveaux embauchages.

Il devra accueillir les candidats présentés par le bureau de placement. Toutefois, sa liberté d'embauchage restera entière.

Il ne sera pas tenu d'engager les ouvriers qui ne présenteraient pas les aptitudes requises. Il devra en cas de refus, en indiquer le motif sur la carte de présentation qui est délivrée par le bureau de placement, et qui est renvoyée à ce bureau soit par l'ouvrier, soit par l'entrepreneur.

Il est précisé que les lois en vigueur relatives aux conditions et heures de travail des ouvriers et employés sont applicables au présent marché.

ARTICLE 51 : QUALITE DES TRAVAUX OU FOURNITURES DIVERSES

Nonobstant les travaux décrits, l'Entrepreneur devra effectuer tous les travaux nécessaires ou fournitures, pour une parfaite finition et fonctionnement de ses ouvrages.

Aucune réclamation ne sera admise pour une omission quelconque qui pourrait se glisser dans les plans ou pièces écrites concernant le présent marché et qui serait contraire aux règles de l'art et à la volonté du Maître d'ouvrage.

ARTICLE 52 : CONTROLE TECHNIQUE DES TRAVAUX

Le contrôle technique des travaux sera assuré par le Maître d'ouvrage et la Maîtrise d'œuvre.

Pendant toute la durée des travaux, les agents du Maître d'ouvrage et de la Maîtrise d'œuvre auront libre accès au chantier, et pourront prélever aussi souvent que nécessaire pour examen, les échantillons de matériaux et de matériel à mettre en œuvre. La maîtrise d'œuvre vérifiera éventuellement que les ouvrages sont réalisés conformément aux plans revêtus du visa, elle assistera à la réception des fouilles, de ferrailage, aux réceptions provisoires et définitives.

L'Entrepreneur sera tenu de fournir à ses frais, la main-d'œuvre, les échafaudages, les charges, etc. nécessaires aux essais, prévus soit par le C.P.S soit par le devis général d'architecture.

ARTICLE 53 : MODE D'EVALUATION DES TRAVAUX –ATTACHEMENT

Les travaux objet du présent marché seront évalués aux métrés.

Les attachements seront établis conformément à l'article 61 du CCAG-T.

ARTICLE 54 : MESURE DE L'AVANCEMENT DES TRAVAUX

A chaque réunion de chantier, l'entreprise sera tenue de produire et d'afficher un tableau d'avancement hebdomadaire des Travaux de réhabilitation et de restauration de l'Institut Spécialisé aux Métiers Traditionnels du Bâtiment Fès « Dar Mokri».



travaux indiquant les quantités de travaux réalisés.

Ce tableau d'avancement des travaux devra être communiqué la veille de la réunion de chantier par fax au Maître d'ouvrage et à la maîtrise d'œuvre.

ARTICLE 55 : PROMOTION DE L'EMPLOI LOCAL

L'entrepreneur s'engage conformément à l'article 149 du décret n° 2-22-431 du (8 mars 2023) relatif aux marchés publics à recourir à la main-d'œuvre locale pour l'exécution des prestations objet du marché.

Le taux de recours à la main-d'œuvre locale est fixé à 20% de l'effectif requis pour la réalisation de ces prestations.

On entend par « main d'œuvre locale » la main d'œuvre issue de la commune, lieu d'exécution des prestations objet du marché ou, le cas échéant, de la préfecture ou de la province ou de la région.

ARTICLE 56 : DECOUVERTES EN COURS DES TRAVAUX

Les objets d'art, d'antiquité, d'histoire naturelle, de monnaies anciennes ou tous autres objets offrant un intérêt scientifique ou artistique, de même que les objets rares ou en matière précieuse, trouvés dans les fouilles ou lors des démolitions effectuées dans les constructions ou ruines objet des interventions, ainsi que les terrains du projet, doivent être portés sur le champ par l'entrepreneur à la connaissance du Maître d'Ouvrage et sont la propriété d'état.

Dans le cas où de telles découvertes entraînent des sujétions exécution ou nécessitent des soins particuliers, l'entrepreneur a droit à une indemnité pour préjudice subi.

Il est formellement interdit à l'entrepreneur d'extraire des matériaux provenant des ruines ou tombes, sauf autorisation écrite du Maître d'Ouvrage.

ARTICLE 57 : OCTROI D'AVANCES

Dans le cas d'octroi d'avances par le maître d'ouvrage il est fait application de dispositions du décret n° 2-14-272 du 14 mai 2014 relatif aux avances en matière de marchés publics.

Le paiement de cette avance sera effectué après :

- La réception par le titulaire de l'ordre de service de commencement des prestations ;
- Le dépôt d'une demande d'avance auprès du maître d'ouvrage ;
- La présentation par le titulaire d'une caution personnelle et solidaire d'avance instaurée par le décret précité. Cette garantie bancaire demeure en vigueur jusqu'à ce que le paiement d'avance ait été remboursé.

Le remboursement du montant de l'avance sera réalisé par déduction de 10% du montant des acomptes dus au titulaire.

Lorsque le montant des prestations réalisées par le titulaire atteint 80% du montant toutes taxes comprises des prestations qui lui sont confiées, le montant total de l'avance sera, en tout état de cause, remboursé.

En cas de résiliation du marché, quelles qu'en soit la cause, une liquidation des comptes d'avances est immédiatement effectuée sur les sommes dues au titulaire ou à défaut sur la caution personnelle et solidaire.

En cas de sous-traitance survenue après versement de l'avance, la part de l'avance correspondante au montant des prestations sous traitées, doit être prélevée immédiatement en totalité sur les sommes dues au titulaire.

En cas de nantissement du marché, les attestations des droits constatés doivent tenir compte du montant de l'avance versée au titulaire du marché. L'avance est accordée en une seule fois sur la base du montant initiale du marché.



Le Soumissionnaire	Le Maître d'Ouvrage
Lu et Accepté	 Mohamed SANSSITE Directeur du Patrimoine

CHAPITRE II : CAHIER DES PRESCRIPTIONS TECHNIQUES



CHAPITRE II

CAHIER DES PRESCRIPTIONS TECHNIQUES

ARTICLE 1 : NATURE DES TRAVAUX

Le présent Cahier des prescriptions techniques concerne les Clauses spécifiques du Lot Unique : **Travaux de réhabilitation et de restauration de l'Institut Spécialisé aux Métiers Traditionnels du Bâtiment Fès « DAR MOKRI ».**

ARTICLE 2 : MODE D'EXECUTION DES OUVRAGES

Les ouvrages seront exécutés d'après les plans et documents de base remis à l'Entreprise par la Maîtrise d'œuvre et le Maître d'Ouvrage.

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

Les dessins d'exécution et de détails des ouvrages seront établis par l'Entrepreneur.

Ces plans devront faire apparaître les réservations dans les ouvrages en béton armé, les besoins en fluides, les puissances électriques des appareils et toutes indications susceptibles d'intéresser les divers corps d'état.

Les dessins d'exécution devront être soumis avant tout début d'exécution de travaux ou d'installation, à l'examen et approbation de la Maîtrise d'œuvre.

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.

La provenance des matériaux destinée aux ouvrages devra être soumise à l'agrément de la Maîtrise d'œuvre.

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

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

DESIGNATION DES MATERIAUX	QUALITÉ ET PROVENANCE
CHAUX	Des carrières agréées par l'architecte et le B.E.T et par le Laboratoire agréé
SABLE, GRAVIER .POUR BETON	D'oued ou de concassage (exempt de poussière), des carrières agréées l'architecte et le B.E.T et par le Laboratoire agréé.
PLATRE POUR PLATRE LISSE ET SCULPTE	Des carrières agréées par l'architecte, Le BET et par le Laboratoire agréé
ZELLIGE	Des briqueteries de Benjellik agréées par l'architecte et le B.E.T et par le Laboratoire agréé
MARBRE	Des usines agréées par l'architecte et le B.E.T et par le Laboratoire agréé
SABLE POUR MORTIER A LA CHAUX	des carrières agréées par l'architecte et le B.E.T et par le Laboratoire agréé
MOELLONS A BATIR	Calcaire dur des carrières de la Région
BRIQUES PLEINES TRADITIONNELLES	Des briqueteries de Benjellik agréées par l'architecte et le B.E.T et par le Laboratoire agréé
BRIQUES CREUSES ET AGGLOS	1er choix des briqueteries de la région
CIMENT	Portland artificiel CPJ 35 et CPJ 45 des usines du Maroc
BUSES EN CPVC	Des usines de la région.
RONDS A BETON-FERS DE COMMERCE	D'importation ou des dépôts de la région.

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

Aucune réclamation ne sera recevable concernant le prix de revient à pied d'œuvre de ces matériaux. L'entrepreneur devra présenter à toute réquisition les certificats prouvant l'origine et la qualité des matériaux.

ARTICLE 4 : IMPLANTATION DES OUVRAGES

L'implantation éventuelle des ouvrages sera à la charge de l'Entreprise et exécutée à l'aide des dessins du projet par un géomètre agréé à la charge de l'Entreprise qui devra réaliser la pose des repères définissant les axes et les niveaux principaux permettant à tout moment leur vérification ou le rapport des côtés du projet.

L'Entrepreneur sera tenu de demander la vérification de cette implantation à la Maîtrise d'œuvre et au Maître d'Ouvrage avant tout commencement d'exécution des fouilles. Il sera établi un procès-verbal de réception.

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

ARTICLE 5 : PRESCRIPTIONS TECHNIQUES GENERALES

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

Les dessins de principe seront fournis par la Maîtrise d'œuvre. Au cas où l'Entrepreneur constaterait des omissions ou anomalies dans ces dessins, il devra en avertir la Maîtrise d'œuvre et le Maître d'Ouvrage et obtenir son agrément avant d'adopter une solution différente.

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

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

Dans le cas où un point du projet ne serait pas conforme à une publication en vigueur, l'Entrepreneur devra le signaler à la Maîtrise d'œuvre et au Maître d'Ouvrage lors de la remise de son offre. Dans le cas contraire, il devra mettre en conformité avec les normes ses travaux ou installations, sans prétendre à aucune indemnité. Tous les frais d'une modification du projet une fois le marché passé, seraient à la seule charge de l'entreprise.

Nonobstant les plans établis par la Maîtrise d'œuvre, il reste entendu que l'Entrepreneur s'engage par son offre à livrer des ouvrages d'une tenue parfaite et sans défaut.

ARTICLE 6 : PRESCRIPTIONS TECHNIQUES CONCERNANT LE GROS ŒUVRE, REVETEMENTS ET ETANCHEITE

1) Mode d'exécution des démolitions

Toutes les démolitions, soit en gros-œuvres, soit en sous-œuvre, soit pour percements seront exécutées avec le plus grand soin de manière à faciliter la récupération des matériaux; elles seront exécutées sous la garantie et la responsabilité de l'entrepreneur lequel sera tenu de prendre toutes les mesures utiles pour assurer la sécurité

Dans le cas où l'importance des reprises en sous œuvre exigerait des mesures exceptionnelles, ou des procédés spéciaux, l'entrepreneur serait tenu de faire approuver, avant tout commencement d'exécution, les dispositions qu'il compte adopter en fournissant à la Maîtrise d'œuvre et au Maître d'Ouvrage les calculs ou les références propres à lui permettre de juger de l'opportunité de l'emploi de la méthode envisagée.

Les matériaux jugés susceptibles d'être réemployés seront rangés et disposés aux lieux prescrits par la Maîtrise d'œuvre.

Toute dégradation et dommage causés aux ouvrages à maintenir seront repris la charge de l'entrepreneur. L'entrepreneur est tenu à prendre toute précaution afin de sauvegarder et conserver les parties des bâtiments ne souffrant pas de désordres ou entièrement intacts.

L'entrepreneur devra utiliser des moyens appropriés pour la protection des ouvrages existants.

Le volume des démolitions sera relevé d'après attachements pris et vérifiés contradictoirement par l'entrepreneur, la Maîtrise d'œuvre et le Maître d'Ouvrage.

Il sera tenu compte des volumes calculés avec déductions des pièces de bois ou de fer incorporés dans le gros œuvre

Les démolitions de maçonnerie seront réglées au mètre cube comprenant le tirage des matériaux, leur transfert jusqu'au lieu de réemploi ou de défil, le rangement des matériaux à réemployer, la descente des décombres et leurs transferts aux décharges publiques etc.

2) Les enduits : préparation des surfaces et mise en œuvre

Les supports anciens seront décapés, nettoyés et humectés à refus et repiqués soigneusement, les trous des boulins et fissurations seront rebouchés suffisamment tôt pour que le mortier de bouchage soit sec et ne puisse provoquer des tâches. Les armatures des enduits, si elles sont nécessaires, seront fixées sur les parties métalliques par des tenons d'attache soudés à raison de 5 par m² et sur les autres surfaces à l'aide de clous à bateau.

Les enduits auront une épaisseur minimale de 15 mm, sauf indications contraires sur les plans ou devis. Les travaux seront exécutés entre nus repérés et réalisés en 3 couches. L'exécution de 2 couches se fera avec l'accord de la Maîtrise d'œuvre et le Maître d'Ouvrage.

Les reprises seront effectuées autant que possible au droit d'une jonction, coupure, ouverture ou autre division naturelle du bâtiment, les reprises seront mouillées de façon à obtenir un accord aussi peu apparent que possible

L'enduit sera interrompu au droit des joints de dilatation, il ne devra pas couvrir les dispositifs destinés à masquer ou protéger les joints.

Les angles rentrants et saillants seront exécutés en même temps que l'enduit et non après coup.

Après mise en œuvre, les enduits frais seront protégés des intempéries, rayons de soleil et vents par des arrosages ou mieux des produits de cure. Sur le même panneau choisi sur instruction la Maîtrise d'œuvre et le Maître d'Ouvrage, les liants devront provenir d'un même lot afin d'éviter les nuances de teintes.

Pour l'application des enduits, les précautions suivantes devront être observées :

- Les blocs ne devront pas être récents.
- Les éléments de maçonnerie ne devront pas être gorgés d'eau.
- Liaison intime des maçonneries et du béton d'ossature à assurer.
- Protection des bétons d'ossature par un élément mince de mêmes matériaux que la maçonnerie.
- Armature des chaînages suffisante (section minimale 3 cm²) en Fe E 24 de petit diamètre avec renforcement de section sur les façades exposées à des chocs thermiques)

Les reprises ou raccords :

Les reprises ou accords doivent être exécutés avec soin en évitant autant que possible, les différences de tons ainsi que les lignes de raccordement.

Travaux de ravalement de façades :

- Corniches : Réfection

Ragréage de corniches comprenant le repiquage et la réfection des solins et joints dégradés. Le rejointoiement au mortier bâtard, ainsi que tous les travaux préparatoires tels les nettoyages et le défrichage éventuel, ainsi que la protection étanche des corniches.

Parements :

Ragréage de parement en pierre tendres, en tableaux et granit ou en fausse pierre, à toute hauteur, appuis de baie comprenant le brossage énergique à sec à la brosse chiendent, le lavage et le nettoyage au moyen de détersifs appropriés, la reprise du bouchardage, l'époussetage et toutes sujétions de réunir à neuf.

- Travaux exécutés sur surfaces peintes d'enduit et fonds en bon état de conservation :

Préparation des fonds à repeindre en conservation du support, à toutes hauteurs, comprenant le brossage à la brosse dure, le décapage éventuel et l'élimination de toutes particules ou croûtes de mortier, le nettoyage et l'époussetage, l'enlèvement des débris et gravois et leur évacuation à la décharge publique.



3) Normes

Par dérogation à l'article II de D.G.A. :

- Les règles pour le calcul et l'exécution des constructions en béton armé dites "règles C.C.B.A. 68" (révision 70) ou BAEL 91 modifié 99
- Les règles CM66
- Les règles bois-feu 88, EC5, CB 71,
- EC6 pour la maçonnerie
- Les règles dites "NV 65" (révision 67 et 70) ou cahiers de prescriptions pour le calcul des surcharges dues au vent
- Les règles RPS 2000
- Les normes AFNOR
- NFP 06-004 et 06-001 pour les charges et les surcharges
- N.F.P 61.331-333-334 - CARREAUX de faïence à pâte blanche et émail vitrifié.
- DTU 13-3 pour les fondations
- DTU 40.3 pour l'étanchéité
- D.T.U. n° 52.1 (Octobre 1973) relatif aux travaux de revêtements de sols scellés.
- D.T.U. n° 55 (Avril 1961) relatif aux travaux de revêtements muraux scellés.

4) Entendue

Les fournitures et travaux éventuels faisant l'objet du présent chapitre comprennent :

- L'implantation en côtés N.G.M. et par rapport aux limites du terrain de l'ensemble des éléments prévus au présent marché.

- Les terrassements éventuels nécessaires à la mise au côté des encaissements.

- La réhabilitation et la restauration des bâtiments existants

L'Entrepreneur devra réaliser tous les travaux de sa profession nécessaire au complet achèvement des ouvrages.

L'Entrepreneur demeurera responsable en totalité des travaux qu'il a effectués.

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

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

5) Qualité des briques pleines traditionnels

- La résistance à la compression simple doit être supérieure ou égale à 20 MPa
- Perméabilité à la vapeur d'essai "μ" (μ au environ de 12).
- Résistance à la traction simple (valeur est l'ordre de 3/% de La résistance à la compression simple).
- Module d'Young E (valeur est de l'ordre de 5 à 25 103 MPa).

6) Composition, préparation et application des mortiers

LA CHAUX

- Les types de la chaux à mettre en œuvre selon leurs utilisations dans la construction à savoir :

La chaux vive est le produit direct de la pyrolyse du calcaire, principalement de l'oxyde de Calcium (Ca O).

- La chaux aérienne, ou chaux éteinte, est obtenue par la réaction de la chaux vive avec de l'eau. Elle est constituée surtout d'hydroxyde de calcium (Ca(OH)2). Elle est dite « aérienne », car elle réagit avec le CO2 de l'air.
- La chaux hydraulique (NHL) est constituée en plus de silicate et d'aluminate car elle provient à l'origine de calcaire moins pur. Elle est désignée « hydraulique » parce qu'elle durcit en présence d'eau.

- Indice d'hydraulicité ($0,3 \leq IH \leq 0,40$).
- Densité > 0,9 pour le dosage de 500 à 540 Kg/m3.
- Densité > 0,9 à 0,8 pour le dosage de 300 à 450 Kg/m3.



- Densité > 0,5 pour le dosage de 250 à 350 Kg/m³.

MORTIER ET ENDUITS TRADITIONNELS A LA CHAUX

COMPOSITION :

- Le taux de sels sable doit être le plus faible possible (taux inférieur à 0,25 % en Na₂ et K₂O).
- Perméabilité à la vapeur d'eau "μ" (μ au environ de 12).
- Modules d'élasticité des briques et mortier doivent être faible à fin d'assurer la compatibilité de résistance et déformation entre les matériaux briques – mortier.

Le mortier a la chaux pour maçonnerie et dressage est composé 1/3 de chaux éteinte et bien crible et 2/3 de sable crible des carrières de la région de Fès agréées.

L'enduit doit contenir 1/2 de chaux éteinte et bien crible et 1/2 de sable tamise.

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

PREPARATION

La confection des mortiers et enduits doit être supervisée par un "Maalem" expérimenté en la matière et agréé par la Maîtrise d'œuvre et le Maître d'Ouvrage.

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

Après gâchage, le mélange ainsi obtenu doit fermenter pendant une période de trois semaines à un 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 question doivent être préparées à l'abri du soleil.

Les parties asséchées accidentellement doivent être obligatoirement écartées.

APPLICATION

Les murs doivent être décapés entièrement de tous revêtements anciens.

Les joints entre briques doivent être dégarnis sur une profondeur de 1 à 3 cm selon leur état.

Procéder au brossage à la brosse métallique et au lavage à l'eau sous pression jusqu'à élimination complète des poussières, des matières pulvérulentes ou des enduits friables, et jusqu'à apparition complète des briques en argile de terre cuite,

Arrosage éventuellement des parements,

Reconstitution des joints par mortier en l'appliquant en deux couches minimum.

Première couche Gobetis ou couche d'accrochage

Application sur toutes les surfaces d'un gobetis d'accrochage constituée du mortier a la chaux avec le dosage correspondant de 3 à 5 mm d'épaisseur.

Après application, la surface doit rester rugueuse, elle ne doit pas subir de talochage ou de surfacage. Fixation sur la jonction des parements de nature différente des murs d'une armature

Constituée par grillage métallique galvanisé à mailles carrées ou rectangulaires de dimension comprises entre 10 et 30 mm, diamètre des fils de 0,6 à 1,5 mm, et protégé contre la corrosion, et appliqué sur mortier frais. Elle est fixée par agrafes ou crampons protégés également contre la corrosion. Deuxième couche ou corps d'enduit

- Application de la deuxième couche ou corps d'enduit constituée du mortier a la chaux avec le dosage correspondant.

Cette couche doit être exécutée lorsque la première couche a effectué une partie de son retrait ; le délai d'attente ne doit jamais être inférieur à 3 jours. Cette couche doit être appliquée sur un gobetis humide mais non ruisselant, et son application doit se faire en deux passages.

L'épaisseur moyenne de ces deux couches (gobetis + corps d'enduit) doit être de 15 à 20 mm.

Troisième couche ou couche de finition :

Elle sera réalisée à l'aide d'un mortier dose ½ chaux éteinte et bien tamise et ½ sable crible et bien tamise des carrières de la région de Fès dont la couleur doit être approuvée par l'Architecte.

Elle doit être appliquée après durcissement de 2ème couche (corps d'enduit), soit après un délai de 15 jours minimum.

Le saupoudrage à la chaux ou au ciment ainsi que le lissage à la truelle sont interdits.

L'épaisseur de la couche de finition doit être de 5 à 7 mm.

- chaux hydraulique conforme à la norme NF 15-310 et éventuellement à la norme NF 15-312.

grillage métallique protégé contre la corrosion par galvanisation répondant aux spécifications de la norme NF A 91-131.

Par dérogation à l'article 22, paragraphe 93 du D.G.A les mortiers seront composés comme suit :

Première couche Gobetis ou couche d'accrochage :



Le gobetis sera obligatoirement effectué au mortier de chaux en respectant les dosages suivants

Sable 0.25/3.15 : 2/3
Chaux éteinte tamisée : 1/3

Deuxième couche ou corps d'enduit :

Sable 0.1/3.15 comportant au moins 5% d'éléments inférieurs à 0.08 mm : 2/3
Chaux éteinte tamisée 1/3

Troisième couche ou couche de finition :

Sable 0.1/2 1/2
Chaux éteinte tamisée 1/2

7) COMPOSITION, PRÉPARATION ET APPLICATION DES BÉTONS

Spécifications particulières concernant les briques et les agglomérés :

Les briques devront répondre aux normes NM 10.01.F.016 et NFP 13.301 et 13.401 et aux prescriptions du DGA, article 18. Elles seront de première qualité et sans fêlure.

Les bétons doivent satisfaire à la norme NM 10.1.008.

CLASSE DU BÉTON Désignations courantes du béton	Classe du ciment	Résistance caractéristique sur cylindre f _{ck-cyl} (MPa)
CLASSE B30 Bétons de résistance mécanique élevée (éléments en béton armé fortement sollicités & éléments en béton précontraint.	CPJ45 Dosage 400 Kg/m ³	30
CLASSE B25 Bétons de résistance mécanique assez élevée (éléments des ouvrages en béton armé normalement sollicités).	CPJ45 Dosage 350 Kg/m ³	25
CLASSE B20 Bétons de résistance mécanique moyenne (éléments des ouvrages en béton armé faiblement sollicités).	CPJ45 Dosage 300 Kg/m ³	20

CLASSE DU BÉTON Désignations courantes du béton	Classe du ciment	Résistance caractéristique sur cylindre f _{ck-cyl} (MPa)
CLASSE B15 Bétons de résistance mécanique peu élevée (éléments peu armés de petites dimensions, dallages et éléments sollicités en compression)	CPJ35 Dosage 300Kg/m ³	15
CLASSE B10 Bétons de résistance mécanique faible (éléments non armés, peu sollicités, béton coulé en grande masse, gros massif de fondations et béton de remplissage)	CPJ35 Dosage 250 Kg/m ³	10

Les compositions et les caractéristiques des bétons mentionnées dans le tableau ci-dessus sont données à titre indicatif.

Les compositions définitives à adopter pour l'exécution des travaux seront déterminées par le laboratoire désigné par le Maître d'Ouvrage et à la charge de ce dernier.

DESIGNATION	CIMENT CPJ 45	CHAUX GRASSE ETEINTE	SABLE	GRAIN DE RIZ	EMPLOI
Mortier N°1	450		500	500	- Couche d'accrochage
N°2	350+sikalatex		660	340	- Couche de dressage - Hourdage maçonnerie
	300+sikalatex	125	660	340	- C.dressage M.batârd.
N°3	350+sikalatex		500	500	- Mortier de reprise de bétonnage.
N°4	300+sikalatex 250+sikalatex	150	1000 1000	300	- Enduit ciment lisse. - Enduit bâtard lisse.
N°5	400		1000		- Chape de scellement.
N°6	500+1kg sikalite		700		- Mortier étanche avec 1kg par sac de ciment de sikalite.

Les quantités des agrégats, entrant dans la composition des bétons seront déterminées par les études de convenance et d'essais effectuées par le laboratoire.

Les frais de ces études sont à la charge de L'entrepreneur, et elles doivent être remises au B.E.T avant le coulage du béton.

Tous les mortiers et bétons seront fabriqués mécaniquement, les caisses à dosage pour les mortiers et bétons sont exigées.

Les bétons N°1, 2,3 seront fabriqués exclusivement avec du ciment CPJ45

Les quantités d'agrégats, entrant dans la composition des bétons N-1,2 et 3 sont données à titre indicatif pour permettre à l'entrepreneur d'établir ses prix.Elles n'ont aucune valeur contractuelle.

Les quantités réelles et la teneur en eau déterminées par le laboratoire après agrément des agrégats par la maîtrise d'œuvre.

Les quantités de ciment CPJ 45, pour béton armé n° B1 et B2 sont des quantités minimales elles peuvent être augmentées pour atteindre les résistances minima exigées à 28 jours.

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

Par contre, la nature des agrégats entrant dans la composition de ces bétons, est imposée par le tableau ci-dessus.

Fabrication des bétons.

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

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

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

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

Mise en œuvre des reprises de bétonnage.

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

Lors de la reprise de bétonnage, il sera mis en œuvre un produit de collage (SIKA ou similaire) suivant les indications du fabricant. Pour les bétons à destination hydrofuge il sera prévu un produit



conforme aux prescriptions ci-dessus.

Préfabrication d'éléments.

L'entrepreneur est autorisé à procéder à certaines préfabrifications. Ces préfabrifications devront obligatoirement avoir obtenus l'accord de la maîtrise d'œuvre.

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

PRESCRIPTIONS SPECIALES CONCERNANT LES BETONS

A- ECHAFAUDAGE

Des plans et calculs de résistance et déformation des échafaudages devront être soumis à l'agrément de la maîtrise d'œuvre si celle-ci en fait la demande.

B- COFFRAGES

Les coffrages seront exécutés conformément aux plans de B.A. La rigidité des coffrages, sera telle que le profil des éléments moulés ne s'écarte pas de plus de cinq (5) millimètres des profils théoriques et que la section transversale des parties d'ouvrage ne soit jamais inférieure à celle prévue aux dessins d'exécutions.

L'Attributaire devra concilier cette exigence avec les déformations éventuelles des coffrages dues à la pénétration des bétons. Toutefois, la tolérance de 5 mm ne sera pas exigée pour les parties de béton enterrées.

Les éléments préfabriqués du coffrage seront établis pour résister aux différents efforts qu'ils devront supporter aussi bien pendant leur transport, leur montage et la mise en œuvre que pendant leur démontage.

Tous les coffrages horizontaux seront nivelés en tenant compte des contre flèches nécessaires pour compenser avec leur propre déformation celle des éléments de béton qu'ils supporteront (déformation élastique sous l'action des charges permanentes, déformation due au fluage et au retrait). L'Attributaire devra prévoir suffisamment de coffrage à mettre en jeu pour satisfaire aux délais d'exécution. Les coffrages des éléments préfabriqués seront assez rigides pour ne pas se déformer au cours des coulages. Les coffrages des parements des bétons destinés à rester bruts de décoffrage seront réalisés à l'aide des planches rabotées, rives également rabotées et seront renouvelés dès que leur état ne permettra plus d'obtenir des surfaces de qualité satisfaisante. En principe le réemploi sera limité à deux fois Avant tout coulage du béton, les coffrages devront être réceptionnés par l'administration.

L'étanchéité des coffrages devra être parfaite, aucun ragréage ne sera toléré.

Les coffrages devront être solidement maintenus et calés afin d'obtenir des ouvrages parfaitement rectilignes. Tout béton destiné à rester brut de décoffrage qui ne répondrait pas aux impératifs ci-dessus sera démoli à la demande de l'administration.

Tous les coffrages seront badigeonnés à l'aide d'un produit de démoulage agréé par l'administration avant coulage du béton.

L'implantation et la détermination des volumes à coffrer sont indiquées sur l'ensemble des plans du B.E.T.

L'entrepreneur pourra utiliser le système de coffrage qu'il jugera le plus adapté au résultat recherché. Suivant la solution adoptée pour les enduits ou revêtements sur béton et les parements à obtenir, trois cas se présentent :

1) Surfaces non apparentes

Les coffrages pourront être exécutés soit en bois planches, madriers et contre-plaqué, soit en métal

2) Surfaces apparentes

Les coffrages ne seront exécutés qu'en bois de premier emploi, en frises de même épaisseur, posés à joints croisés. Les planches seront obligatoirement rabotées sur les chants. Les bétons bruts extérieurs devront comporter un hydrofuge de masse (genre Sika), la calage des armatures sera fait avec le plus grand soin de manière que l'enrobage soit parfait d'une manière générale, les parties laissées brut de décoffrage devront avoir un parement de même aspect que celui désigné par l'architecte.

Au cas où les parties en béton brut ne seraient pas jugées satisfaisantes, le bureau d'études se réserve le droit de faire effectuer aux frais de l'entrepreneur le ponçage ou le bouchardage des parements ou d'exiger la démolition.



L'emploi de produit de démoulage (genre SIKKA) ne sera autorisé qu'à condition que le produit adopté n'altère en rien la qualité et l'aspect du béton.

En aucun cas l'huile de vidange passée sur le coffrage ne pourra être admise.

Les ragréages à la barbotine de ciment pur sont strictement interdites.

3) Surfaces en Claustras

Le coffrage des parties traitées en claustras sera exclusivement réalisé en métal

Avant toute exécution de ce coffrage, le plan de réalisation devra recevoir l'accord du bureau d'études en collaboration avec l'architecte et le maître d'ouvrage

4) Décoffrage

Immédiatement avant le coulage du béton dans les coffrages, l'intérieur de ceux-ci doit être débarrassé de tous matériaux étrangers, par jet d'air comprimé et par arrosage. Par temps chaud, les coffrages seront abondamment trempés avant le coulage et maintenus humides pendant 48 heures.

Les faces des coffrages devant être en contact avec le béton seront enduites d'un produit spécial de décoffrage, ce produit sera choisi de manière à ne causer aucun désordre lors de l'application des enduits, revêtements et peintures sur les parements de béton. Ce produit sera appliqué avant la mise en place des aciers sur lesquels il ne sera jamais appliqué.

Le temps minimum entre l'achèvement de la mise œuvre du béton et le décoffrage doit être déterminé à partir des données suivantes :

- Poutres. Côtés : 2 jours
- . sous face : 28 jours
- Poteaux : 2 jours
- Dalles : 28 jours
- Voiles chargés : 6 jours
- Voiles non chargés : 2 jours

On peut décoffrer le béton après la prise des parties de l'ouvrage ne supportant pas d'efforts, telles que les faces latérales des divers éléments. Pour les autres parties, elles seront décoffrées dès que le béton aura suffisamment durci pour qu'à tous les efforts qu'il est appelé à subir après le décoffrage, il puisse résister avec un coefficient de sécurité au moins égal à 2.

L'enlèvement des étais ne doit jamais être effectué brusquement. Il convient de les abaisser d'abord légèrement à l'aide de coins de réglage de telle sorte qu'ils demeurent à quelques millimètres seulement au-dessous de la construction libérée. On observe cette dernière règle pendant un certain temps et si aucun indice défavorable ne se produit au bout de 8 à 24 heures, on peut procéder à l'enlèvement définitif des étais.

Sous les parties décoffrées, des étais (chandelles métalliques) seront maintenus pendant le temps nécessaire, en vue de parer aux surcharges éventuelles qui pourraient être appliquées en certaines parties des ouvrages.

Il est interdit de faire supporter des charges quelconques au béton avant qu'il n'ait fait prise.

L'utilisation des planchers comme aire de stockage est interdite avant qu'ils n'aient fait prise.

Pour les éléments devant rester bruts, les coffrages devront être soignés, ils seront en bois corroyé, en contre-plaqué traité spécialement, métalliques suivant l'aspect désiré par la Maîtrise d'Œuvre.

Les parements seront parfaitement d'aplomb et de niveau. Ils ne présenteront aucune épaufrure, il ne sera toléré, ni balèvre, ni gauchissement ou déformation du coffrage. Les arrêtes seront vives, parfaitement dressées et rectilignes.

Les reprises éventuellement nécessaires seront réalisées dès le décoffrage, et les marques de reprise ne devraient pas être visibles.

Avant la construction, il sera réalisé un prototype de béton brut de décoffrage, en un panneau de 1 m² et 10 centimètres d'épaisseur qui sera réalisé suivant les instructions de la Maîtrise d'Œuvre quant à l'aspect final du parement vu.

L'exécution des parements sera entreprise après que la Maîtrise d'Œuvre aura approuvé le prototype qui sera refait s'il y a lieu jusqu'à lui donner satisfaction.

Prescriptions concernant le façonnage des aciers.

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



Les diamètres minimaux des mandrins sont de:

- Barres de diamètre au plus égal à 12 mm : 3 fois le diamètre de la barre.
- Barres de diamètre supérieur à 12mm : 5 fois le diamètre de la barre.
- Barres de diamètre supérieur à 25mm : 8 fois le diamètre de la barre.

Pour les aciers à haute adhérence (TOR, CARRON, ou similaire) 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 le déplissage des barres laissées en attente sont interdites.

8) Prescriptions concernant les enduits de façade

Les enduits de façade seront exécutés conformément aux stipulations de description des ouvrages. Le plus grand soin devra être apporté à la mise en place du grillage galvanisé destiné à éviter les fissures entre les éléments de différentes natures et les remplissages. Il sera posé par pointes d'acier galvanisé

La couche de dressage sera exécutée en 2 phases :

- La première après arrosage abondant du support, au mortier clair sous forme de gobetis
- La deuxième, exécutée 24 Heures après la première au mortier parfaitement dressé et serré.
- La couche de finition suivant modèle agréé par la Maîtrise d'œuvre et le Maître d'Ouvrage. Le respect de ces prescriptions reste impératif.

Toute partie d'enduit n'ayant pas satisfait à ces prescriptions sera démolie.

9) Prescriptions concernant les cloisons en briques pleines

Les cloisons seront exécutées sous suit :

- Montage de la maçonnerie de briques pleines entrecroisée lit par lit avec des joints au mortier de chaux en prenant soin de bien les raccommoder avec la maçonnerie en briques pleines traditionnelles existantes et surtout au niveau des angles
- Nettoyage du mortier qui aurait pu se déposer en pied de cloison et essuyage des joints.
- La dernière rangée de briques devra être parfaitement serrée et garnie au mortier de chaux sous le plancher.

10) Prescriptions concernant les revêtements de sols et murs

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

Les échantillons seront soumis à l'agrément de la Maîtrise d'œuvre et du Maître d'Ouvrage avant toute mise en œuvre. Tout matériel ou matériaux non conformes à l'échantillon sera obligatoirement rejeté.

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

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

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

Nonobstant les plans établis par la Maîtrise d'œuvre il reste entendu que l'Entrepreneur s'engage par son offre à livrer des revêtements d'une tenue parfaite et sans défaut.

L'Entrepreneur ne pourra prétendre à indemnité dans le cas où la Maîtrise d'œuvre déciderait de modifier les natures des revêtements.

11) Prescriptions concernant l'étanchéité.

Les couvertures devront présenter une fois terminées, des surfaces parfaitement régulières et bien dégauchies dans tous les sens, les arrêtes, solins, etc. Devront être bien rectilignes sans infection ni irrégularités d'aucune espèce.

Toutes les rencontres de souches de cheminées etc. Ainsi que les pénétrations de coupes seront parfaitement raccordées avec les raccords de couvertures.

Des essais de mise à eau pourront être effectués pour vérifier la tenue du revêtement d'étanchéité.

A cet effet on établira le niveau d'eau à quelques centimètres au dessus des points hauts des dalles.



On maintiendra le niveau pendant 72 heures. Aucune trace d'humidité ne devra être constatée sous les plafonds ou sur les murs.

Les prélèvements au cas où ils seraient prescrits, devront être effectués au plus tard le jour de la terminaison des travaux d'étanchéité proprement dite, et en tous cas, avant l'exécution de la protection.

Les prélèvements pour essais par un laboratoire spécialiste dans les travaux de restauration à faire approuver par le MO, l'architecte et le BET, seront à la charge de l'entrepreneur et seront limités à un échantillon par terrasse, le rebouchage sera effectué immédiatement.

Les frais de prélèvement d'essais et de rebouchage sont entièrement à la charge de l'entrepreneur.

Tous les échantillons retenus par l'administration resteront sous forme de panoplie fixe dans la baraque du chantier jusqu'à la fin des travaux.

12)- PRESCRIPTIONS TECHNIQUES CONCERNANT LE REVETEMENT EN ZELLIGE,

La Restauration et la pose des Zellige, Marbre, et plâtre doit être supervisée par des "Maalem" expérimentés en la matière et agréé par la Maîtrise d'œuvre et le Maître d'Ouvrage.

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

Les échantillons seront soumis à l'agrément de la Maîtrise d'œuvre avant toute mise en œuvre. Tout matériel ou matériaux non conformes à l'échantillon sera obligatoirement rejeté.

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

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

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

Nonobstant les plans établis par la Maîtrise d'œuvre il reste entendu que l'Entrepreneur s'engage par son offre à livrer des revêtements d'une tenue parfaite et sans défaut.

L'Entrepreneur ne pourra prétendre à indemnité dans le cas où la Maîtrise d'œuvre déciderait de modifier les natures des revêtements.

ZELLIGE TRADITIONNEL

Les CARREAUX de Zellige traditionnels doivent être compacts, non absorbants, de structure à grains plus ou moins serrée et bien cuits.

Les matériaux à mettre en œuvre devront répondre aux normes fixées par la maîtrise d'œuvre

Type de dégradation

Les principales dégradations que l'on rencontre sont :

- * Gonflement
- * Affaissement
- * Soulèvement
- * Fissuration, cassure
- * Picotement de l'émail
- * Disparition de pièces
- * Mauvaise restauration

Principes de restauration

- * le gonflement

Lorsque la maîtrise d'œuvre juge que le gonflement n'est pas important, une solution de chaux et sable ou de produit adéquat à déterminer par un laboratoire agréé à la charge de l'entreprise et approuvé par la maîtrise d'œuvre et le Maître d'Ouvrage sera injectée entre le panneau dégradé et le support de façon à combler les vides et retenir le panneau à son support.

Dans le cas contraire, le panneau sera déposé, reconstitué et remis en place pièce par pièce. La continuité des dessins avec le reste doit être assurée.



Handwritten marks: a checkmark and a signature.

*** Affaissement et soulèvement (zellige du sol)**

Le drainage des eaux d'entretien et de pluie se fera de façon normale avec une pente minimum de 1% vers les siphons. Tout soulèvement du zellige du sol ou affaissement freinant le drainage des eaux fera l'objet de reprise.

La partie à reprendre sera ouverte, et après correction de la pente, restauration du panneau, la partie traitée sera remise en place pièce par pièce. Toute pièce écartée sera archivée et remplacée.

Le mortier de pose sera à base de chaux et de sable ou de produit adéquat à déterminer par un laboratoire spécialiste dans les travaux de restauration à faire approuver par le MO, l'architecte et le BET, à la charge de l'entreprise.

*** Fissuration et cassure**

La fissure ou cassure sera reprise sous les directives ou détails de la Maîtrise d'œuvre.

*** Picotement de l'émail**

Les pièces touchées seront déposées et remplacées

*** Disparition de pièce ou de panneau**

Après reconstitution de la pièce ou du panneau, réception par la Maîtrise d'œuvre, la pièce ou le panneau seront réalisés dans les mêmes couleurs et dessins et poses sous les directives ou détails de l'architecte

*** Mauvaise restauration**

Appréciée par la Maîtrise d'œuvre et le Maître d'Ouvrage, celle-ci sera remplacée et reconstituée partie par partie en respectant la continuité et le décor.

Les panneaux de Zellige doivent être conformes à ceux à restaurer tant au niveau de la forme, de la taille des pièces, de leur couleur que du dessin.

ARTICLE 7 : PRESCRIPTIONS TECHNIQUES CONCERNANT LA MENUISERIE BOIS - FERRONNERIE

1- PROVENANCE DES MATERIAUX

Les matériaux auront les qualités et les origines indiquées au tableau ci-dessous :

DESIGNATION DES MATERIAUX	QUALITE ET PROVENANCE
BOIS DE CEDRE des fournisseurs locaux à soumettre à l'agrément de l'architecte, du BET, du bureau de contrôle et du laboratoire à la charge de l'entreprise.	Cèdre de l'Atlas de premier choix
QUINCAILLERIE. .	Traditionnel, Bricard ou équivalent
FER PROFILE EN FER	Des dépôts du MAROC

Par le fait même de son offre, l'entrepreneur sera réputé connaître les ressources des dépôts indiqués ci-dessous, ainsi que les conditions d'accès et d'exploitation. Aucune réclamation ne sera recevable concernant le prix de revient à pied d'œuvre des matériaux.

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

2- QUALITES DES MATERIAUX

2-1 -BOIS DE MENUISERIE

2-1-1- Dispositions générales

La Restauration et la confection des bois doit être supervisée par des "Maalem" expérimentés en la matière et agréé par la Maîtrise d'œuvre et le Maître d'Ouvrage.

Les dessins de principe seront fournis par la maîtrise d'œuvre.

Au cas où l'Entrepreneur constaterait des omissions ou des anomalies dans ces détails il devra en avvertir la Maîtrise d'œuvre et le Maître d'Ouvrage et obtenir son agrément avant d'adopter une



solution différente.

Nonobstant les plans établis par la maîtrise d'œuvre ; il reste entendu que l'Entrepreneur s'engage par son offre à livrer les menuiseries d'une tenue parfaite et sans défaut.

Les sections déterminées sur les plans pourront être modifiées en plus dans le cas où ce changement serait nécessaire à une parfaite finition ou au bon tenu des ouvrages. En aucun cas l'Entrepreneur ne pourra changer de section ou profil sans avertir la Maîtrise d'œuvre et le Maître d'Ouvrage. Par contre il ne pourra pas prétendre à indemnisation dans le cas où la Maîtrise d'œuvre et le Maître d'Ouvrage décideraient de modifier les sections prévues.

Les travaux de menuiseries comporteront les études, dessins d'exécution, détails des ouvrages, la fabrication en atelier, le transport, le stockage, le montage et la distribution aux différents niveaux, au fur et à mesure.

L'Entrepreneur devra la fourniture, la pose et la fixation des cadres dormants. Il sera responsable de l'alignement et de l'aplomb de l'ensemble.

L'Entrepreneur devra tous traitements et protections imposés par le présent devis et les cahiers des charges. Il devra en outre, le réglage et l'ajustage des menuiseries aux jeux prescrits.

L'Entrepreneur devra toutes dispositions à prendre pour l'amenée à pied d'œuvre (à chaque niveau) de ses matériels et le repérage des cadres.

La quincaillerie et la serrurerie seront choisies parmi les marques assurant la plus grande solidité et agréées par la Maîtrise d'œuvre et le Maître d'Ouvrage.

Tous les éléments en bois recevront à leur livraison suivant indication de l'architecte et de BET une protection à l'huile de lin, comprise dans son offre de prix.

Toutes les menuiseries seront assemblées à tenons et mortaises à l'exclusion de tout autre mode d'assemblage sauf indication contraire par la Maîtrise d'œuvre.

Les chevilles en bois dur, carrées ou à pas, seront rentrées en force.

L'assemblage des cadres sera exécuté dans les mêmes conditions mais à enfourchement. Un renforcement, sera assuré par points de 1m pour champ. Les cadres comporteront à la partie basse de goujons en Ø 14 , scellement en sol.

Avant leur départ de l'atelier, tous les cadres seront écharpés protégés sur leurs feuillures contre tout risque d'épaufrer. L'entrepreneur devra s'assurer en cours des travaux, que les protections soient toujours en place et si besoin les remplacer au fur et à mesure de l'avancement du chantier.

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

Tous les bois à mettre en œuvre devront répondre aux normes en vigueur

Les natures de bois (cèdre ou autres) seront arrêtées en coordination avec la Maîtrise d'œuvre et le Maître d'Ouvrage.

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

Les bois employés pour la menuiserie seront du bois de cèdre de premier choix, ou autre type de bois qui sera indiqué par la Maîtrise d'œuvre et le Maître d'Ouvrage.

* Nature des travaux

Les travaux seront exécutés conformément aux plans de détails fournis par la Maîtrise d'œuvre et le Maître d'Ouvrage et comprennent la quincaillerie et toutes sujétions de fournitures et de poses notamment les faux cadres et scellements

Tout élément déposé est à restaurer conformément aux principes de restauration du bois de décor avant d'être remis en place.

Tous es moyens devront être étudiés pour assurer une herméticité parfaite des éléments à mettre en œuvre.

* Prototypes de menuiserie

Dés la notification du marché, l'entrepreneur devra réaliser un élément type de chaque ouvrage et le soumettre à l'approbation de la Maîtrise d'œuvre et du Maître d'Ouvrage. avant de passer à la réalisation du reste des ouvrages

* Clauses particulières



- Toute la menuiserie sera en Bois de cèdre de premier choix
- Les alaises seront en bois de cèdre.
- Les bois seront traités à l'huile de lin pour être vernis
- Les fenêtres seront en Bois de cèdre de premier choix
- L'entrepreneur devra se conformer aux plans de détails de bois qui lui seront fournis et dont les côtes s'entendent pour les travaux finis.

L'entrepreneur devra vérifier toutes les côtes sur place et signaler à l'architecte en temps opportun toutes erreurs matérielles qui auraient pu se glisser dans les plans ou dans les pièces écrites qui lui seront fournis.

Les ouvrages faisant l'objet du présent marché répondront aux caractéristiques générales énumérées ci-dessus :

Les menuiseries seront fabriquées et mise en œuvre conformément aux prescriptions des articles 135 à 145 et 223 à 232 de D.G.A. les menuiseries seront exécutées en cèdre de premier choix. Toutes les menuiseries comporteront un chambranle 40/12 sur un ou deux faces (à la demande).

Les ouvrages seront livrés avec un traitement approprié pour la conservation suivant indication de l'architecte, du BET.

L'entrepreneur devra faire réceptionner ces menuiseries par l'architecte et le BET en atelier et avant application des vernis ou de la première couche de peinture ou de les peindre sur le chantier après réception.

Il est formellement spécifié que toutes les côtes et dimensions de bois portées sur les dessins, sont celles des menuiseries terminées.

L'entrepreneur devra relever les côtes définitives sur places.

La partie scellée sera de 0,07 et chaque huisserie comportera :

- 7 à 8 pattes à scellement.
- 3 paumelles électriques mixtes de 140 (6 pour les doubles types paumelles électriques .
- 6 ou 8 plots en caoutchouc pour éviter les bruits de battement des portes.
- une gâche pour serrure.

Toutes les menuiseries en bois seront payées à l'unité de mesure spécifiée au descriptif et au bordereau des prix, y compris chambranle et quincaillerie suivant plan de détail fournis par la Maîtrise d'œuvre.

* Cadres dormant et huisseries

Toutes les menuiseries seront pourvues de cadres de 70 x 100 en bois de cèdre. Les cadres seront livrés sur le chantier parfaitement équarris et munis de traverses et écharpes de maintien. Les cadres dormants et huisseries seront scellés aux maçonneries. Les ajustements des cadres à tenon et mortaise seront chenillés au moyen des chevilles tronconiques en bois dur ou en aluminium, au choix du Maître d'Ouvrage. Les cadres devront être protégés durant toute la durée du chantier par des baguettes qui seront maintenues en place jusqu'au moment du ferrage. Les feuillures auront 15 mm minimum et la profondeur correspondant à l'épaisseur des bâtis.

* Couvres joints

L'Entrepreneur devra l'habillage et le calfeutrement de toutes les menuiseries par des couvre-joints qui seront formés de chambranles de 15/50 environ suivant détail de l'architecte.

Ces couvre-joints seront réalisés en même bois que la face de menuiserie sur laquelle ils s'appliquent. Tous les couvre-joints seront réalisés d'une seule longueur, tous les 25 cm environ. Ces couvre-joints ne comporteront aucun socle. Ils pourront être placés en intérieur et en extérieur.

* Portes à âmes multicellulaires

Ces portes auront une épaisseur de 41 mm. Elles seront iso planes en deux faces contre-plaquées okoumé de 5 mm d'épaisseur avec alaises apparentes rapportées suivant échantillon préalablement agréé par la Maîtrise d'œuvre et le Maître d'Ouvrage. Ces portes seront peintes.

Les panneaux seront collés à la presse de chaque côté d'une ossature lamellaire composée essentiellement d'un cadre compartimenté renforcé au droit des serrures à l'intérieur duquel seront répartis à intervalles réguliers, des points d'appuis formés par des lattes de 25 mm, assemblées au cadre au moyen d'agrafes métalliques, espacement maximum 110 mm.

Toutes les portes comporteront des alaises rapportées de 41 mm x 25 mm environ embrevées. Ces alaises devront après ajustage, avoir une largeur apparente constante.

Les portes à 2 vantaux seront pourvues de battements rapportés en embrevés.



Toutes les portes extérieures seront munies d'un rejet d'eau en bois dur et d'un fer plat vissé en feuillure pour le seuil (ou d'un profil au choix de la Maîtrise d'œuvre et du Maître d'Ouvrage).

Portes à lames

Ces portes auront une épaisseur de 41 mm. Elles seront réalisées avec des lames verticales rainées et bouvets de 40 x 110 mm avec encadrement périphérique et traverses intermédiaire en lame de 41 x 200 mm.

*Châssis vitrés

Les vantaux des châssis comporteront les équerres métalliques encastrées nécessaires, propres à raidir les montants.

Tous les châssis à bascule seront équipés de compas d'arrêt.

* Quincaillerie

Les quincailleries et serrureries indiquées dans le descriptif technique ont été référencées sur la production des Établissements BRICARD ou équivalent pour les grandes portes massifs traditionnelle ou la quincaillerie sera en fer forgé.

* Prototypes des 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 la Maîtrise d'œuvre et du Maître d'Ouvrage.

Ces types devront être présentés à la Maîtrise d'œuvre et au Maître d'Ouvrage dans un délai maximum de 1 mois (un mois) et être entièrement équipés de leur quincaillerie et serrurier.

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

* Protection des ouvrages

L'Entrepreneur devra la parfaite protection de tous ses ouvrages pendant toute la durée du chantier.

En plus de la protection de chantier, les ouvrages recevront en usine des protections provisoires (films plastiques, cires, ou paraffines etc.)

L'enlèvement de ces protections reste à la charge de l'Entrepreneur.

* Révision

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

2-1-2- Exigence réglementaire concernant le bois

* Documents techniques unifiés

DTU 31-1 : Charpente et escaliers bois

DTU 31-2 : Maisons à ossature bois

DTU 36-1 : Menuiserie en bois

Règles CB 71 : Règles de calcul et de conception des charpentes en bois

* Normes

Les normes marocaines en vigueur :

NM 13-6-031 : Bois- Sciages de bois résineux.

NM 10-2-002 : "Fenêtres en bois ou en métal-spécifications"

NM 10-2-041 : Garde-corps et accessoires de sécurité-Résistances mécaniques ou à défaut, les normes AFNOR en particulier :

- B 52.001 - règle d'utilisation des bois dans la construction.
- B 53.510 - bois de menuiseries
- B 53.050 - panneaux de fibres
- B54.100 - contre-plaqué
- P 26.101 et 301 - serrures
- P 260.304 - articles de quincailleries en applique
- P 26.405 - ensembles entrées - béquilles
- D. T. U. n° 36.1 (Juin 1966) relatif aux travaux de menuiserie bois



- D. T. U. n°37.1(Avril 1971) et Additif n°1 (Mai 1973) relatif aux travaux de menuiseries métalliques.

***Spécifications.**

NM 10-2-040 : Garde-corps et accessoires de sécurités caractéristiques dimensionnelles.
NF X 40-500 : Préservation du bois dans la construction

*** Qualité des matériaux**

Toutes les essences choix d'aspects, qualités technologiques physiques et mécaniques des bois utilisés ainsi que les matériaux tels que contre-plaqués, panneaux de fibres, panneaux de particules, doivent être conformes aux dispositions prévus par les normes et réceptionnés par un laboratoire spécialiste dans les travaux de restauration à la charge de l'entreprise et approuvé par la Maîtrise d'œuvre, le BET et le Maître d'Ouvrage.

Tous les bois employés seront de premier choix, bien secs de droits fils et exempts de tous défauts.

*** Protection des matériaux**

Bois neufs

Tous les bois neufs seront obligatoirement traités par trempage dans un bain fongicide et insecticide. Le produit de traitement doit être recommandé par un laboratoire spécialiste dans les travaux de restauration à la charge de l'entreprise et approuvé par la Maîtrise d'œuvre, le BET et le Maître d'Ouvrage.

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

Les parties métalliques devront être protégées par galvanisation à chaud au dosage minimum de 380 g/m².

Bois anciens

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

Les zones terminées doivent être traitées au xylophène ou produit similaire selon indication et procédé à déterminer par un laboratoire spécialiste dans les travaux de restauration à la charge de l'entreprise et approuvé par l'architecte, le BET et le Maître d'Ouvrage.

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

***Humidité**

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

Les bois de bouts ayant un contact avec le sol, doivent être protégés contre la remontée d'humidité.

2-2 BOIS DE DÉCOR

Tous les bois à mettre en œuvre devront répondre aux normes en vigueur.

Les natures de bois (cèdre ou autres) seront arrêtées en coordination avec la Maîtrise d'œuvre.

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

2-2-1 -PRINCIPES GENERAUX DE RESTAURATION

- Les types de dégradation seront définis par l'architecte, l'ingénieur et un laboratoire spécialiste dans les travaux de restauration à la charge de l'entreprise et approuvé par la Maîtrise d'œuvre, le BET et le Maître d'Ouvrage.

- Arrêter les causes de la dégradation conformément aux indications ou détails de l'architecte, de BET et du laboratoire.

- Restaurer le support suivant les directives ou détails de l'architecte, du BET.

- les parties à restaurer seront reconstitués conformément aux dessins côtes, photos, moules etc. fournis par l'architecte.

- Procéder à la restauration par les mêmes matériaux, les mêmes dessins et avec les mêmes techniques de mise en œuvre traditionnelle, sous les directives ou détails de la Maîtrise d'œuvre.

- Faire référence sur la pièce ou partie restaurée au spécialiste ainsi qu'à la date de la restauration au moyen d'une griffe invisible pour l'œil amateur sauf impossibilité.

- Toute découverte de vestige, pièce, ou objet de quelque nature que se soit devra être signalée à la Maîtrise d'œuvre qui donnera des instructions quant à la façon de la traiter.

- Toute pièce détruite ou détériorée durant la restauration sera archivée et remplacée.

2-2-2 TYPES DE DÉGRADATION

- * le gonflement
- * le détachement
- * la fissuration



- * les attaques bactériologiques et parasitologies
- * le pourrissement
- * l'effritement
- * l'érosion des motifs sculptés
- * la disparition de pièces
- * l'humidité
- * la mauvaise restauration

2-2-3 RESTAURATION

- * le gonflement :

S'il y a lieu, déposer la pièce à restaurer, la tremper dans de l'eau traitée pendant une durée adéquate et suffisante, la presser progressivement jusqu'à aplanissement, la maintenir sous presse pendant une durée adéquate et suffisante, et l'assécher dans un four à température ambiante et constante pendant une durée adéquate et suffisante. Après quoi, la pièce sera remise en place par un procédé adéquat indiqué par la maîtrise d'œuvre.

Les durées et température mentionnées ci-dessus sont fonction de l'état de gonflement des éléments en bois.

- * le détachement

Déposer et remettre la pièce en place sous les directives ou détails de la Maîtrise d'œuvre

- * Fissuration

Ressouder les pièces fissurées au moyen d'une colle à base de résine de bois et finir la soudure.

- * Attaque bactériologiques et parasitologies.

Un laboratoire spécialiste dans les travaux de restauration à faire approuver par la Maîtrise, le BET et le Maître d'Ouvrage à la charge de l'entreprise définira les types de bactéries ou de parasites présents, et les produits et la méthode de traitement à appliquer qui sera soumise à l'approbation de la Maîtrise d'œuvre et du Maître d'Ouvrage

- * Pourriture et effritement

Procéder à une ablation de la partie touchée. Réaliser la réplique de celle-ci dans le même bois, et la souder à l'élément de base en assurant une continuité de la texture du bois ainsi que du dessin. Aucune teinte ne sera appliquée. Le bois naturel (cèdre de 1er choix) sera traité conformément aux indications ou détails de la maîtrise d'œuvre.

- * L'érosion de motifs sculptés

Reprendre la sculpture au moyen de techniques traditionnelles de façon à redonner à la pièce son aspect authentique.

- * Disparition de pièce

La pièce disparue sera définie en nature (pièce similaire) ou en dessin par la Maîtrise d'œuvre. La réplique de la pièce sera réalisée dans le même bois et remise en œuvre sans la teinter. Seul un traitement approprié sera appliqué suivant indication de la Maîtrise d'œuvre.

- * Humidité

Après avoir arrêté et éliminé les causes de l'humidité conformément aux indications ou détails de la Maîtrise d'œuvre, l'ensemble du bois exposé à l'humidité sera traité avec un traitement approprié indiqué par un laboratoire spécialiste dans les travaux de restauration à la charge de l'entreprise à faire approuver par la Maîtrise d'œuvre, le BET et le Maître d'Ouvrage.

- * Mauvaise restauration

Appréciée par la maîtrise d'œuvre, celle-ci sera éliminée et reprise suivant les directives ou détails de la Maîtrise d'œuvre

BOIS DE STRUCTURE

Les bois employés pour la structure seront du bois de cèdre de premier choix,

Tous les éléments en bois recevront à leur livraison suivant indication de la Maîtrise d'œuvre, une protection à l'huile de lin comprise dans son offre de prix.

Toutes les menuiseries de structure seront assemblées à tenons et mortaises à l'exclusion de tout autre



mode d'assemblage sauf indication contraire par l'architecte, le BET et le Bureau de contrôle.

Avant leur départ de l'atelier, tous les éléments en bois seront écharpés protégés sur leurs feuillures contre tout risque d'épauprèrent. L'entrepreneur devra s'assurer en cours des travaux, que les protections soient toujours en place et si besoin les remplacer au fur et à mesure de l'avancement du chantier.

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

Tous les bois à mettre en œuvre devront répondre aux normes en vigueur

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

Les bois employés pour la structure seront du bois de cèdre de premier choix,

Caractéristiques du bois de structure :

Essence : cèdre

Classe : C18

Contrainte admissible de flexion : 18 Mpa

Contrainte admissible de traction perpendiculaire : 20 Mpa

Contrainte de cisaillement : 2.4 Mpa

Masse volumique : 500 KG/M3

Taux d'humidité : maximum 15%

2-3 MENUISERIE METALLIQUE & FERRONNERIE

Toutes les menuiseries métalliques et ferronnerie seront exécutées suivant les dessins de détails fournis par l'architecte.

Elles devront recevoir une couche de peinture antirouille (ferronnerie métallique) et deux couches de peinture glycéro-laquée (Astral) ou équivalent.

Les scellements devront être faits suivant les directives de la Maîtrise d'œuvre et du Maître d'Ouvrage.

Les restaurations se feront sur place sauf contre-indication.

Les ouvrages payés à l'unité comprendront toutes les fournitures première et accessoires de diverses parties en fer et de toutes quincailleries : paumelles électriques, serrures de sûreté avec 3 clefs Béquilles doubles Duralumin poli modèle fort, poignées diverses, crochets crémones à bouton Duralumin, gâches diverses verrous, chaînettes, forme imposte divers accessoires, etc. qui leur sont nécessaires pour constituer un ensemble d'ouvrage déterminé par les dessins, en ordre de bon fonctionnement et d'utilisation.

Tous les cadres seront pourvus de pattes à scellement pour leur fixation, il en est de même pour les grilles barreaudages. Les cadres des portes fenêtres seront pourvus à leur partie inférieure de fer plat de 25/6 mm. Scellé au sol dans le dallage et saillant sur celui-ci de 5 mm pour l'arrêt des eaux pluviales.

Les menuiseries des fenêtres ou portes fenêtre seront pourvues de jet d'eau.

Les menuiseries à vitrer seront pourvues de par closes pour la pose des verres.

Toutes les menuiseries métalliques seront en général en profilés spéciaux.

Les soubassements des portes fenêtres ou verrières seront avec tôle de bronze de 20/10ème d'épaisseur sur chaque face arasée jusqu'aux champs des vantaux.

Tous les assemblages correspondants de ces fers seront exécutés par soudures et par rapprochement, les excédents de soudures meulés, limés et parfaitement arasés.

Toute la menuiserie métallique et ferronnerie sera livrée avec peinture antirouille.

Les métaux (tôles, profilés, quincailleries et serrures) seront de première qualité et répondront aux prescriptions édictées dans le R. E. E. F par l'Association Française de Normalisation (AFNOR).

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

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

Les assemblages seront exécutés d'ongles, nets, parfaitement d'équerre et alignés, sans cavité ni



déformation. Ils seront livrés parfaitement meulés et ébarbés.

Toutes les soudures seront faites électriquement.

Les menuiseries métalliques seront exécutées en profilés laminés à chaud (profilés spéciaux U. T. M. M.) ou pliés à froid, dans ce dernier cas, les épaisseurs des tôles seront déterminées par la nature des ouvrages, leurs dimensions et l'usage qui en est prévu, elles ne seront pas cependant inférieures à 20/10.

Les menuiseries et ferronneries réceptionnées en atelier recevront un traitement antirouille qui sera réalisé de la façon suivante :

- Décapage, brossage et nettoyage des métaux, application d'une couche de WASH PRIMER ou équivalent et deux couches de minium de plomb.
- Les menuiseries qui auront été peintes avant réception seront refusées.

*** Transport - stockage – manutention**

Le Transport de tous les éléments de la construction envisagée sera exécuté avec toutes les précautions nécessaires pour éviter les détériorations de toute nature.

Au déchargement sur le chantier, chaque pièce sera rangée sur un échafaudage ou sur tasseaux de façon à les maintenir au-dessus du sol et à l'abri de l'eau de ruissellement le déchargement sera toujours effectué en présence de l'Architecte et du Maître d'Ouvrage ou de leurs représentants qui désigneront le lieu de mise en dépôt. L'Entrepreneur devra assister personnellement au déchargement de son matériel en gants blancs à doigts, les moufles étant strictement prohibées.

Dans le cas où la manutention se ferait avec l'aide d'un élévateur, tous les éléments seront au préalable protégés par un gabarit en bois ou en métal. Tous les voilements torsions ou courbures de faible importance seront soigneusement réparés avant montage, étant bien entendu que ces réparations ne devront pas modifier de façon appréciable la résistance des éléments. L'Architecte aura la faculté de refuser les pièces qui présenteraient des avaries sérieuses, lesquelles seront évacuées séance tenante hors du chantier.

L'Entrepreneur devra les remplacer sans qu'il puisse formuler une réclamation quelconque.

Dans tous les cas, l'Architecte aura seule qualité pour apprécier les dégâts et les dispositions qu'il y aurait lieu de prendre à leur sujet. On opérera de même pour les avaries qui pourraient être occasionnées accidentellement aux pièces pendant leur montage.

*** Travaux de finition**

L'Entrepreneur aura à sa charge la protection de tous ses ouvrages jusqu'à la réception provisoire. L'Entrepreneur devra vérifier le bon fonctionnement de tous les éléments y compris paumelles et serrures, qu'il aura au préalable soigneusement graissées en huilées. Tous les vitrages seront parfaitement nettoyés.

*** Essais de réception**

Les essais de réception seront effectués sur des ouvrages au choix de l'Architecte et du Maître d'Ouvrage et porteront sur :

- L'aspect = esthétique des ouvrages conformes aux dessins d'architecture
- Les quincailleries et serrures = rigoureusement semblables aux échantillons agréés et d'un fonctionnement parfait et silencieux.
- La planimétrie = tolérance ± 1 mm, sous une règle de 2,00 m placées en tous sens.
- Les aplombs = tolérance de 2/1.000 de la dimension horizontale ou verticale.
- Les assemblages :

= tolérance de 3/10 mm, avec face rigoureusement sur le même plan pour jonction bout à bout et affleurement des profils.

= tolérance de 2/10 mm avec faces rigoureusement sur le même plan pour jonction par onglet et équerres.

- Pétanchéité

Pour tout ouvrage extérieur aucune infiltration d'eau sous une pression de 5 bars, avec débit de 25 l/h par mètre linéaire d'ouvrage pendant 1 heure.

Cette liste non limitative, pourra être complétée par des prescriptions de l'architecte.

ARTICLE 8: PRESCRIPTION TECHNIQUES DE LA PLOMBERIE

A/ PRESCRIPTIONS GENERALES ET 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 raccord, assemblages, organes de fixation, protection extérieure, et en cas des tuyauteries enterrées les terrassements et protections.
- Des appareils sanitaires
- Des appareils de robinetterie.
- Des canalisations d'évacuations, y compris coudes, tés, assemblages, tampons, dispositifs de libre dilatation.
- Des fourreaux et protection
- Le raccordement des différents appareils à l'alimentation à l'évacuation et à l'électricité.
- La mise en place des tuyauteries d'eau froide dans l'épaisseur de la forme avant exécution du granito.
- Les percements, encastrement et scellements dans les murs non porteurs et cloisons ; les travaux devront être exécutés avant pose des revêtements.
- La mise en place et le calage à niveau des appareils sanitaires dont le scellement définitif seront effectués par le Gros-Œuvre ; éviers, receveurs de douches, cuvettes de W.C. à la turque.
- L'indication par le plombier, au Gros-Œuvre des réservations à effectuer par ce dernier.
- La fourniture par le plombier, au Gros-Œuvre de tous les matériaux devant être scellés ou mis en œuvre par ses soins.
- Le nettoyage et l'enlèvement de tous gravats provenant de l'installation du présent lot.
- La fourniture de la documentation.
- Les divers 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'installateur ne pourra faire état d'une omission ou d'une mauvaise interprétation du présent descriptif pour refuser de fournir ou de monter un matériel quelconque 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 le magasinage de tous les matériels et matériaux faisant partie des installations à réaliser.

Toutes les reprises des travaux dans le Gros Œuvre, Étanchéité, Revêtement, Peinture seront à la charge du présent lot.

- DOCUMENTS ET RENSEIGNEMENTS :

Avant commencement des travaux, l'entrepreneur fournira dans un délai de 10 jours après notification de son marché :

- Un échantillonnage détaillé de l'appareillage proposé, ainsi que la documentation technique détaillée pour compléter tous les documents remis lors de la soumission.
- L'entrepreneur ne devra commencer aucune exécution avant que les plans d'exécution n'aient pas été approuvés par la Maîtrise d'œuvre (Architecte).

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

En cours de travaux l'entrepreneur du présent lot se mettra en liaison avec ceux chargés des autres corps d'état, notamment :

* **Gros Œuvre** : Il devra fournir en temps utile les réservations.

* **Étanchéité** : Sorties en terrasses, ventilations et gargouilles.

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



- L'entrepreneur veillera à s'inscrire dans le calendrier des travaux qui sera dressé afin d'avoir toutes facilités pour l'exécution des travaux en accord avec les autres corps d'état et de ne pas retarder l'avancement général.
- 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-loi.

Après fin des travaux et avant la réception, l'entrepreneur devra remettre un dossier d'installation comportant obligatoirement :

- Une note précisant les références (marques et types) des appareils employés avec l'adresse des fabricants et celle du représentant au 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 de recollement 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 remis au Maître d'ouvrage, sous couvert de la Maîtrise de chantier.

B/PRESCRIPTIONS TECHNIQUES :

- Base de calcul :

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

- En règle générale les bases de calcul sont celles éditées dans les normes NFP n° 51-201 à 204, NFP 30-201 et le DTU 60.11.

- Vitesses admises :

. Tuyauteries enterrées : 2,00m/s

. Alimentations principales dans les circulations et les pièces de service < ou = 1,5m/s.

- Débit de base : DTU 60.11

- Hypothèse de simultanéité :

Le débit probable sera obtenu en multipliant le cumul des débits de base par y

$$y = 1/\sqrt{x-1}$$

x = le nombre des appareils

Diamètre :

Les diamètres seront calculés selon la formule de flamant en tenant compte des vitesses admises.

- Evacuation des eaux pluviales

Intensité pluviométrique = 0,51/s/m2.

Section minimale admise 075

- En outre, la pression résiduelle d'eau sur chaque point d'alimentation sera au minimum de : 0,5 bar. et de 2,5 bar pour RIA le plus défavorisée.

C/PROVENANCE DES MATERIAUX :

1- Terminologie :

La terminologie, les dimensions, les tolérances applicables aux matériaux, aux parties d'ouvrages et aux ouvrages seront celles définies par les normes marocaines homologuées, ou à défaut, aux normes internationale.

2- Matériaux à incorporer aux ouvrages :

Font partie des prestations de l'entreprise toutes les fournitures de matériaux qui ne sont pas expressément exclues par le présent devis descriptif qui doivent être incorporés aux ouvrages pour en assurer le bon fonctionnement et la bonne conservation.

Sauf indications particulières du devis descriptif, les matériaux devront satisfaire aux conditions fixées dans le présent descriptif. A défaut de stipulation du dit descriptif concernant certains matériaux ou dans le cas de dérogations à certains matériaux ou dans le cas de dérogations à certaines dispositions de ce même descriptif, proposées par l'Entrepreneur, ce dernier devra préciser dans sa demande d'agrément, les caractéristiques des matériaux qu'il désire utiliser et les essais de contrôle à effectuer



pour en vérifier les qualités.

3- Provenance des matériaux et échantillons :

Les matériaux seront d'origine marocaine. Il ne sera fait appel aux matériaux d'origine étrangère qu'en cas d'impossibilité de les procurer sur place.

L'Entrepreneur devra pouvoir présenter à toutes les réquisitions des attestations et certificats prouvant l'origine et la qualité des matériaux.

Par le fait même de son offre, l'entrepreneur est censé connaître les ressources des dépôts du Maroc et ne pourra présenter aucune réclamation concernant le prix de revient à pied d'œuvre de ces matériaux.

La désignation faite des produits manufacturés à utiliser dans le présent descriptif constitue la base de l'étude de prix que doit faire l'entrepreneur.

Au 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 référence 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, entraînait des modifications sur d'autres corps d'état, et portant 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 de la Maîtrise d'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 devra à la demande de la Maîtrise d'œuvre, soumettre tout document technique que celui-ci juge nécessaire à l'agrément du matériel.

L'entrepreneur en pourra mettre en œuvre ces matériaux qu'après acceptation donnée par ordre de service notifié par la Maîtrise d'œuvre.

4- Qualité des matériaux

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

- Tubes aciers articles n° 62
- Cuivre, laiton bronze article n° 86
- Robinetterie article n° 86
- Appareils sanitaires articles n° 87.
- Polyéthylène réticulé

Sur demande de la Maîtrise 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 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.

5- Marques de référence du matériel

De fabrication marocaine de premier choix approuvé par la maîtrise d'œuvre.

Les appareils sanitaires seront en porcelaine vitrifiée, ou en fonte émaillée, conformément aux échantillons qui seront agréés et au cahier 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 toutes autres marques de son choix aux conditions expresses suivantes:

- Les appareils sanitaires et robinetteries 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 et du Maître d'ouvrage.

D/ MODE D'EXECUTION DES TRAVAUX ET SPECIFICATIONS PARTICULIERES :

- 1- 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.

- 2 - Canalisation de distribution d'eau :

Les canalisations seront en Polyéthylène réticulé.

Les percements, saignées, scellements seront faits le plus soigneusement possible, en mortier de même composition que l'enduit par le présent lot.

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 référera préalablement à la Maîtrise d'œuvre. 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 un cloison de part en part, même dans le cas d'emploi de briques à trois trous.

Les trous faits dans les CARREAUX de grés et dans les revêtements (sols ou revêtements muraux) seront faits à la chignole et non au tamponnoir.

- 3- Pose de canalisation :

Les tuyauteries seront soigneusement coupées conformément aux mesures relevées sur le chantier et seront mises en œuvre sans les forcer ni les courber, afin d'éviter tous obstacles dus à une pose 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 ou dalles, les canalisations seront protégées par des fourreaux du diamètre approprié en tube de fer galvanisé, 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.

- 4 - Supports des tuyauteries :

Le plombier doit l'ensemble des supports et colliers nécessaires à la fixation des tuyauteries. Des bagues anti vibratiles seront obligatoirement montées sous chaque collier.

Tous les supports seront en acier galvanisé, facilement démontables, ils seront revêtus après montage de deux couches de peinture antirouille et deux couches de peinture inhibitrice de corrosion.

L'écartement des supports sera au maximum de :

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

- 5- Protection des canalisations :

Les canalisations encastrées seront posées sans joint, sans raccord. Avant rebouche des saignées, elles seront éprouvées sous pression (minimum 10 bars) et recouvertes par bande étanche.

En aucun cas les tuyaux ou éléments en cuivre ne seront encastrés dans la maçonnerie au mortier de ciment. Les tuyaux et éléments en fer galvanisé ne pourront être encastrés dans le plâtre.

Les tuyauteries encastrées seront recouvertes d'une bande étanche

- 6- Vannes :

Les vannes employées seront de type à passage directe en bronze et à raccord union jusqu'au diamètre 80/90, à bride en fonte pour les diamètres supérieurs.

- 7- Évacuation aux usées et vannes :

Toutes les évacuations des appareils sanitaires jusqu'aux regards prévus par le Gros- Œuvre seront réalisées en tuyauteries P.V.C. lorsqu'ils sont protégés, en fonte salubre quand elles sont en apparent. La pente des collecteurs sera d'au moins 2 cm par m.



Elles seront supportées par des colliers en P.V.C. ou en aciers galvanisés démontables espacés de 1 m, les raccords aux évacuations seront munis de bouchons de dégorgement permettant un tringlage facile.

Les raccords aux culottes de chutes et regards se feront par joints type KLERMETIC.

- 8- Eaux pluviales :

Les évacuations des eaux pluviales seront réalisées en fonte. Les raccords aux regards et aux avaloirs E.P. seront étanches.

Les avaloirs seront constitués par une large cuvette en plomb (50x50 mini) et un moignon tronconique en plomb dépassant la dalle de 15 cm mini, cuvette et moignon ayant une épaisseur de 3 mm. Les avaloirs seront fournis par le plombier et posés par l'étanchéiste.

- 9- Nettoyage des canalisations et appareils sanitaires :

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 pour les tuyauteries galvanisées.

Les appareils sanitaires seront également soigneusement bouchonnés. L'Entrepreneur sera tenu pour responsable des éventuelles accumulations de déchets à l'intérieur des canalisations, et devra faire effectuer à sa charge le nettoyage complet des réseaux.

- 10- La robinetterie :

Toute la robinetterie vapeur sera du type à soupape en fonte orifice à bride, de type Presto, suivant norme NFE 29.433

Le corps sera en fonte, la tête en bronze

Le siège sera en acier inoxydable 18/8

La tige sera en inox et le clapet sera en Téflon

Les joints de brides seront constitués par de la klingerite et les boulons en acier comprimé.

La robinetterie eau sera du type à double opercule, à passage direct, à brides vissées.

La robinetterie de puisage sera en bronze série lourde et le robinet de lavage sera du type arrosage et muni d'un raccord pour caoutchouc.

Les clapets de non-retour seront en fonte, orifices à brides, série PN16, suivant les normes NF-E-29-433 et E-29-435.

Les clapets seront en Téflon en ce qui concerne le battant et du modèle à mouvement vertical.

- 11- Repérage des canalisations :

Les tuyauteries et robinetteries seront repérées aux couleurs conventionnelles et par étiquettes en Formica gravé.

E/ - ESSAIS

1/ Essais pour réception provisoire :

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

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'insuffisance constatée).

Ces essais de réception effectués dans les conditions ci-après, seront les suivantes :

a) Vérification de l'étanchéité des circuits (Alimentation - Evacuations)

b) Vérification de débits

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

d) Vérification du fonctionnement de tous les organes.



2/ 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. Au cas où les travaux ne se révéleraient pas entièrement conformes aux dispositions du marché, l'Entrepreneur sera tenu, dans un délai d'un mois (1) par le Maître de l'ouvrage de remédier aux déficiences constatées.

ARTICLE 9 : PRESCRIPTIONS TECHNIQUES DE L'ELECTRICITE

1) Prescriptions générales.

Les matériaux devront être conformes aux arrêtés et circulaires techniques en vigueur et en particulier:

- aux règlements de la société de distribution de courant (RADEEF)
- à toutes les circulaires du Ministère des Travaux Publics.
- aux normes marocaines ou à défaut aux normes françaises.
- à la dernière édition des normes et publications de L'U.T.E. en particulier la C15-100 dernière révision
- à l'arrêté viziriel du 10 juin 1939 sur les protections des travailleurs dans les établissements mettant en œuvre des courants électriques.

Tous les matériaux seront revêtus de la marque de qualité USE chaque fois que cette marque de qualité existe, ou bien seront de qualité au moins équivalente. L'entrepreneur s'assurera que les sections des conducteurs sont calculées correctement suivant les normes. Elles seront conformes aux normes et publications de L'U.T.E. (NFC 15.100 du 17.11.65 révisée en 1994)

L'entrepreneur s'assurera que la marque des câbles qu'il se propose d'employer est agréée par la société de distribution.

2) 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.

3) Prescriptions particulières.

a) règlements techniques à observer.

Dans la réalisation des installations, le contractant devra se conformer notamment aux règles techniques annexées à l'arrêté du Ministère des T.P et des communications N° 350.67 du 15 Juillet 1967 portant réglementation sur les installations électriques dans les immeubles et les branchements qui les alimentent et complétement à ces règles, aux spécifications, règles de normalisation et instructions publiées par l'U.T.E. Dans son édition la plus récente, en particulier au document technique unifié DTU 70.1.

b) Conducteur et mode de pose.

Les câbles ou conducteurs seront adaptés aux locaux dans lesquels ils seront utilisés.

Les locaux sont classés en fonction des risques qu'ils présentent au paragraphe "classification des locaux".

Tous les conducteurs ou câbles devront être démontables sans démolition. Les câbles vingtains ne seront pas admis noyés sous enduit.

- Les lignes principales seront en câble U 1000 RO2V ces câbles seront posés encastrés sous conduits.

- Les lignes secondaires seront en conducteurs U500V.

Il sera utilisé des conducteurs U500 V, Sous tube acier en apparent ou encastré suivant leur



destination.

- Les conditions de pose répondront, en outre aux prescriptions du chapitre 3 de la norme NM 7 11 CL.005 en particulier, les tubes acier devront être reliés aux circuits de terre et devront s'arrêter dans les boîtes ou au droit du nu du plafond pour les sorties des points lumineux.

b-1) CANALISATIONS SOUS CONDUITS.

Les conduits devront être largement dimensionnés pour permettre le remplacement facile des conducteurs.

Les conduits NRB devront être de type émaillé et les raccords filetés seront montés à la céruse.

Les conduits métalliques seront tous raccordés au circuit de terre.

Les conduits isolants encastrés seront du type 100 E et répondront aux normes C.68100 C.68745.

b-2) CANALISATIONS SOUTERRAINES.

Elles seront réalisées conformément aux indications du chapitre 3.3.5 de la norme NM7.11 CL.005.

Ces canalisations seront en câble U1000 RO2V dont la protection mécanique sera assurée par une buse. Si plusieurs câbles utilisent le même cheminement ils devront être espacés de 0,20m au moins.

b-3) SPECIFICATIONS PARTICULIERES.

Toutes les tranchées pour la pose de canalisations souterraines seront exécutées en 0,50 m de largeur. Le remblai sera soigneusement exécuté avec apport de sable (15cm en dessous) et de la terre des déblais après élimination des cailloux. Dans la traversée de routes, d'allées et des ouvrages cimentés aux points de croisement avec des conduites de gaz, eau, égouts, chauffage, etc...Les câbles seront posés dans des fourreaux d'un diamètre de 100 mm, au moins. Ces fourreaux seront correctement jointoyés entre eux et bouchés à chaque extrémité pour éviter les rentrées de terre, etc...

Avant comblement des tranchées, la position des câbles sera relevée avec soin et reportée sur un plan coté qui sera remis au maître de l'ouvrage lors de la livraison des installations.

La profondeur minimale de fouille sera de 0,50m au sol fini.

Tous les câbles enterrés seront d'une seule longueur.

Dans les parties hors sol, le câble recevra une protection mécanique par conduit NRB sur une hauteur minimale de 2,00m

b-4) TRAVERSEE DE PAROIS.

Elles seront réalisées conformément au chapitre 3, de la norme NM 7.11.CLOO5.

Tous les fourreaux sont dus par l'installateur.

Les réservations de passage et les fourreaux dans les ouvrages importants des gros œuvres pourront, après accord du B.E.T, être réservés ou mis en place à la construction d'après, les plans et croquis cotés, ou la responsabilité de l'installateur.

b-5) CANALISATIONS SOUS CONDUITS ENCASTRES.

Les canalisations seront réalisées aux prescriptions de la norme NM 7.11 CL.005 article 3.3.12. et à celles du tableau du DTU 70.1.

c) Connexions et dérivations.

Les épais sûres sont interdites quel que soit le mode de pose.

Toutes les connexions devront se faire sur des bornes fixées dans des boîtes de dérivation ou sur les bornes des appareils, à l'exclusion des douilles de lampes à incandescence.

A cet effet, il devra être encastré dans les plafonds, aux emplacements des points lumineux où arriveront plus d'un conduit, des boîtes de dérivation en plastique. Ces boîtes doivent être posées de préférence au moment de coulage des dalles.

Dans le cas de canalisations encastrées, les boîtes de dérivation devront être encastrées, les couvercles affleurant la surface finie.

Toutes les boîtes de dérivation seront en matière isolante ou en tôle recouverte de polystyrène. Les boîtes et coffrets en tôle seront mis à la terre.

d) Identification du conducteur de neutre.



Comme neutre, on utilisera le conducteur de couleur "bleu clair". A défaut de cette couleur, on utilisera un conducteur blanc ou gris, ou encore le repérage à chaque extrémité par étiquette collée (genre bande sterling) portant la lettre N.

Tout le repérage devra être uniforme dans tout l'établissement.

e) Équilibrage.

L'équilibrage des phases devra être obtenu sur chaque départ des tableaux du coffret de dérivation.

f) Protection des personnes.

La protection des personnes contre les dangers présentés par les courants électriques sera réalisée conformément aux indications du chapitre 6 de la NM 7.11 CL.005.

Les mesures de protection des personnes contre les dangers qu'elles encourent du fait de la mise sous tension accidentelle des masses (protection contre les contacts indirects) seront du type B.A c'est à dire avec mise à la terre des masses et dispositifs de coupure automatique associés.

Les installations dans les salles d'eau seront exécutées conformément au paragraphe 6.4 de la norme.

On veillera tout particulièrement à l'exécution de la liaison électrique entre les canalisations métalliques.

Chaque bâtiment comprendra une prise de terre et un circuit de terre. La prise de terre sera constituée éventuellement par un câble de 35 mm² nu posé en tranchée pour obtenir une valeur de 10 Homs au moment de la réception, la valeur de 37 Homs ne devra pas être atteinte quelle que soit la saison.

Le circuit de terre général du bâtiment sera constitué par un conducteur en cuivre de section appropriée ainsi que les dérivations.

Les conducteurs de terre des "circuits terminaux" seront déterminés conformément aux indications du tableau 6 C de la norme NM 7 11 CL.005.

g) Choix du matériel.

Tout le matériel devra être soumis pour approbation au maître de l'ouvrage et la maîtrise d'œuvre.

-Conformité à la réglementation.

Toutes les fournitures devront porter la marque de conformité aux normes NF USE.

-Le matériel sera choisi en fonction des locaux.

-Interrupteurs d'éclairage :

Ils devront avoir un calibre de 16A minima. Pour les circuits lumières, ils pourront être unipolaires dans les conditions définies au 5.3 de la norme NM 7.11 CL.005.

-Les circuits force seront tous à coupure omnipolaire.

-Prises de courant :

Elles seront du type 20A.25A.32A avec prise de terre.

Les socles devront obligatoirement être fixé par des vis, à l'exclusion de tout système à griffe.

-Fusibles.

Tous les fusibles utilisés du type disjoncteurs modulaires.

-Disjoncteurs.

Les types des disjoncteurs sont précisés dans la suite des descriptifs ou sur les schémas.

Les disjoncteurs différentiels seront conformes à la norme G.62.410. Les valeurs de courant de réglage seront choisies en fonction des indications du tableau 5 S de la norme NM 7.11.CL.005.

-Tableaux secondaires.

Les tableaux secondaires seront constitués, sauf spécifications contraires, d'un coffret en tôle de préférence en matière isolante composant des ouvertures à la partie inférieure et à la partie supérieure, formés par des plaques usinées sur le chantier pour le passage des canalisations, les entrées se feront par presse étoupes pour les câbles et par des manchons vissés pour les conduits.

Le matériel sera monté sur une platine en tôle ou en matière isolante à l'exclusion du bois.

Le coffret comprendra une borne de neutre en cuivre pour le raccordement des conducteurs de neutre.

Les barres comprendront des perçages taraudés pour recevoir des vis de 3, servant au serrage des conducteurs.

La barre de terre sera reliée à la masse du coffret s'il est métallique.

Ces tableaux devront avoir une dimension telle qu'ils puissent recevoir 20% d'appareillage en plus.

Ces tableaux recevront, s'ils sont métalliques, une protection, ils seront peints à une couche de minium de plomb contenant au minimum 20% d'huile de lin. Il sera appliqué deux couches de peinture



glycérophthalique pure dont la couleur est au choix de l'architecte. Ils comprendront une porte avec fermeture à clé de sûreté sur laquelle seront incorporés les interrupteurs d'allumage, s'il y a lieu. Tout le matériel sera repéré par étiquettes gravées fixées par vis afin de bien indiquer les circuits commandés ou protégés.

h) Études et plans

Avant tout début des travaux, les plans d'exécution devront être établis par l'entreprise et soumis au BET et bureau de contrôle pour approbation.

La responsabilité pleine et entière de l'ouvrage incombera à l'entrepreneur.

Les calculs des câbles doivent être effectués sur les bases suivantes:

*circuit d'éclairage : chute de tension admise de 3% pour la lampe la plus éloignée du tableau général B.T

*circuit "prise force et prise de courant": chute de tension admise 5% pour la prise de courant la plus éloignée du tableau général B.T.

L'entrepreneur doit s'assurer de ces dispositions

Les plans d'exécution doivent comprendre :

- Un schéma électrique unifilaire des alimentations principales.
- Un plan de canalisations avec tubages et filerie.

Les plans devront comporter les indications suivantes.

- Calibrage et réglage des protections.
- section des conducteurs par conduit.

i) réception.

A la fin des travaux et après mise sous tensions, la réception technique des installations devra être demandée au maître de l'ouvrage, l'architecte, BET et bureau de contrôle.

Cette vérification portera sur:

- Le niveau d'éclairage.
- Les sections des conducteurs,
- Le calibrage des protections,
- L'équilibrage des phases.
- Le niveau d'isolement des installations,
- Les dispositions de protection des personnes,
- La mise à la terre.

ARTICLE 10 : PRESCRIPTIONS TECHNIQUES CONCERNANT DETECTION INCENDIE, VIDEO SURVEILLANCE, INFORMATIQUE

Tous les matériels et matériaux de la détection incendie, vidéo surveillance, informatique doivent être conforme à la norme marocaine en vigueur à la date de passation du marché ou à défaut les normes internationales

II-DISPOSITIFS DE SECURITE :

ARTICLE II 01 - DESCRIPTION SOMMAIRE DES TRAVAUX

Les prestations à la charge du présent lot comprendront :

- la centrale de sécurité incendie comprenant un SDI et un CMSI de type 1 adressable
- les équipements de détections d'incendie (détecteurs automatiques et manuels)
- les diffuseurs sonores
- les liaisons électriques
- l'alimentation de sécurité incendie
- le tableau répéteur adressable

Les travaux seront exécutés conformément aux règles de l'art et aux normes techniques en vigueur.

ARTICLE II 02 NORMES

Les normes relatives aux systèmes de sécurité d'incendie (S.S.I.) à respecter :

Systèmes de sécurité incendie (S.S.I.) – Disposition générales.

Systèmes de sécurité incendie (S.S.I.) – Règles d'installation.(1)



Systèmes de sécurité incendie (S.S.I.) – Règles d'exploitation et de maintenance. (1)é
 Centraliser de mise en sécurité incendie (C.M.S.I.).
 Systèmes de sécurité incendie (S.S.I.) – Unités de signalisation (U.S.).
 Systèmes de sécurité incendie (S.S.I.) – Equipement d'alarme (E.A.).
 Systèmes de sécurité incendie (S.S.I.) – Dispositifs actionnés de sécurité (D.S.A.).
 Systèmes de sécurité incendie (S.S.I.) – Dispositifs de Commande manuelle (D.C.M), Dispositifs de commandes manuelles regroupées (D.C.M.R.), Dispositifs de commande avec signalisation (D.C.S.), Dispositifs adaptateurs de commande (D.S.A.)
 Systèmes de sécurité incendie (S.S.I.) – alimentation électriques de sécurité (A.E.S.).
 Matériels de détection incendie – Détecteurs, tableaux de signalisation et organes intermédiaires.
 Matériels de détection incendie – Détecteurs Autonomes déclencheurs (D.A.D.).
 Matériels de détection incendie –Tableau de signalisation à localisations d'adresse de zones.
 Blocs autonomes d'alarme sonore d'évacuation d'urgence (B.A.A.S.).
 L'application de ces normes ou règlements ne dispense pas de respecter les prescriptions, règles, circulaires et décrets administratifs, tant généraux que particuliers ou locaux ainsi que tous les textes officiels complétant ou modifiant les pièces dont il est fait état, et qui seront publiés postérieurement à l'élaboration du présent marché.
 En cas de contradiction entre les divers règlements et normes édités et en cours d'édition, tant marocains qu'europeens, ce sont les spécifications préconisées par la dernière version qui seront appliquées.

ARTICLE II 03 APPROBATION DES INSTALLATIONS

Les installations seront réalisées de telle manière qu'elles soient réceptionnées sans réserves par le maître de l'ouvrage et le BET. Ces approbations concernent aussi bien les équipements mis en œuvre que les composants et matériaux utilisés.

ARTICLE II 04 LIVRAISON ET DOCUMENTATION TECHNIQUE

Les fournitures et équipements seront livrés, à l'état neuf, montés en état de marche et équipés de tous les accessoires, pour toutes les fournitures, les documents suivants devront être produits :

- le certificat d'origine
- les manuels d'installation, d'administration, d'utilisation et d'entretien des équipements en deux exemplaires, dont un au moins en langue française.

Un représentant du maître d'ouvrage ou du BET assistera à la livraison, examinera en détail l'état des fournitures et procédera aux divers contrôles. Les fournitures reconnues défectueuses seront isolées par les soins et au frais du l'entrepreneur, remplacées ou réparées dans un délais défini d'un commun accord. L'entrepreneur contractera, à sa charge, les assurances nécessaires contre tout risque de perte ou dommage découlant de la fabrication ou de l'acquisition des équipements, leur emmagasinage, transport et livraison jusqu'aux sites d'installation. L'entrepreneur devra fournir une documentation complète pour toute machine ou logiciel proposé. Cette documentation doit être mise à jour.

Outre la fourniture d'une documentation détaillée sur le matériel et le logiciel nécessaire au fonctionnement des équipements, l'entrepreneur devra remettre en deux exemplaires pour toute machine ou logiciel :

- les notices techniques relatives à la description et à l'utilisation des équipements.
- Les manuels décrivant les procédures courantes d'utilisation du matériel(mise en route , arrêt, intervention en cas d'incidents, etc....

Toutes modifications, adjonction ou suppression apporté à l'un ou à l'autre de ces documents doivent être immédiatement communiquées par l'entrepreneur au maître d'ouvrage. Le matériel utilisé doit être de type modulaire permettant l'extension éventuelle par addition de cartes, matériel ou logiciel sans qu'il soit nécessaire de modifier l'architecture de base de l'installation ou l'équipement.

ARTICLE II 05 APPROVISIONNEMENT SUR CHANTIER

L'entrepreneur devra prendre toutes les dispositions utiles pour avoir sur le chantier, les quantités de matériel indispensable à la bonne marche des travaux. Le matériel sera soumis à la vérification et approbation et sera du même type que celui de l'échantillon agréé par le maître d'ouvrage.

ARTICLE II 06 VERIFICATION DES MATERIELS

Les équipements seront présentés à l'approbation du maître d'ouvrage, la demande de réception sera faite au moins quinze jours (15 jours) avant son emploi. Ce délai ramené à quatre jours pour les équipements les matériels non préfabriqués.



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

Les matériels refusés seront évacués du chantier dans un délai de 24 heures.

ARTICLE II 07 FORMATION DU PERSONNEL

L'entrepreneur du présent marché doit assurer la formation des personnels utilisateurs de postes, opératrices, gestionnaires du système technique et notamment le technicien de maintenance sur le système fourni au moment de la réception provisoire. Le coût de cette formation est supposé être intégré dans le coût unitaire des équipements fournis.

ARTICLE II 08 PIECES DE RECHANGE

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

ARTICLE II 09 PROJET DE CONTRAT DE MAINTENANCE

L'entrepreneur devra proposer un projet de contrat de maintenance, pièces et main d'œuvre d'une durée minimale de cinq ans, en précisant le délai d'intervention maximum pour dépanner le système en cas de panne. Ce contrat sera approuvé et signé à la réception provisoire et ne prendra effet qu'à la fin de la période de garantie.

ARTICLE II 10 PLANS

Avant tout exécution des travaux, l'entrepreneur doit fournir dans les 15 jours (quinze jours) qui suivent la date de notification de l'ordre de service les plans d'exécution (échelles appropriées) indiquant le cheminement des câbles, l'emplacement des équipements, les réseaux de distribution avec le détail de chaque passage (caractéristiques des câbles, et canalisation).

ARTICLE II 11 RELATION DE L'ENTREPRENEUR AVEC LES AUTORITES DE DEFENSE CIVILE

L'Entrepreneur se mettra en rapport avec les autorités de défense civile pour obtenir tous les renseignements utiles pour l'exécution des travaux. Il devra se soumettre à toutes les vérifications et visites des agents de ces services et fournir tous documents et pièces justificatifs demandés, en particulier les certificats de conformité du matériel. L'Entrepreneur devra se mettre en rapport avec les services concernés avant l'approvisionnement du matériel et avant l'exécution des travaux.

L'Entrepreneur est tenu de faire connaître au Maître d'Ouvrage les dispositions des cahiers des spécifications techniques détaillées qui ne seraient pas admises par ces organismes. Faute de quoi, il sera tenu de prendre à sa charge tous les frais résultants des modifications imposées par ces organismes.

ARTICLE II 12 BASES DE CALCUL

Au cas où l'Entrepreneur estime que les appareils demandés, ou certains de leurs caractéristiques, ne sont pas adaptés aux besoins, il devra exprimer ses réserves lors de sa soumission dans une note indiquant clairement les raisons, et proposer en variante chiffrée, le matériel et les caractéristiques qu'il juge les mieux adaptés. Dans le cas où ses réserves ne sont pas exprimées, l'entrepreneur est supposé accepter la consistance du programme proposé.

ARTICLE II 13 ASSISTANCE TECHNIQUE – DOCUMENTATION

L'Entrepreneur adjudicataire du présent lot devra l'assistance technique au Maître de l'ouvrage de toutes les installations faisant l'objet du présent lot.

Il devra prévoir dans ses prix unitaires la formation du personnel d'entretien chargé du fonctionnement des installations, à la demande du Maître d'ouvrage.

Lors de la réception provisoire, il sera remis au Maître de l'ouvrage les documents nécessaires concernant les installations réalisées et le matériel en place en cinq exemplaires.



LOT : CLIMATISATION, DESENFUMAGE

Tous les matériels et matériaux de la climatisation et désenfumages doivent être conforme à la norme marocaine en vigueur à la date de passation du marché ou à défaut les normes internationales

ARTICLE III 01 – OBJET

01.1 : 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 auxquelles ces ouvrages et installations devront répondre ainsi que les prescriptions auxquelles l'exécution des travaux sera assujettie afin de réaliser la totalité des ouvrages, objet du présent lot climatisation / extraction.

Il est précisé que le terme « devis descriptif » s'entend dans son acception large recouvrant celle de devis programme.

Les ouvrages à réaliser comprennent :

- Le transport.
- La fourniture.
- La pose.
- Le raccordement des appareillages de climatisation, de ventilation, d'extraction.
- La mise en œuvre.
- La mise en ordre de marche de l'ensemble des installations de climatisation, ventilation et d'extraction des bâtiments, Y compris toutes les sujétions et contraintes fonctionnelles décrites ci-après.

01.2 : NATURE DES TRAVAUX

Les travaux faisant l'objet du marché comprennent :

I – CLIMATISATION :

La climatisation est assurée par :

- Des split système.

II – EXTRACTION + APPORT D'AIR NEUF:

- Caissons d'extraction.
- Caissons d'air neuf.
- Tourelles d'extractions (V.M.C blocs sanitaires).
- Caissons de désenfumage

01.3 : DEFINITION DES PRESTATIONS :

Les travaux à exécuter comprennent tous les ouvrages nécessaires matériaux, équipements et services d'entreprise indispensables pour la mise en service des installations de climatisation, de ventilation et de d'extraction, présentant toutes les garanties en sécurité et entièrement conformes aux spécifications et règlements en vigueur, ainsi que les essais, et l'entretien pendant la période de garantie.

Prestation due au présent lot :

- La fourniture, le transport et la mise en œuvre de tous les matériaux, ainsi que les matériels nécessaires à la réalisation des installations.
- La mise en place et raccordements de :
 - Splits-systèmes.
 - Extracteurs
 - Grilles diffuseurs + registres.
 - Grilles de reprise.
 - Fentes linéaires
 - Armoires électriques + câbles d'alimentations.
 - L'exécution de tous réseaux hydrauliques et aérauliques y compris peintures anti-rouille, protection thermique et accessoires tel que vannes.



- L'exécution de tous réseaux aérauliques en tôle d'acier galvanisée et circulaire et le calorifuge des gaines de l'air traité.
- La fourniture et la pose des grilles et des diffuseurs.
- La mise en place de tous appareils de contrôle et régulation.
- La prévision des borniers à contacts secs libres de potentiel pour les raccordements.
- L'exécution de la peinture antirouille des différentes pièces en métaux ferreux.
- La main d'œuvre, les appareils, et toutes installations provisoires et fournitures nécessaires aux essais, à la mise en service et au réglage des installations.
- La fourniture d'instructions écrites, claires et précises sur la conduite et l'entretien des appareils.
- L'établissement des plans et détails d'exécution avant tout commencement de travaux.
- La réfection éventuelle des ouvrages défectueux constatés en cours d'exécution des travaux lors de leur réception et garantie.
- La fourniture et la pose des armoires, câbles, chemins de câbles, goulottes supports, etc...
- Le repérage par étiquettes dilophanes, lettres blanches sur fond noir au-dessus des appareils de coupure et de protection coupe-circuit, disjoncteur, minuterie, (marche, arrêt, défaut de chaque appareil etc.).
- La formation des personnels de maintenance pour le compte du Maître d'Ouvrage.

ARTICLE III 02 – NORMES

Les travaux sont soumis aux règlements, normes, règles de l'art, marocains et à défaut français. Sont en particulier applicables les textes suivants :

Textes généraux :

- Règlement d'urbanisme local.
- Réglementation relative à la protection contre l'incendie rassemblée dans la brochure 1011 édité par le journal officiel français.
- Règlement incendie par référence à l'arrêté français du 25/06/80.
- Réglementation APAVE sur les réservoirs sous pression de vapeur ou de gaz.
- Cahier des charges chauffage et ventilation, publié dans les cahiers de documentation édités par le C.S.T.B. fascicules du 8 Juillet 1948 et 3 Juillet 1949.
- D.T.U. n° 65 cahier des charges provisoires des installations de chauffage central concernant le bâtiment Octobre 1959.
- D.T.U. n° 65.2 – Prescriptions provisoires relatives aux sous stations d'échange d'eau sous pression – Février 1965.
- La réglementation relative au risque d'incendie et de panique dans les établissements recevant du public. Règlement type annexé à l'instruction du 29 Novembre 1931, Décret du 7 Février 1941 pour les établissements existants.
- Règlement de sécurité annexé au Décret du 13 Août 1954 et l'arrêté du 23 Mars 1965.
- Cahier des prescriptions techniques et fonctionnelles minimales unifiées (C.P.T.F.P.U).
- Législation, Nomenclature et réglementation des établissements dangereux insalubres ou incommodes.

Electricité :

- Réglementation U.T.E dont en particulières normes marocaines en vigueur à la date de passation du marché ou à défaut les normes internationales.
- Décret du 1er Décembre 1933 relatif à la protection contre les troubles parasites.
- Décret du 14 Novembre 1942 relatif à la protection des travailleurs contre les courants électriques.
- Instruction technique a les normes marocaines en vigueur à la date de passation du marché ou à défaut les normes internationales.

Textes spécifiques :

- Répertoire des éléments et ensembles fabriqués du bâtiment (R.E.E.F.).
- Normes AFNOR.

Lois et décrets :



Les propositions des entreprises ainsi que les travaux exécutés au titre du présent lot seront rigoureusement conformes à l'ensemble des lois, décrets, arrêtés, règlements, circulaires, normes et tous textes français ou locaux publiés le jour de la remise des offres.

Cette réglementation est rappelée dans le cahier des charges techniques générales pièce annexe contractuelle au présent devis.

a) Sécurité – Classement des bâtiments :

Selon la nature de leur exploitation et les effectifs admissibles dans les bâtiments de la présente opération, la sécurité des occupants sera assurée conformément aux règles de protection contre l'incendie définies par les décrets et arrêtés français relatifs aux bâtiments d'habitation et aux bâtiments recevant du public. Ces règles sont rappelées dans le cahier des Charges Techniques Générales, pièce annexe contractuelle au présent devis.

ARTICLE III 03 – QUALITE DES MATERIAUX

03.1 – INSTALLATION :

L'entrepreneur disposera pour l'installation de son chantier du terrain dont les limites sont définies dans le plan masse.

L'entrepreneur devra prévoir un emplacement destiné à recevoir les échantillons de matériaux retenus en fonction des besoins propres au présent lot.

03.2 – PROVENANCE DES MATERIAUX :

03.2.1 : Terminologie :

La terminologie, les dimensions, les tolérances applicables aux matériaux, aux parties d'ouvrages et aux ouvrages seront définies par les normes de l'Association française de Normalisation (AFNOR) et par le répertoire des éléments et ensemble préfabriqués du bâtiment (R.E.E.F.).

03.2.2 – Matériaux à incorporer aux ouvrages :

Font partie des prestations de l'Entreprise toutes les fournitures de matériaux qui ne sont pas expressément exclues par le présent devis et qui doivent être incorporées aux ouvrages pour assurer le bon fonctionnement et bonne conservation.

Sauf indications particulières du devis descriptif, les matériaux devront satisfaire aux conditions fixées dans le présent descriptif. A défaut de stipulation dudit descriptif concernant certains matériaux ou dans le cas de dérogation à certaines dispositions de ce même descriptif, proposées par l'entrepreneur, ce dernier devra préciser dans sa demande d'agrément les caractéristiques des matériaux qu'il désire utiliser et essais de contrôle à effectuer pour en vérifier les qualités.

03.2.3 – Provenance des matériaux et échantillons :

Les matériaux seront d'origine marocaine. Il ne sera fait appel aux matériaux d'origine étrangère qu'en cas d'impossibilité de se les procurer sur place.

L'entrepreneur devra pouvoir présenter à toutes les réquisitions des attestations et certificats prouvant l'origine et la qualité des matériaux.

Par le fait même de son offre, l'Entrepreneur est censé connaître les ressources des dépôts du Maroc et ne pourra présenter aucune réclamation concernant le prix de revient à pied d'œuvre de ces matériaux.

La désignation faite des produits manufacturés à utiliser, spécifiée dans le présent descriptif, constitue la base de l'étude de prix que doit faire l'entrepreneur.

L'entrepreneur devra soumettre à l'approbation du Maître d'Ouvrage au plus tard 10 jours calendaires à dater du jour fixant le point de départ du délai contractuel, une liste exhaustive du matériel qu'il se propose d'employer et devra, à la demande du maître d'ouvrage, soumettre tout document technique 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 de l'Ouvrage.

03.2.4 : Qualité de matériaux :

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 :

-Aux prescriptions du D.G.A. (Edition 1956) :

- Tubes aciers article n° 62,
- Cuivre, laiton, bronze article n° 67,
- Robinetterie article n° 86.

Sur demande de la Maîtrise 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. Tout lot non conforme sera rejeté.

Les matériaux et matériels employés seront neufs et identiques pour un même type de matériel.

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

- à la dernière édition des normes AFNOR,
- aux documents techniques du R.E.E.F. 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 certificats.

ARTICLE III 04 – DOCUMENTS ET RENSEIGNEMENTS A FOURNIR – COORDINATION D'EXECUTION

04.1 – AVEC SA SOUMISSION, A L'APPUI DE SON OFFRE :

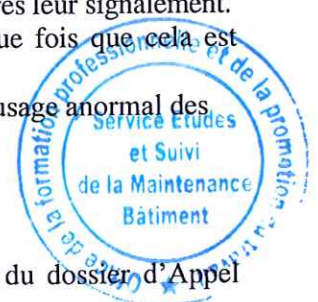
L'entrepreneur devra fournir :

- Un mémoire descriptif comprenant une description détaillée des installations proposées, des matériaux proposés et le type d'assemblage.
- Un sous détail détaillé des prix d'ensemble portés au bordereau.
- Une justification des performances de chaque appareil proposé.
- Les références précises et documentation technique de chaque appareil proposé.
- Un projet de planning d'exécution conforme.
- Les variantes éventuelles avec leur incidence sur les autres corps d'état.
- Une proposition de contrat d'entretien pour lequel il est précisé :
 - 1) Que la fourniture de cette proposition est obligatoire et que les conditions offertes par le contrat seront d'un des éléments susceptibles de déterminer le choix de l'entreprise titulaire du marché !
 - 2) Que le contrat d'entretien ne pourra être sous-traité !
 - 3) Que le contrat est souscrit pour une durée de cinq ans (5) renouvelable, les dates de départ de contrat étant celle du premier jour qui suit l'expiration de la période de garantie définie ci-après :
 - 4) Ce contrat d'entretien comprend notamment :
 - a) Les interventions en cas d'arrêt ou de fonctionnement defectueux, dans les 24 heures après leur signalement.
 - b) Les visites périodiques ayant lieu au minimum une fois tous les deux mois et chaque fois que cela est nécessaire.
 - c) Les réparations ou les remplacements des pièces détériorées par le fonctionnement et l'usage anormal des appareils.
 - d) La fourniture des produits d'entretien.
 - e) La tenue par l'Entreprise d'un dossier d'entretien (1 exemplaire à garder sur le site).

Il appartient au soumissionnaire d'examiner les plans tant techniques qu'architecturaux du dossier d'Appel d'Offres.

Aucune réclamation ne sera acceptée après l'ouverture de l'offre.

Il devra indiquer clairement dans sa proposition : seuils, dimensions, des réservations, charges et surcharges du matériel, les sujétions que l'emploi de son matériel impose aux autres titres, en particulier menuiserie (portes),



Electricité (intensité de démarrage, puissance) ainsi que les difficultés de levage et de passage de son matériel au moment du montage, et d'indiquer dans sa proposition les dimensions nécessaires, faute de quoi, passée la date de remise des offres, les frais de modifications seraient à sa charge.
Il sera tenu compte dans le dépouillement des offres de la qualité des renseignements fournis.

04.2 – AVANT COMMENCEMENT DES TRAVAUX :

L'Entrepreneur fournira :

- Les notes de calcul et les plans d'exécution des installations.
- Ces plans devront en outre comporter obligatoirement toutes indications nécessaires à la construction ou à l'aménagement des ouvrages nécessaires aux installations du présent titre ainsi que les implications de ces dernières sur les autres titres, en particulier :
 - Dimensionnement des socles, gaines, trappes de visite, réservation.
 - Effort statique et dynamique engendré par l'implantation et le fonctionnement des appareils du présent lot.
 - Débits d'évacuation d'eau aux différents points de raccordement au réseau d'évacuation en sol.
 - Caractéristiques électriques des installations du présent lot (puissances, intensités), dispositifs de sécurité imposés par ses matériels.
- L'exécution de ces plans et schémas des installations seront à la charge de l'Entrepreneur.
- L'Entrepreneur ne devra commencer aucune exécution avant que ces notes de calcul et plans n'aient été approuvées par la Maîtrise d'œuvre et bureau d'étude, faute de quoi, il s'exposerait à refaire à ses frais tous travaux entraînés par des modifications qui résulteraient des non fourniture des plans en temps utile.
- L'apparition de ces plans ne diminuera toutefois en rien la responsabilité de l'Entrepreneur du présent lot.
- L'Entrepreneur devra fournir le dossier technique complet de l'appareillage proposé.

04.3 : EN COURS DE TRAVAUX :

- L'Entrepreneur se mettra en liaison par l'intermédiaire de la Maîtrise de chantier avec les entreprises chargées des autres travaux.
- Il devra fournir toutes indications pour l'exécution des travaux nécessaires aux installations et coordonner ses plans en particulier pour le cheminement des tuyauteries avec ceux des autres lots.
- L'Entrepreneur prendra l'attache des services publics concernés (protection civile, etc.) pour obtenir les renseignements et confirmations nécessaires pour ses études.

04.4 : APRES ACHEVEMENT DES INSTALLATIONS :

- Avant la réception, l'Entrepreneur devra remettre un dossier d'installation comportant obligatoirement :

- Une note précisant les références (marques et types) des appareillages employés, avec l'adresse des fabricants et celle du représentant au Maroc ainsi que les notices d'emploi et d'entretien et les certificats de garantie délivrés par les fournisseurs.
- Procès-verbaux de réception provisoire des installations réglementaires, comptes rendus des essais effectués par l'Entreprise.
- Un jeu de contre-calques et cinq tirages des plans d'exécution du marché mis à jour en conformité avec l'exécution des installations (plans de recollement) et une notice descriptive précisant s'il y a lieu, les modifications apportées au devis descriptif.

ARTICLE III 05 – VERIFICATION DES MATERIAUX, MATERIELS ET MISE EN ŒUVRE – RECEPTIONS

L'Entrepreneur prendra toutes dispositions pour avoir sur son chantier la quantité de matériaux vérifiés et acceptés, indispensables à la bonne marche des travaux et dont l'échantillonnage aura été agréé par le Maître d'œuvre.

05.1 – EPREUVES ET CONTROLES EN COURS DE TRAVAUX :

*** Généralités :**

L'Entrepreneur fournira tout le matériel, les instruments, la main d'œuvre et le personnel qualifié pour effectuer tous les essais nécessaires.

La Maîtrise d'œuvre sera avertie par écrit de tous les essais à effectuer en présence de la direction des travaux.



Tout défaut sera repéré et l'essai relatif renouvelé le plutôt possible.

05.2 : ESSAIS DE L'EQUIPEMENT DE REFRIGERATION :

L'équipement de réfrigération sera essayé dans les conditions les plus critiques. Les puissances frigorifiques mesurées seront comparées avec celles données par les constructeurs. Les courbes enregistrées montreront la variation de la puissance absorbée en fonction de la puissance frigorifique fournie pour température d'eau du condenseur entre 32 et 40°C. La température de sortie de l'eau glacée pourra être estimée fixer à + 7°C et l'entrée à 12°C.

Les débits d'eau estimés pour les batteries de refroidissement seront obtenus par les données des thermomètres à l'entrée et à la sortie de chaque batterie, et les différences seront comparées avec les données du constructeur. Les vannes de réglage seront employées pour obtenir les débits estimés.

05.3 – ESSAIS D'EQUIPEMENTS ELECTRIQUES :

Avant la réception provisoire, il aura procédé par l'Entrepreneur et sous sa responsabilité, aux essais et mesures suivantes :

- Mesures d'isolement des différents circuits,
- Mesures des chutes de tension à pleine charge,
- Vérification de l'équilibrage des phases,
- Continuité des circuits de terre,
- Etalonnage des appareils de mesures,
- Contrôle des organes de protection des différents circuits.

05.4 : ESSAIS ET REGLAGE DES SYSTEMES DE CLIMATISATION :

Les systèmes de conditionnement d'air seront réglés pour obtenir les débits d'air spécifiés et après leur réglage seront essayés selon instructions de la Maîtrise d'œuvre.

Le réglage des débits d'air des bouches et des grilles sera effectué par des registres et module de régulation multiple à mouvements opposés.

Les groupes de climatisation et les ventilateurs seront contrôlés et réglés pour obtenir des débits d'air prévus.

Les essais seront effectués en utilisant le tube Pitot ou anémomètre.

La puissance absorbée de tous les moteurs des ventilateurs sera contrôlée.

Une liste complète des mesures obtenues sur tous les éléments des ventilateurs :

- Débits d'air,
- Puissance absorbée.
- Vitesse de rotation.
- Pressions.
- Rendement.

Sera soumise à l'approbation de la Maîtrise d'œuvre.

Tous essais et réglages seront effectués pendant la saison chaude, quand la charge frigorifique maximum est atteinte.

05.4.1 – Vérification des débits d'air :

On vérifiera le débit total de l'installation dans les différents régimes, l'installation fonctionnant dans les conditions normales d'utilisation.

Ce débit devra être au moins égal à celui prévu par l'Entrepreneur dans son offre. On contrôlera les indications du débitmètre et l'on dressera s'il y a lieu une table de correction.

On vérifiera également le réglage aux différentes bouches. Ces débits ne devront pas être inférieurs de plus de 10 % et supérieurs de plus de 30 % aux débits prévus.

On vérifiera la vitesse de l'air aux différentes bouches.

Les mesures de débit dans les canalisations seront effectuées au tube de Pitot, avec les précautions d'usage. Les mesures aux bouches seront effectuées à l'anémomètre.

15.4.2 – Mesures de température et d'hygrométrie :

Les mesures seront effectuées toutes les trois heures, en principe aux heures suivantes :

- 6h, 9h, 12h, 15h, 18h, 21h.

15.4.3 – Vérifications diverses :



On mesurera le niveau sonore dans les différents locaux et d'une manière générale, on effectuera toutes les vérifications et essais de fonctionnement, à l'exclusion des mesures de température et d'hygrométrie qui seront exécutées dans des conditions aussi voisines que possible des conditions extérieures et d'occupation de base fixée.

05.5 – ESSAIS D'ETANCHEITE :

Ces essais seront conformes à l'article 4.3.11 du D.T.U. n° 60.1.

Les tuyauteries seront essayées avant l'application du calorifuge.

Les tuyauteries seront essayées au moyen de pompes hydrauliques.

Avant de mesurer les systèmes sous pression, tous les raccords et joints seront inspectés. Les tuyauteries seront essayées à 12 bars pendant 24 heures.

05.6 – VANNES ET ROBINETS :

Toutes les vannes et robinets devront pouvoir être manœuvrés aisément. Cette vérification sera effectuée, l'installation étant sous sa pression normale.

Les vannes subiront également les essais d'étanchéité sous pression. Ces essais seront effectués après plusieurs manœuvres d'ouverture et de fermeture des vannes.

Elles seront menées de manière à déterminer facilement la vanne non étanche. Cette vanne sera montée, réparée ou remplacée jusqu'à ce que l'étanchéité soit atteinte.

05.7 – DEFAUTS DE CONFORMITE :

Si les résultats constatés ne sont pas satisfaisants, l'Entrepreneur sera tenu d'effectuer à ses frais et dans un délai imparti par le Maître d'ouvrage, tous remplacements, modifications, réparations, adjonctions ou mises au point nécessaire.

Après exécution complète des travaux imposés, il aura procédé à des nouveaux essais sur demande de l'Entrepreneur.

Si les résultats ne sont pas encore satisfaisants, l'installation pourra être refusée en tout ou partie.

L'Entrepreneur sera alors tenu d'enlever à ses frais dans le délai qui lui sera fixé, les appareils et les tuyauteries refusés, et de Payer les frais qui résulteraient de cette dépose.

Faute par lui de ne pas l'avoir fait dans les délais donnés, il y aura procédé d'office et à ses frais, après simple mise en demeure ; il devra également restituer tous les acomptes reçus pour la partie refusée.

05.8 – ESSAIS DE LA RECEPTION PROVISOIRE :

Un rapport global des essais sera fourni au bureau d'étude et le maître de l'ouvrage.

- Essais des compresseurs frigorifiques :

Les essais auront lieu dans la période la plus chaude de l'année, dans les mêmes conditions que celles décrites précédemment concernant les essais de la production thermique.

L'équipement de réfrigération sera essayé dans les conditions les plus critiques.

Chaque appareil sera contrôlé individuellement et les résultats obtenus seront comparés avec les courbes caractéristiques fournies par le constructeur.

La courbe enregistrée montrera la variation de la puissance absorbée, en fonction de la puissance frigorifique fournie avec la température de condensation relevée le jour des essais. La température de sortie de l'eau glacée sera la moyenne des températures allées et retour demandées dans les bases de calculs.

- Essais des batteries

Les débits d'eau estimés pour les batteries de refroidissement et pour les batteries chaudes seront obtenues par les résultats relevés sur les thermomètres, à l'entrée et à la sortie de chaque batterie. Les résultats obtenus seront comparés avec les données du constructeur.

- Essais de la climatisation

L'installation du conditionnement d'air sera réglée afin d'obtenir les débits d'air spécifiés. Le réglage des débits d'air aux bouches et aux grilles sera possible par l'adjonction de registres à ailettes multiples et à mouvement opposé. Ce réglage sera particulièrement contrôlé au niveau des diffuseurs.

Les vitesses de l'air à la sortie des bouches et diffuseurs, seront mesurées à divers endroits de la section du passage de l'air, par un anémomètre

Des mesures strictes concernant tous les ventilateurs de climatiseurs seront opérées et, en particulier :

- Les débits d'air
- La vitesse de rotation



- La pression statique
- La pression dynamique et le rendement

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

Il aura procédé à la réception provisoire lorsque les conditions ci-après auront été réunies :

- 1 – Achèvement de tous les travaux.
- 2 – Remise des documents prévus aux articles du présent devis descriptif.
- 3 – Demande écrite de l'Entrepreneur.
- 4 – Essais de pré-réception ci-après concluants (éventuellement, après correction en cas d'insuffisance constatée).
- 5 – Plans de recollement approuvé par le B.E.T.

Ces essais de pré-réception effectués dans les conditions ci-après seront les suivants :

- a) Vérification des conditions de confort intérieur imposées.
- b) Vérification des conditions de bruit et d'isolement acoustique des installations.
- c) Vérification des débits, des pressions, des vitesses et températures.
- d) Vérification du fonctionnement de tous les organes.
- e) Contrôle des vibrations des machines tournantes.

05.9 – ESSAIS DE LA RECEPTION DEFINITIVE :

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 ait procédé de nouveau à l'examen des installations en vue de la réception définitive.

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

ARTICLE III 06 – RESPONSABILITE ET GARANTIE

06.1 – PERIODE DE GARANTIE :

La période de garantie de tous les travaux est fixée à douze mois (12 Mois) de la date de réception provisoire.

Pendant la durée du délai de garantie, l'Entrepreneur demeure responsable de ses ouvrages et est tenu de les entretenir à ses frais, il reste de même responsable des actions ou indemnités formulées par des tiers pour dommages résultant de l'exécution des travaux.

La garantie relative au matériel fourni par l'Entrepreneur est celle fixée par les Normes en vigueur.

Au cas où il aurait été fait application du dernier paragraphe de l'article 6.7. ci-avant, le délai de garantie compterait à dater de la dernière réception provisoire prononcée après l'achèvement complet des travaux.

Si, au moment de la réception définitive, est reconnu que certains ouvrages ne sont pas en bon état, le Maître de l'ouvrage peut prolonger le délai de garantie jusqu'à ce que les travaux nécessaires aient été exécutés par l'Entrepreneur ou faire exécuter les travaux aux frais de celui-ci.

ARTICLE III 07 – PRESCRIPTION TECHNIQUE

07.1 – CONDITIONS INTERIEURES :

ETE : Température sèche 24°C

HIVER : Température sèche 20 ±2°C



ARTICLE 11 : PRESCRIPTIONS TECHNIQUES CONCERNANT LA PEINTURE – VITRERIE

1- PROVENANCE DES MATERIAUX

D'une façon générale, les matériaux 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'exécution ou de production suivantes :

DESIGNATION DES MATERIAUX	PROVENANCE ET QUALITE
HUILE DE LIN	Type Astral ou équivalent, de production locale
BLANC DE ZING A L'HUILE DE LIN	Type Astral ou équivalent -des dépôts agréés
VERNIS	Type Astral ou équivalent -des dépôts agréés
COULEURS	Au choix de la Maîtrise d'œuvre et du MAITRE D'OUVRAGE
BLANC GELATINEUX	Type Astral ou équivalent - Des usines locales
PEINTURE VINYLIQUE	Type Astral ou équivalent -des dépôts agréé
PEINTURE GLYCEROTHALIQUE	Type Astral ou équivalent -des dépôts agréés
PEINTURE GLYCEROTHALIQUE LACQUE	Type Astral ou équivalent -des dépôts agréés
VERRES A 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 le 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 tous défauts.

2- TERMINOLOGIE - DIMENSION DES MATERIAUX

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

3- ESSAIS ET CONTROLES 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 au présent sous lot. Ils seront fournis gratuitement par l'entrepreneur, il pourra être fait autant de prélèvement qu'il sera jugé nécessaire.

Avant tout commencement d'exécution, l'entrepreneur devra approvisionner tout ou partie des matières destinés aux travaux, dans un local qui lui sera désigné. Il devra présenter un échantillonnage afin d'analyser pour vérification des matériaux employés à la confection des peintures.

Outre, cette vérification, la Maîtrise d'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 par l'ouvrier.

Si des matériaux de qualité inférieure étaient mis en œuvre malgré la surveillance de la Maîtrise d'œuvre, l'Entrepreneur serait tenu de les déposer ou de les remplacer à ses frais, risques et périls y compris tous raccords et conséquences que ces remplacements pourraient entraîner, et ce, en quelque époque ou serait constatées la mauvaise qualité du matériel, les malfaçons et les vices de construction.

Les essais seront obligatoirement effectués par un laboratoire agréé au choix de la Maîtrise d'œuvre et du MAITRE D'OUVRAGE.

4- QUALITES ET PRESCRIPTIONS DIVERSES

Les matériaux destinés à l'exécution des travaux seront de tout 1er 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 1ères couches.

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

Les différentes couches de peinture seront exécutées au ton désigné par la Maîtrise d'œuvre chacune des couches sera réceptionnées avant d'exécuter la suivante.

La dernière couche devra couvrir entièrement des 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 d'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, sols revêtements granito appareils sanitaires.

Si les sanitaires sont bouchés par les vidanges de peinture, badigeon vitrerie, 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 remettra le chantier en parfait état de propreté, les vitres nettoyées et les sols débarrassés de toutes taches et débris.

5- PRECONISATIONS DES TRAVAUX DE PEINTURAGE

5.1) Maçonneries

5.1.1 Travaux préparatoires

- 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 rinçages, 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 II article 6).

- Traitement des fissures :

Microfissures : aucun traitement préparatoire ; elles seront directement rebouchées par le revêtement. Fissures de faibles amplitudes (10/10 mm) : ouverture au triangle et dépoussiérage ; rebouchage par application d'un primaire et de mastic souple "label de qualité" 1ère catégorie.

Fissures de forte amplitude (de l'ordre de 20/10 mm) ou lézardées : tronçonnage au disque et dépoussiérage - primaire - rebouchage : souple (mastic 1ère catégorie Label 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.

5.1.2 Travaux d'apprêt

Application d'un fixateur.

5.1.3 Travaux de finition

Application d'un revêtement d'imperméabilisation de façade (peintures microporeuses) selon indications de l'architecte.

- Les constituants du système proviendront d'un même fabricant.

- Les applications seront exécutées conformément aux indications de la fiche technique des produits employés (consommation, dilutions, délais inter-couches..), en respectant les conditions générales de mise en œuvre des revêtements organiques (température et hygrométrie).

5.1.4 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, etc.

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

5.2) Bois

5.2.1 Travaux préparatoires

- Sondage des éléments à remplacer (à la lame), montants, traverses, parcloches, châssis etc., le cas échéant,

- Reprise des joints entre maçonnerie et menuiserie, chaque fois qu'elle sera nécessaire,

- Nettoyage des anciennes peintures,



- Lessivage, rinçage soignés. Débouchage des trous de buées éventuellement,
- Ponçage fin (papier de grain 100),
- Décontamination des parties biologiquement souillées.

5.2.2 Travaux d'apprêt

Une couche d'impression sur les parties neuves, ou remises à nu.

En aucun cas, il ne sera procédé à un rebouchage par enduit (cf. DTU 59.1).

5.2.3 Travaux de finition

- Trois couches d'un système de vernis microporeux ou classique. Nous conseillons l'emploi d'un produit souple (long en huile, par exemple),

- Les applications seront là aussi, effectuées ; selon les indications de fiches techniques des produits, en respectant les conditions fixées par le D.T.U 59.1

5.2.4 Remarques très importantes :

Le bon comportement de la peinture extérieure des menuiseries dépend en outre des paramètres suivants :

Du traitement préalable des faces internes des éléments en bois, pour éviter le cloquage du système extérieur par poussée de l'eau de condensation de l'intérieur vers l'extérieur (sous l'effet du gradient thermo hygrométrique), il importe de traiter la face interne des éléments en bois avec un produit relativement étanche, donc riche en liant (satiné-brillant à brillant) qui fera office de para- vapeur et qui sera mis en œuvre avant le système extérieur.

- De la teinture de la finition extérieure : qui sera choisie par le Maître d'Ouvrage et devra être de préférence en ton pastel, afin d'éviter les montées en température de la surface de la menuiserie et réduire ainsi, le risque de cloquage du film de peinture.

5.3) Choix des produits de peinture

L'Entrepreneur est seul responsable du choix des produits et des fournisseurs, ce choix doit être fait suivant l'aptitude à la fonction des produits selon la protection de l'état de finition recherché.

L'Entrepreneur prend en outre la responsabilité des critères d'aptitude à l'emploi des produits qu'il confectionne sur le chantier, les produits doivent être conformes aux normes Françaises, DTU 59.1 etc..) et il doit prouver une telle conformité en appuyant son choix par des certificats d'agrément ou de label de qualité émanant d'un laboratoire agréé.

5.4) Prescriptions diverses

Avant l'exécution des travaux, l'entrepreneur doit s'assurer de l'état et de la qualité des supports. Si des anomalies provenant d'un mauvais état de support et survenant postérieurement à l'application des systèmes de peintures la responsabilité du peintre sera entièrement engagée. Par conséquent, le peintre est tenu à réceptionner l'état des supports avant de définir la nature, la composition des systèmes de peinture et celle des traitements à réaliser.

Le descriptif technique relatif aux préconisations des travaux de peinture décrit ci-avant (paragraphe 1 à 3) sont donnés à titre indicatif et ne se substituent nullement à un engagement du Maître d'Ouvrage. Par conséquent, l'Entrepreneur doit soumettre à la Maîtrise d'œuvre et au Maître d'Ouvrage pour avis et approbation éventuelle le descriptif technique des travaux à réaliser, définissant les produits à utiliser, la composition des systèmes, les préparations de surface, le mode d'exécution et ce, en tenant compte de l'état des supports, de leur nature, de la destination des produits (intérieur ou extérieur) et de l'aspect architectural recherché.

6) - NORMES

Les Normes Marocaines en vigueur ou, à défaut, les normes AFNOR en particulier :

- NF T 30.002 - Classification des pigments minéraux.
- NF T 30.003 - Classification des familles de peintures vernis et produits annexes.
- NF T 30.015 - Peintures, essai de résistance à l'abrasion.
- NF T 31.001 - Blancs broyés à l'huile de lin.
- NF T 32.001 - Huile de lin brute.
- NF P 78.301 - Verre étiré pour vitrage du bâtiment
- NF P 78.331 - Mastic à l'huile de lin.
- DTU n° 59 (1952) relatif aux travaux de peinture nettoyage de mise en service, vitrerie, miroiterie, papier de teinture.
- DTU n° 81.2 Octobre 1959) relatif aux travaux de ravalement peinture.



7)- GENERALITES :

Handwritten signature and initials in blue ink.

L'Entrepreneur devra faire connaître l'origine de tous ses matériaux et soumettre les échantillons qui lui seront demandés à l'approbation de la Maîtrise d'œuvre et du Maître d'Ouvrage.
Tous les matériaux seront de première qualité et mis en œuvre conformément aux prescriptions des fabricants.

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

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

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

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

L'Entrepreneur devra exécuter tous les travaux préparatoires et les travaux de finition pour une parfaite exécution des diverses peintures.

Les travaux de peinture comprendront obligatoirement les phases suivantes :

- Apprêt, nettoyage des fonds, brûlage pour les menuiseries-bois, rebouchages, impression, enduit général, etc.
- La première couche de peinture.
- Le nettoyage parfait de toutes les pièces quincaillerie ou appareillage électrique.

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

Chaque opération terminée pourra faire l'objet d'un constat, les deux couches de peinture devront se différencier par une légère nuance de teinte, la deuxième couche étant bien étendue, au ton exact défini par la Maîtrise d'œuvre.

L'attention de l'Entrepreneur est attirée sur le fait que les menuiseries et quincailleries posées avec une couche d'impression ne soit pas à refaire, l'impression faite étant pour la durée des travaux.

Les travaux tels que le nettoyage final des lieux sont à la charge de l'Entrepreneur et devront être exécutés de façon parfaite, les sols en ciment teinté, les plinthes et le retour horizontal de plinthes devront être lessivés à plusieurs reprises au savon noir de première qualité, l'esprit de sel étant formellement interdit (sauf accord de la Maîtrise d'œuvre).

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

Les vitrages seront également soigneusement nettoyés avant la remise des bâtiments.

Le blanc de zinc devra être obligatoirement composé d'un minimum de 99,6% d'oxyde de zinc pur label de qualité "CACHET VERT" ou équivalent.

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

8) VITRERIE

Les vitrages (ou glaces) auront une épaisseur minimale, conforme aux normes, épaisseur déterminée par les dimensions des volumes à mettre en place. Ces vitrages (ou glaces) seront de premier choix, claires teintés suivant descriptions et non déformants.

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

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

La longueur des cals d'assise sera fonction de leur dureté et du poids des vitrages. Un calage latéral sera nécessaire chaque fois que le matériau choisi pour former joint d'étanchéité reste trop mou pour équilibrer seul, sans fleurage excessif, les pressions transmises latéralement par le vitrage.

ARTICLE 11: RECEPTION DES TRAVAUX

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



CHAPITRE III : DESCRIPTION DES OUVRAGES



CHAPITRE III DESCRIPTION DES OUVRAGES

GROS ŒUVRE –ÉTANCHÉITÉ-RECVTEMENT -

I- GROS ŒUVRE

A) TRAVAUX EN INFRASTRUCTURE

GENERALITÉ

L'Entrepreneur devra soumettre à l'Administration, dans un délai de quinze (15) jours calendaires à dater du lendemain du jour de la notification de l'ordre de service l'invitant à commencer les travaux, le projet de ses installations de chantier

L'Entrepreneur procédera à l'installation de chacun de ses chantiers de manière à ne pas entraver le déroulement de la circulation dans les parties existantes éventuelles, il devra garantir la sécurité des personnes circulant dans les abords du chantier et l'installation du chantier doit comprendre entre autres

- L'aménagement des voies d'accès au chantier ; - Le transport du matériel ;
- La fourniture et pose d'un panneau de chantier en plaque d'aluminium de dimensions et indication fournis par le maître d'œuvre.
- La fourniture et pose de panneaux de signalisation indiquant les travaux de Restauration.
- L'installation et le branchement aux réseaux d'eau, électricité ;
- L'aménagement des locaux notamment :
 - Un local pour le maître d'ouvrage ;
 - Un bureau de réunion et de suivi du chantier pour 15 personnes ;
 - Deux toilettes en respectant les conditions normales d'hygiène ;
- L'équipement des bureaux de chantier avec un téléphone, fax et imprimante, un manifold pour PV de chantier, et un appareil niveau pour prise des attachements.
- Des locaux pour main d'œuvre ;
- Il est précisé qu'à la fin des travaux, tous les éléments récupérés de ces installations seront stockés dans un lieu désigné par le maître d'ouvrage qui les prendra en charge.

L'entreprise doit fournir au maître d'ouvrage, avant le commencement des travaux, un plan d'installation du chantier pour approbation, A la fin des travaux, l'entrepreneur procédera au repliement de son matériel après nettoyage et remise en état de l'espace occupé.

Ladite installation de chantier est à la charge de l'entreprise.

L'installation du chantier comprend également toutes les prestations d'hygiène et de sécurité pour la bonne tenue du chantier en particulier :

- La signalisation par des panneaux signalétiques et bandes bicolore (rouge et blanc), des zones d'intervention pendant toute la période des travaux. –

Le nettoyage et le repli des installations et matériel à la fin des travaux dans une zone du projet.

- L'évacuation des gravats et déchets à la décharge publique après finition des travaux d'une zone.
- Les palissades nécessaires pour limiter les zones de stockage et aussi les parties d'intervention présentant un danger au public.

-Couverture provisoires des rues en panneaux métalliques pour protection des passants au cours des travaux

- Les moyens nécessaires pour assurer la circulation des habitants et passants en toute sécurité
- Le branchement provisoire en eau ou/et en électricité des usagers en cas de panne due à l'intervention de l'entreprise jusqu'à la remise en état du réseau.

- Et toutes prestations nécessaires pour travailler proprement et suivant les normes de sécurité.

1- ETAYAGE ET PROTECTION DES ELEMENTS DECORATIFS

Avant toute intervention l'Entrepreneur doit prendre les dispositions nécessaires afin d'éviter tout risque d'endommagement des éléments décoratifs existants (Plâtre, bois, Zellige, etc.) qui devront être protégés avec un dispositif mis au point suivant indications de la Maîtrise d'œuvre.



PRIX N°1-100- ETAYAGE DE LA STRUCTURE EXISTANTE

Ce prix comprend la mise en place d'un système d'étayage et d'échafaudage suivant indications de l'Architecte, du BET. Avant toute démolition ou consolidation, l'entrepreneur doit prendre les dispositions nécessaires afin d'éviter tout risque d'effondrement et d'endommagement éventuel des éléments structuraux horizontaux et verticaux, tout en prenant les mesures et précautions nécessaires afin de préserver les éléments décoratifs existants en plâtre, en bois, en zellige, etc. L'étayage devra assurer la stabilité des ouvrages pendant les travaux et jusqu'à leur achèvement.

OUVRAGE PAYÉ AU MÈTRE CARRÉ PROJETÉ AU PRIX N° 1-100

PRIX N°1-101 - ETAYAGE ET PROTECTION RAPPROCHEE DE LA COUPOLE DE LA GRANDE SALLE D'EXPOSITION

Ce prix comporte la fourniture et pose de soutènement, protection et étayage de la structure de la coupole en bois de la grande salle d'exposition et de la charpente qui la supporte contre les aléas du chantier juste après l'installation du chantier et avant le commencement de tous travaux. L'étayage sera constitué d'une structure métallique et les parties en contact avec les sols, les murs et les plafonds seront en bois. L'entrepreneur doit prendre les dispositions nécessaires afin d'éviter tout risque d'effondrement éventuel et d'endommagement des éléments décoratifs existants (bois, plâtre etc.) et ce, conformément au plan de principe établi par le BET.

Ce prix comporte également la protection des éléments décoratifs en bois et les revêtements en plâtre, zelliges sur murs et sol même descriptifs des articles N°1-103 ,1-104.1-105 et 1-106

OUVRAGE PAYÉ AU FORFAIT AU PRIX N°1-101

PRIX N°1-102- ETAYAGE DES ARCS EXISTANT

Ce prix comprend la mise en place d'un système d'étayage et d'échafaudage des arcs de toutes dimensions et hauteur suivant indications de l'Architecte, du BET. Avant toute démolition ou consolidation, l'entrepreneur doit prendre les dispositions nécessaires afin d'éviter tout risque d'effondrement et d'endommagement éventuel des éléments structuraux horizontaux et verticaux, tout en prenant les mesures et précautions nécessaires afin de préserver les éléments décoratifs existants en plâtre, en bois, en zellige, etc. L'étayage devra assurer la stabilité des ouvrages pendant les travaux et jusqu'à leur achèvement.

OUVRAGE PAYÉ A L'UNITE AU PRIX N° 1-102

PRIX N°1-103-PROTECTION DES ELEMENTS DECORATIFS EXISTANTS EN PLATRE SCULPTE PAR DES PLAQUES DE MOUSSE DE 2 CM D'EPAISSEUR ET DES LAMES EN PLASTIQUE Y COMPRIS FIXATION ET ENTRETIEN JUSQU'A ACHEVEMENT DES TRAVAUX

Ce prix comporte la mise en place, avant toute intervention, d'un système de protection des éléments décoratifs existants en plâtre sculpté par des plaques de mousse de 2cm d'épaisseur et des lames en plastique suivant indications de la Maîtrise d'œuvre y compris fixation et entretien jusqu'à achèvement des travaux et toutes sujétions de protection. L'entreprise procèdera également à la remise en état initial des ouvrages après l'achèvement des travaux.

L'Entrepreneur doit prendre les dispositions nécessaires afin d'éviter tout risque d'endommagement des éléments décoratifs existants en plâtre.

OUVRAGE PAYÉ AU FORFAIT AU PRIX N°1-103

PRIX N°1-104-PROTECTION DES ELEMENTS DECORATIFS EXISTANTS EN BOIS SCULPTE ET/OU PEINT, DE STRUCTURE, DE MENUISERIE OU DE DECOR PAR DES LAMES EN PLASTIQUE ET PLAQUES DE MOUSSE DE 2 CM Y COMPRIS FIXATION ET ENTRETIEN JUSQU'A ACHEVEMENT DES TRAVAUX.

