



Avis d'appel d'offres ouvert n° 02/NMEK/BH/2024

Le **05 AOÛT 2024 à 11h**. Il sera procédé, dans le siège de la Nédharat des habous de Meknès sise au place docteur abdelkarim al khatib Ville nouvelle, Meknès à l'ouverture des plis relatifs à l'appel d'offres sur offres de prix, pour les **Travaux de Réfection de la Maison N°9 Swika Ancienne Médina de Meknès**.

Le dossier d'appel d'offres peut être retiré au siège de la Nédharat des Habous de Meknès sis à l'adresse sus indiquée, et il peut également être téléchargé à partir du portail du ministère des habous et des affaires islamiques : www.habous.gov.ma

Le cautionnement provisoire est fixé à la somme de **15.000,00 DHS (quinze mille DHS)**

Le contenu, la présentation ainsi que le dépôt des dossiers des concurrents doivent être conformes aux dispositions des articles 42,44 et 46 de la décision du ministre des Habous et des Affaires Islamiques n° 258.13 du 6 dou lkiada 1434 (13 septembre 2013) fixant le règlement des marchés des travaux, des fournitures et des services conclus par l'administration des Habous au profit des Habous publics.

Les concurrents peuvent :

- soit envoyer leurs plis, par courrier recommandé avec accusé de réception, au service précité ;
- soit déposer leurs plis contre récépissé dans le siège de la Nédharat des Habous de Meknès sis à l'adresse sus indiquée ;
- soit les remettre au président de la commission d'appel d'offre au début de la séance et avant l'ouverture des plis.

Les pièces justificatives à fournir sont celles prévues par l'article 3 du règlement de consultation.

Les concurrents doivent délivrer une attestation ou copie certifiée conforme à l'original du certificat de qualification et de classification des entreprises de constructions et travaux publics.

Le secteur de l'activité concernée, la classe minimale, et les qualifications exigées :

<u>Secteur</u>	<u>Classe</u>	<u>Qualifications exigées</u>
A	5	A5

Les entreprises non installées au Maroc doivent fournir le dossier technique tel que prévu par le règlement de la consultation.



إعلان عن طلب عروض مفتوح رقم 02/NMEK/BH/2024

في يوم 05 غشت 2024 على الساعة الحادية عشر صباحا، سيتم بمقر نظارة أوقاف مكناس بالمركب الإداري والثقافي لوزارة الأوقاف والشؤون الإسلامية الكائن بساحة الدكتور عبد الكريم الخطيب، المدينة الجديدة مكناس، فتح الأظرفة المتعلقة بطلب عروض أثمان تتعلق بأشغال إصلاح الدار رقم 9 الكائنة بالسويقة المدينة القديمة مكناس.

يمكن سحب ملف طلب العروض من مقر نظارة أوقاف مكناس الكائنة بالعنوان أعلاه ويمكن كذلك تحميله إلكترونيا من بوابة وزارة الأوقاف والشؤون الإسلامية www.habous.gov.ma.

• حدد مبلغ الضمان المؤقت في 15.000,00 درهم (خمس عشرة ألف درهم).

يجب أن يكون كل من محتوى وتقديم وإيداع ملفات المتنافسين مطابق لمقتضيات المواد 42 و44 و46 من قرار لووزير الأوقاف والشؤون الإسلامية رقم 258.13 الصادر في 6 ذي القعدة 1434 (13 سبتمبر 2013) المتعلق بتحديد نظام صفقات الأشغال والتوريدات والخدمات التي تبرمها إدارة الأوقاف لفائدة الأوقاف العامة.

ويمكن للمتنافسين:

- إما إرسال أظرفتهم عن طريق البريد المضمون بإفادة بالاستلام إلى المصلحة المذكورة.
- إما إيداعها، مقابل وصل بمقر نظارة أوقاف مكناس بالعنوان أعلاه.
- إما تسليمها مباشرة لرئيس لجنة طلب العروض عند بداية الجلسة وقبل فتح الأظرفة.

إن الوثائق المثبتة الواجب الإدلاء بها هي تلك المنصوص عليها في المادة 3 من نظام الاستشارة.

يتعين على المتنافسين تقديم نسخة مطابقة للأصل من شهادة تأهيل وتصنيف مقاولات البناء والأشغال العمومية.

قطاع النشاط المعني والصنف الأدنى والمؤهلات المطلوبة:

المؤهلات المطلوبة	الصنف الأدنى المطلوب	القطاع
A5	5	A

المقاولات غير المقيمة في المغرب يتعين عليها الإدلاء بالملف التقني كما هو محدد في نظام الاستشارة.

ACTE D'ENGAGEMENT

A. Partie réservée à l'Administration

Appel d'Offre ouvert, sur offre des prix n° **02/NMEK/BH/2024**.

Objet du marché : **TRAVAUX DE REFECTION DE LA MAISON N°9 SWIKA ANCIENNE MEDINA DE MEKNES.**

Marché passé en application de l'article 33 et l'article 34 paragraphe 3 alinéa 3 de l'arrête du Ministère des Habous et des Affaires Islamiques n° **258.13 du 6 Dou Lkiada 1434 (13 septembre 2013)** fixant le règlement des marchés des travaux, fournitures et des services conclu par l'Administration des Habous au profit des Habous Publics.

B. Partie réservée au concurrent

a) Pour les personnes physiques

Je (1), soussigné, agissant en mon nom personnel et pour mon propre compte (1), adresse du domicile éluaffilié à la CNSS sous le (2) inscrit au registre du commerce de(localité) sous le n° (2) n° de patente(2).

b) Pour les personnes morales

Je (1), soussigné.....(prénom, nom et qualité au seins de l'entreprise) agissant au nom et pour le compte de.....(raison sociale et forme juridique de la société) au capital deadresse du siège social de la société.....adresse du domicile élu..... Affiliée à la CNSS sous le n°..... (2) et (3) inscrite au registre du commerce.....sous le n°..... (2) et (3) n° de patente(2) et(3).

En vertu des pouvoirs qui me sont conférés :

Après avoir pris connaissance du dossier d'appel d'offre (1) concernant les prestations précisées en objet de la partie A ci-dessus ; après avoir apprécié à mon point de vue et sous ma responsabilité la nature et les difficultés que comportent ces prestations :

1) Remets, revêtu (s) de ma signature un bordereau de prix, un détail estimatif et/ou la décomposition du montant global) établi (s) conformément aux modèles figurant au dossier d'appel d'offre (1) ;

2) M'engage à exécuter lesdites prestations conformément au cahier des prescriptions spéciales et moyennant les prix que j'ai établis moi-même, lesquels font ressortir :

Marché en lot unique :

- Montant hors T.V.A : (En lettres et chiffres)
- Taux de la T.V.A : (En pourcentage)
- Montant de la T.V.A : (En lettres et chiffres)
- Montant T.V.A comprise : (En lettres et chiffres)

L'état se libérera des sommes dues par lui en faisant donner crédit au compteà la trésorerie général, bancaire, ou postal (4) ouvert à mon nom (ou nom de la société) à.....(localité), sous relevé d'identification bancaire (RIB)numéro.....

Fait à Le

Signature et cachet du concurrent

(1) Lorsqu'il s'agit d'un groupement, ses membres doivent :

- a) Mettre : nous, soussignés.....nous obligeons conjointement/ ou solidairement (choisir la mention adéquate et ajouter au reste de l'acte d'engagement les certifications grammaticales correspondantes)
- b) Ajouter l'alinéa suivant : " désignons, (prénoms, noms et qualité) en tant que mandataire du groupement".
- c) Préciser la ou les parties des prestations que chacun des membres du groupement s'engage à réaliser pour le groupement conjoint et éventuellement pour le groupement solidaire.

(2) Pour les concurrents non installés au Maroc, préciser la référence des documents équivalents et lorsque ces documents ne sont délivrés par leur pays d'origine, la référence à l'attestation délivré par une autorité judiciaire ou administrative du pays d'origine ou de provenance certifiant que ces documents ne sont pas produit.

(3) Ces mentions ne concernent que les personnes assujetties à cette obligation.

DECLARATION SUR L'HONNEUR

Appel d'offre ouvert n° : **02/NMEK/BH/2024**

Objet du marché : **TRAVAUX DE REFECTION DE LA MAISON N°9 SWIKA ANCIENNE MEDINA DE MEKNES.**

▪ **Pour les personnes physiques**

Je soussigné, (Nom, prénom, et qualité)

Numéro de tél : Numéro du fax :

Adresse électronique : Agissant en mon nom personnel et pour mon propre compte,

Adresse du domicile élu :

Affilié à la CNSS sous le n° :

Inscrit au registre de commerce de (Localité) sous le n° (1)

N° de patente (1)

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

▪ **Pour les personnes morales**

Je soussigné, (Nom, prénom, et qualité au sein de l'entreprise)

Numéro de tél : numéro du fax :

Adresse électronique :

Agissant au nom pour le compte de (Raison sociale et forme juridique de la société), au capital de

Adresse du siège social de la société

Adresse du domicile élu

Affiliée à la CNSS sous le n° (1)

Inscrire au registre du commerce (Localité) sous le n° (1)

n° de patente (1)

n° du compte courant postal-bancaire ou à la TGR(RIB), en vertu des pouvoirs qui me sont conférés ;

- **Déclare sur l'honneur**

1. De m'engager à couvrir, dans les limites fixées dans le cahier des charges, par une police d'assurance, les risques découlant de mon activité professionnelle ;
2. Que je remplis les conditions prévues à paragraphe 1 l'alinéa 1 de l'article 39 de l'arrête du Ministère des Habous et des Affaires Islamiques n° 258.13 du 6 Dou Lkiada 1434 (13

septembre 2013) fixant le règlement des marchés des travaux, fournitures et des services conclu par l'Administration des Habous au profit des Habous Publics;

3. M'engager, si j'envisage de retour à la sous-traitance :
 - à m'assurer que les sous-traitants remplissent également les conditions prévues par l'article 39 de l'arrête du Ministère des Habous et des Affaires Islamiques n° 258.13 du 6 Dou Lkiada 1434 (13 septembre 2013) fixant le règlement des marchés des travaux, fournitures et des services conclu par l'Administration des Habous au profit des Habous Publics ;
 - Que celle-ci ne peut dépasser 50% du montant du marché, ni pour porter sur prestations constituant le lot ou le corps d'état principal prévues dans le cahier des prescriptions spéciales, ni sur celle que le maitre d'ouvrage a prévues dans ledit cahier ;
4. M'engager à ne pas recourir sans par moi-même ou par personne interposée à des pratiques de fraude ou de corruption de personnes qui interviennent à quelque titre que ce soit dans les différentes procédures de passation, de gestion et d'exécution du présent marché ;
5. M'engage à ne pas faire par moi-même ou par personne interposées, des promesses, des dons ou des présents en vue d'influer sur les différentes procédures de conclusions du présent marché.
6. Atteste que je remplis les conditions prévues par l'article 1er du dahir n°1-02-188 du 12 joumada I 1432 (23 juillet 2002) portant promulgation de la loi n°53-00 formant charte de la petite et la moyenne entreprise ;
7. Atteste que je ne suis pas en situation de conflit d'intérêt tel que prévu à l'article 19 de l'arrête du Ministère des Habous et des Affaires Islamiques n° 258.13 précité ;
8. Je reconnais avoir pris connaissance des sanctions prévues par les articles 40 de l'arrête du Ministère des Habous et des Affaires Islamiques n° 258.13 précité.

Fait à, le

Signature et cachet du concurrent

1) pour les concurrents non installés au Maroc, préciser la référence aux documents équivalents lorsque ces documents ne sont pas délivrés par leur pays d'origine ou de provenance.

(2) à supprimer le cas échéant.

(*) en cas de groupement, chacun des membres doit présenter sa propre déclaration sur l'honneur

**ROYAUME DU MAROC
MINISTERE DES HABOUS ET DES AFFAIRES ISLAMIQUES
NIDHARAT DES HABOUS DE MEKNES**



APPEL D'OFFRE OUVERT

N° 02 /NMEK/BH/ 2024

(SEANCE PUBLIQUE)

REGLEMENT DE LA CONSULTATION

**TRAVAUX DE REFECTION DE LA MAISON N°9 SWIKA
ANCIENNE MEDINA DE MEKNES**

Article 1 : Objet du règlement de la consultation :

Le présent règlement de consultation concerne l'appel d'offre ouvert sur offres de prix n° **02/NMEK/BH/2024** ayant pour objet : **travaux de réfection de la maison n°9 swika ancienne médina de Meknès.**

Il a été établi en vertu des dispositions de l'article 35 de l'arrêté du Ministre des Habous et des Affaires Islamiques n° 258.13 du 6 Dou Lkiada 1434 (13 septembre 2013) fixant les règlements des marchés des travaux, fournitures et services qui conclut l'Administration des Habous au profit des Habous Publics.

Les prescriptions du présent règlement ne peuvent en aucune manière déroger ou modifier les conditions et les formes prévues par l'arrêté n° 258.13 précité. Toute disposition contraire à l'arrêté n° 258.13 précité est nulle et non avenue. Seules sont valables les précisions et prescriptions complémentaires conformes aux dispositions de l'article 35 et des autres articles de l'arrêté n° 258.13 précité.

Article 2 : Maître d'ouvrage

Le maître d'ouvrage du marché qui sera passé suite au présent appel d'offres ouvert est la **Nidhara des Habous de Meknès** représenté par **Monsieur le Nadhir des Habous de Meknès**

Article 3 : Liste des pièces justifiant les capacités et les qualités des concurrents et pièces complémentaires :

Conformément aux dispositions de l'article 39 de l'arrêté n° 258.13 précité, les pièces à fournir par les concurrents sont :

Dossier administratif comprenant :

a) La déclaration sur l'honneur comportant les indications et les engagements précisées au & A-1 de l'article 39 de l'arrêté n° 258.13 précité ;

b) La ou les pièces justifiant les pouvoirs conférés à la personne agissant au nom du concurrent conformément au & A-2 de l'article 39 de l'arrêté n° 258.13 précité ;

c) Une attestation ou sa copie certifiée conforme délivrée depuis moins d'un an par l'Administration compétente du lieu d'imposition certifiant que le concurrent est en situation fiscale régulière ou à défaut de paiement qu'il a constitué les garanties prévues à l'article 14 de l'arrêté n° 258.13 précité. **Cette attestation doit mentionner l'activité au titre de laquelle le concurrent est imposé.**

d) Une attestation ou sa copie certifiée conforme délivrée depuis moins d'un an par la Caisse nationale de sécurité sociale certifiant que le concurrent est en situation régulière envers cet organisme conformément aux dispositions prévues à cet effet à l'article 14 de l'arrêté n° 258.13 précité ;

e) Le récépissé du cautionnement provisoire ou l'attestation de la caution personnelle et solidaire en tenant lieu, le cas échéant ;

f) Le certificat d'immatriculation au registre de commerce ;

➤ **Toutes les copies doivent être certifiées conformes sauf les pièces (a et e) qui doivent être présentées en originaux.**

➤ **Sont dispensées de fournir les pièces (c, d et f), les concurrents non installés au Maroc.**

g) En cas de groupement, chaque groupement doit présenter une copie légalisée de la convention de la constitution du groupement. Cette convention doit être accompagnée d'une note

indiquant notamment l'objet de la convention, la nature du groupement, le mandataire, la durée de la convention, la répartition des prestations, le cas échéant

Les concurrents non installés au Maroc sont tenus de fournir l'équivalent des attestations visées au paragraphe 3, 4 et 6 de l'article 34 de l'arrêté n° 258.13 précité, délivrées par les administrations ou les organismes compétents de leurs pays d'origine ou de provenance.

A défaut de la délivrance de tels documents par les administrations ou les organismes compétents de leur pays d'origine ou de provenance, les dites attestations peuvent être remplacées par une déclaration faite par l'intéressé devant une autorité judiciaire ou administrative, un notaire ou un organisme professionnel qualifié du pays d'origine ou de provenance.

h) le cahier des prescriptions spéciales et le règlement de la consultation, paraphés sur toutes les pages, signés et datés à la dernière page par le concurrent ou la personne habilitée à cet effet précédé de la mention manuscrite « Lu et accepté ».

2- Un dossier technique comprenant :

Une copie certifiée conforme à l'originale du certificat de qualification et de classification des entreprises du BTP suivant les indications suivantes :

<u>Secteur</u>	<u>Classe</u>	<u>Qualification exigées</u>
A	5	A5

Les concurrents non installés au Maroc doivent fournir :

A. Une note indiquant les moyens humains et techniques du concurrent, le lieu, la date, la nature et l'importance des prestations qu'il a exécutées ou à l'exécution desquelles il a participé ;

B. Les attestations délivrées par les hommes de l'art sous la direction desquels lesdites prestations ont été exécutées ou par les bénéficiaires publics ou privés desdites prestations avec indication de la nature des prestations, le montant, les délais et les dates de réalisation, l'appréciation, le nom et la qualité du signataires.

Article 4 : Composition du dossier d'appel d'offres ouvert

Conformément aux dispositions de l'article 42 de l'arrêté n° 258.13 précité, le dossier d'appel d'offres comprend :

- Le modèle de l'acte d'engagement ;
- Le modèle de déclaration sur l'honneur ;
- Un exemplaire du cahier des prescriptions spéciales ;
- Caution provisoire ;
- Le bordereau des prix - le détail estimatif ;
- Copie de l'avis d'appel d'offres ;
- Le présent règlement de la consultation ;

Article 5 : Modification dans le dossier d'appel d'offres ouvert

Conformément aux dispositions de l'article 36 § 5 de l'arrêté n° 258.13 précité, des modifications peuvent être introduites dans le dossier d'appel d'offres. Ces modifications ne peuvent en aucun changer l'objet du marché.

Si des modifications sont introduites dans le dossier d'appel d'offres, elles seront communiquées à tous les concurrents ayant retiré ou téléchargé ledit dossier suffisamment à l'avance et en tout cas avant la date d'ouverture prévue pour la réunion de la commission d'appel d'offres.

Lorsque ces modifications nécessitent le report de la date d'ouverture prévue pour la réunion de la commission d'appel d'offres, ce report sera publié conformément aux dispositions de l'article 37 § 2 de l'arrêté n° 258.13 précité.

Ces modifications peuvent intervenir à tout moment à l'intérieur du délai initial de publicité de l'avis sous réserve que la séance d'ouverture des plis ne soit tenue que dans un délai minimum de dix (10) jours à compter du lendemain de la date de la dernière publication de la modification sans que la date de la nouvelle séance ne soit antérieure à celle prévue initialement.

Les modifications visées ci-dessus interviennent dans les cas suivants :

- lorsque le maître d'ouvrage décide d'introduire des modifications dans le dossier d'appel d'offres qui nécessitent un délai supplémentaire pour la préparation des offres ;
- lorsqu'il s'agit de redresser des erreurs manifestes constatées dans l'avis publié ;
- lorsque, après publication de l'avis, le maître d'ouvrage constate que le délai qui doit courir entre la date de la publication et la séance d'ouverture des plis n'est pas conforme au délai réglementaire.

Article 6 : Répartition

Le présent appel d'offres ouvert concerne un marché lancé en lot unique.

Article 7 : Variante

Les variantes ne sont pas acceptées.

Article 8 : Monnaie de l'offre

Conformément aux dispositions de l'article 35 premier alinéa 6 de l'arrêté n°258.13 précité, les prix des offres proposées doivent être libellés en dirhams marocains.

Article 9 : La langue

Les documents contenus dans les dossiers de participation présentés par les concurrents, seront rédigés en langue française.

Toutes les correspondances échangées entre les concurrents et le maître d'ouvrage, seront rédigés soit en langue arabe soit en langue française.

Article 10 : Retrait des dossiers d'appel d'offres ouvert

Le dossier d'appel d'offres ouvert est mis à la disposition des concurrents dans le bureau indiqué dans l'avis d'appel d'offres ouvert dès la parution de ce dernier au premier journal et jusqu'à la date limite de remise des offres.

Article 11 : Information des concurrents :

Conformément aux dispositions de l'article 38 de l'arrêté n° 258.13 précité, tout concurrent peut demander au maître d'ouvrage, par lettre recommandée avec accusé de réception, par fax confirmé ou par voie électronique de lui fournir des éclaircissements ou renseignements concernant l'appel d'offres ou les documents y afférents. Cette demande n'est recevable que si elle parvient au maître d'ouvrage au moins sept (7) jours avant la date prévue pour la séance d'ouverture des plis.

Conformément aux dispositions de l'article 38 de l'arrêté n° 258.13 précité, tout éclaircissement ou renseignement fourni par le maître d'ouvrage à un concurrent à la demande de ce dernier sera communiqué le même jour et dans les mêmes conditions aux autres concurrents qui ont retiré ou téléchargé le dossier d'appel d'offres et ce par lettre recommandée avec accusé de réception, par fax confirmé ou par voie électronique. Il est également mis à la disposition de tout autre concurrent dans le portail des marchés publics et communiqué aux membres de la commission d'appels d'offres.

Article 12 : Contenu et présentation des dossiers des concurrents :

1- Contenu des dossiers :

Conformément aux dispositions de l'article 42 de l'arrêté n° 258.13 précité, les dossiers présentés par les concurrents doivent comporter outre le CPS paraphé et signé :

- Un dossier administratif précité (Cf. article 3 ci-dessus) ;
- Un dossier technique précité (Cf. article 3 ci-dessus) ;
- Une offre financière comprenant :
 - ✓ L'acte d'engagement ;
 - ✓ Le bordereau des prix- détail estimatif ;
- Le montant de l'acte d'engagement ainsi que les prix forfaitaires de Le bordereau des prix- détail estimatif doivent être indiqués en chiffres et en toutes lettres.
- Lorsqu'un même prix est indiqué en chiffres et en lettre et qu'il existe une différence entre ces deux modes d'expression, le prix indiqué en toutes lettre fait foi.

2- Présentation des dossiers des concurrents :

Le dossier présenté par chaque concurrent est mis dans un pli cacheté portant :

- Le nom et l'adresse du concurrent ;
- L'objet du marché,
- La date et l'heure de la séance d'ouverture des plis ;
- L'avertissement que " le pli ne doit être ouvert que par le président de la commission d'appel d'offres lors de la séance publique d'ouverture des plis ".

Ce pli contient deux enveloppes distinctes :

a) La première enveloppe comprend le dossier administratif, le dossier technique, le cahier des prescriptions spéciales et le présent règlement de consultation paraphés sur toutes les pages, signés et datés aux dernières pages par le concurrent ou la personne habilitée à cet effet précédé de la mention manuscrite « Lu et accepté ». Cette enveloppe doit être cachetée et porter de façon apparente la mention « dossiers administratif, technique. »

b) La deuxième enveloppe comprend l'offre financière du soumissionnaire. Elle doit être cachetée et porter de façon apparente la mention « offre financière ».

Les deux enveloppes ci-dessus indiquent de manière apparente :

- Le nom et l'adresse du concurrent ;
- L'objet du marché ;
- La date et l'heure de la séance d'ouverture des plis ;

Article 13 : Dépôt des plis des concurrents :

Conformément aux dispositions de l'article 46 de l'arrêté n° 258.13 précité, les plis sont, au choix des concurrents :

- Soit déposés, contre récépissé, dans le bureau du maître d'ouvrage indiqué dans l'avis d'appel d'offres ;
- Soit envoyés par courrier recommandé avec accusé de réception, au bureau précité ;
- Soit remis, séance tenante, au président de la commission d'appel d'offres au début de la séance, et avant l'ouverture des plis.

Le délai pour la réception des plis expire à la date et à l'heure fixée par l'avis d'appel d'offres pour la séance d'examen des offres.

Les plis déposés ou reçus postérieurement au jour et à l'heure fixés ne sont pas admis.

A leur réception, les plis sont enregistrés par le maître d'ouvrage dans leur ordre d'arrivée, sur un registre spécial. Le numéro d'enregistrement ainsi que la date et l'heure d'arrivée sont portés sur le pli remis.

Les plis resteront cachetés et seront tenus en lieu sûr jusqu'à leur ouverture dans les conditions prévues à l'article 51 de l'arrêté n° 258.13 précité.

Article 14 : Retrait des plis

Conformément aux dispositions de l'article 47 de l'arrêté n° 258.13 précité, tout pli déposé ou reçu peut être retiré antérieurement au jour et à l'heure fixée pour l'ouverture des plis.

Le retrait du pli fait l'objet d'une demande écrite et signée par le concurrent ou son représentant dûment habilité. La date et l'heure de retrait sont enregistrées par le maître d'ouvrage dans le registre spécial visé à l'article 13 ci-dessus.

Les concurrents ayant retiré leurs plis peuvent présenter de nouveaux plis dans les conditions de dépôt des plis fixées à l'article 46 de l'arrêté n° 258.13 et rappelées à l'article 13 ci-dessus.

Article 15 : Critères d'appréciation des capacités techniques et financières des concurrents

La commission apprécie les capacités financières et techniques en rapport avec la nature et l'importance des prestations objet de la consultation et au vu des éléments contenus dans les dossiers administratifs et techniques de chaque concurrent.

Article 16 : Critères d'évaluation des offres

Les offres sont examinées conformément aux dispositions de l'article 51 et 54 de l'arrêté n° 258.13 précité.

Les offres seront jugées sur la base de l'offre financière : Sous réserve des vérifications et application, le cas échéant, des dispositions prévues à l'article 55 et 56 de l'arrêté n° 258.13 précité.

Article 17 : Résultats définitifs de l'appel d'offres

Les résultats d'examen des offres sont affichés dans les locaux du maître d'ouvrage et publiés, le cas échéant, dans le site du Ministère des Habous et des Affaires Islamiques, dans les vingt-quatre heures suivant l'achèvement des travaux de la commission, pendant une période de quinze (15) jours francs au moins. Ces résultats sont également publiés au portail des marchés de l'Etat prévu à l'article 60 de l'arrêté n° 258.13 précité.

Le maître d'ouvrage informe le soumissionnaire retenu de l'acceptation de son offre par lettre recommandée avec accusé de réception, et le cas échéant par fax confirmé, par voie électronique ou par tout autre moyen approprié. Cette lettre doit lui être adressée dans un délai qui ne peut dépasser dix (10) jours francs à compter de la date d'achèvement des travaux de la commission.

Dans le même délai, il avise également les soumissionnaires éliminés du rejet de leurs offres, en leur communiquant les motifs de leur éviction, par lettre recommandée avec accusé de réception. Cette lettre est accompagnée, le cas échéant, du récépissé du cautionnement provisoire ou de l'attestation de la caution personnelle et solidaire en tenant lieu.

Les éléments ayant été à l'origine de l'élimination des concurrents doivent être conservés par le maître d'ouvrage pendant un délai de cinq ans au minimum.

Aucun soumissionnaire ne peut prétendre à indemnité si son offre n'a pas été acceptée ou s'il n'a pas été donné suite à l'appel d'offres.

Le choix arrêté par la commission conformément aux articles précédents ne peut être modifié par l'autorité compétente.

Article 18 : Conditions requises des concurrents

Seuls peuvent participer aux appels d'offres, dans le cadre des procédures prévues à cet effet par le décret précité, 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 ;
- sont affiliées à la Caisse Nationale de Sécurité Sociale, et souscrivent de manière régulière auprès de cet organisme.

Ne sont pas admises à participer aux appels d'offres :

- 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 exclusion temporaire ou définitive prononcée dans les conditions fixées par l'article 40 ou 112 de l'arrêté n°258.13 précité, selon le cas.

Article 19 : Délai de validité des offres

Conformément à l'article 48 de l'arrête du ministère des habous et des affaires islamiques n°258.13 du 6 Dou Lkiada 1434 (13 septembre 2013).

Les soumissionnaires restent engagés par leurs offres pendant un délai de quatre-vingt-dix (90) jours, à compter de la date de la séance d'ouverture des plis.

Article 20 : Préférence en faveur de l'entreprise nationale

Conformément aux dispositions de l'article 17 du de l'arrêté du Ministre des Habous et des Affaires Islamiques n° 258.13, le pourcentage de préférence à appliquer en faveur de l'entreprise nationale est de Quinze pour cent (15 %).

En cas de groupements comprenant des entreprises nationales et étrangères soumissionnant au présent appel d'offres, le pourcentage visé ci-dessus est appliqué à la part des entreprises étrangères dans le montant de l'offre du groupement.

<u>Nadhir des Habous de Meknès</u>	<u>Lu et accepté par la société</u> <u>(Mention manuscrite)</u>



ROYAUME DU MAROC
MINISTRE DES HABOUS ET DES AFFAIRES ISLAMIKES
NEDHARAT DES HABOUS DE MEKNES

CAHIER DES PRESCRIPTIONS SPECIALES

APPEL D'OFFRE OUVERT SUR OFFRE DE PRIX N°02/NMEK/BH/2024

OBJET

**TRAVAUX DE REFECTION DE LA MAISON N°9 SWIKA
ANCIENNE MEDINA DE MEKNES**

LOT UNIQUE

Marché passé par appel d'offres ouvert **N°02/NMEK/BH/2024** en séance publique
Sur offres de prix en vertu de l'alinéa 2, §1 de l'article 16. § 1, et l'alinéa 3, §3 de l'article 17
du décret n° 2-12-349 du 8 Joumada I 1434 (20 Mars 2013) relatif Aux marchés publics.

[PREAMBULE DU CAHIER DES PRESCRIPTIONS SPECIALES](#)

Marché passé par appel d'offres ouvert **N°02/NMEK/BH/2024** en séance publique Sur offres de prix en vertu de l'alinéa 2, §1 de l'article 16. § 1, et l'alinéa 3, §3 de l'article 17 du décret n° 2-12-349 du 8 Joumada I 1434 (20 Mars 2013) relatif Aux marchés publics

ENTRE-LES SOUSSIGNES :

Le MINISTERE DES HABOUS ET DES AFFAIRES ISLAMIKES, représenté par Monsieur le Nadher des Habous de Meknès, et désigné ci-après par l'administration ou maître d'ouvrage.

D'UNE PART

Et:

1- Cas d'une personne morale :

La société
Représentée par M :
Qualité.....
Agissant au nom et pour le compte deen vertu des pouvoirs qui lui sont conférés
Au capital socialPatente n° :
Registre de commerce de : Sous le n°:
Affilié à la CNSS sous le n° :
Faisant élection de domicile au :
Compte bancaire n° (RIB sur 24 chiffres).....
Ouvert auprès de
Désigné ci-après par le terme « ENTREPRENEUR »

Cas d'une personne physique

MAgissant en son nom et pour son propre compte.
Registre de commerce de : Sous le n°:
Patente n° :Affilié à la CNSS sous le n° :
Faisant élection de domicile au :
Compte bancaire n° (RIB sur 24 chiffres).....
Ouvert auprès de
Désigné ci-après par le terme « ENTREPRENEUR »

2- Cas d'un groupement :

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

- Membre 1 :

Mqualité.....
Agissant au nom et pour le compte deen vertu des pouvoirs qui lui sont conférés.
Au capital socialPatente n° :
Registre de commerce de : Sous le n°:
Affilié à la CNSS sous le n° :
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 chiffre).....

Ouvert auprès de

Désigné ci-après par le terme « ENTREPRENEUR »

D'AUTRE PART

IL A ETE ARRETE ET CONVENU CE QUI SUIT :

PREAMBULE DU CAHIER DES PRESCRIPTIONS SPECIALES
CHAPITRE I : CLAUSES ADMINISTRATIVES ET FINANCIERES

<u>ARTICLE 1 :</u>	OBJET DU MARCHE
<u>ARTICLE 2 :</u>	CONSISTANCE DES TRAVAUX
<u>ARTICLE 3 :</u>	DOCUMENTS CONSTITUTIFS DU MARCHE
<u>ARTICLE 4 :</u>	REFERENCE AUX TEXTES GENERAUX ET SPECIAUX APPLICABLES AU MARCHE
<u>ARTICLE 5 :</u>	VALIDITE ET DELAI DE NOTIFICATION DE L'APPROBATION DU MARCHE
<u>ARTICLE 6 :</u>	PIECES MISES A LA DISPOSITION DE L'ENTREPRENEUR
<u>ARTICLE 7 :</u>	NANTISSEMENT
<u>ARTICLE 8 :</u>	DÉSIGNATION DES INTERVENANTS
<u>ARTICLE 9 :</u>	PERSONNE CHARGÉE DU SUIVI DE L'EXECUTION DU MARCHE
<u>ARTICLE 10 :</u>	ELECTION DU DOMICILE DE L'ENTREPRENEUR
<u>ARTICLE 11 :</u>	PRESENCE DE L'ENTREPRENEUR SUR LES LIEUX DES TRAVAUX
<u>ARTICLE 12 :</u>	SOUS-TRAITANCE
<u>ARTICLE 13 :</u>	DELAÏ D'EXECUTION
<u>ARTICLE 14 :</u>	NATURE DES PRIX
<u>ARTICLE 15 :</u>	REVISION DES PRIX
<u>ARTICLE 16 :</u>	CAUTIONNEMENT PROVISOIRE ET CAUTIONNEMENT DEFINITIF
<u>ARTICLE 17 :</u>	OCTROI D'AVANCES
<u>ARTICLE 18 :</u>	RETENUE DE GARANTIE
<u>ARTICLE 19 :</u>	ASSURANCES – RESPONSABILITE
<u>ARTICLE 20 :</u>	APPROVISIONNEMENTS
<u>ARTICLE 21 :</u>	CAS DE FORCE MAJEURE
<u>ARTICLE 22 :</u>	DROITS DE TIMBRE ET D'ENREGISTREMENT
<u>ARTICLE 23 :</u>	RECRUTEMENT ET PAIEMENT DES OUVRIERS
<u>ARTICLE 24 :</u>	MESURES DE SECURITE ET D'HYGIENE
<u>ARTICLE 25 :</u>	ORIGINE, QUALITE ET MISE EN OEUVRE DES MATERIAUX ET PRODUITS
<u>ARTICLE 26 :</u>	RECEPTION PROVISOIRE
<u>ARTICLE 27 :</u>	ENLEVEMENT DU MATERIEL ET DES MATERIAUX
<u>ARTICLE 28 :</u>	DELAÏ DE GARANTIE
<u>ARTICLE 29 :</u>	BASES DE REGLEMENT DES TRAVAUX
<u>ARTICLE 30 :</u>	PENALITES POUR RETARD
<u>ARTICLE 31 :</u>	RETENUE A LA SOURCE APPLICABLE AUX TITULAIRES ETRANGERS NON RESIDENTS AU MAROC
<u>ARTICLE 32 :</u>	RECEPTION DEFINITIVE
<u>ARTICLE 33 :</u>	RESILIATION DU MARCHE
<u>ARTICLE 34 :</u>	LUTTE CONTRE LA FRAUDE ET LA CORRUPTION
<u>ARTICLE 35 :</u>	REGLEMENT DES DIFFERENDS ET LITIGES
<u>ARTICLE 36 :</u>	CONNAISSANCE DU DOSSIER
<u>ARTICLE 37 :</u>	ECHANTILLONNAGE
<u>ARTICLE 38 :</u>	CHARGES PARTICULIERES
<u>ARTICLE 39 :</u>	MODE D'EXECUTION DES OUVRAGES
<u>ARTICLE 40 :</u>	PRESCRIPTIONS APPLICABLES A TOUS LES CORPS D'ETAT
<u>ARTICLE 41 :</u>	ESSAIS, ETUDES COMPLEMENTAIRES ET METRES
<u>ARTICLE 42 :</u>	CONTROLE TECHNIQUE
<u>ARTICLE 43 :</u>	ACTION DE FORMATION ET D'ALPHABETISATION DANS LE CHANTIER
<u>ARTICLE 44 :</u>	GENES ET NUISANCES

CHAPITRE II : PRESCRIPTIONS TECHNIQUES.

CHAPITRE III : DESCRIPTION DES OUVRAGES ET MODE DE REGLEMENT.

CHAPITRE IV : BORDEREAU DES PRIX – DETAIL ESTIMATIF.

ARTICLE 1: OBJET DU MARCHE

Le présent marché a pour objet la réalisation de travaux relatifs à la **réfection de la maison n°9 swika ancienne médina de Meknès**, pour le compte du Ministère des Habous et des Affaires Islamiques

ARTICLE 2: CONSISTANCE DES TRAVAUX

Les travaux à exécuter consistent en ce qui suit :

- A.** Démolition, dépose et décapage ;
- B.** Gros œuvres ;
- C.** Etanchéité ;
- D.** Revêtements de sols et murs ;
- E.** Menuiserie bois et métallique ;
- F.** Electricité, - Lustrerie et Sonorisation ;
- G.** Plomberie - Sanitaires ;
- H.** Peinture.

ARTICLE 3: DOCUMENTS CONSTITUTIFS DU MARCHE

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

1. L'acte d'engagement ;
2. Le présent Cahier des Prescriptions Spéciales (CPS) ;
3. Le bordereau des prix - détail estimatif ;
4. Les documents techniques ;
5. Le cahier des clauses administratives générales applicables aux marchés de Travaux.

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

- Les pièces contractuelles postérieures à la conclusion du marché ;
- Les ordres de services
- Les avenants éventuels
- La décision prévue au paragraphe 3 de l'article 57 du C.C.A.G.T, le cas échéant.

ARTICLE 4: REFERENCE AUX TEXTES GENERAUX ET SPECIAUX APPLICABLES AU MARCHE

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

A- Textes généraux :

1. Le code des Habous Dahir n° 1.09.236 du 8 Rabia I 1431 (23 février 2010)
2. 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.
3. Arrêté du ministre de l'économie et des finances n° 1593-15 du 19 rejeb 1436 (8 mai 2015) fixant les modèles de documents pour le nantissement des marchés publics.
4. 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 ;
5. l'arrêté du Ministre des Habous et des Affaires Islamiques n° 258.13 du 6 Dou Lkiada 1434 (13 septembre 2013) fixant le règlement des marchés des travaux, fournitures et de services conclu par l'Administration des Habous au profit des Habous Publics ;
6. L'arrêté du Ministre des Habous et des Affaires Islamiques n° 094.13 du 22 jourmada premier 1434 (03 avril 2013) fixant la nomenclature des règles comptables des Habous Publics

7. L'arrêté du Ministre des Habous et des Affaires Islamiques n° 257.13 du 22 jourmada premier 1434 (03 avril 2013) fixant la nomenclature budgétaire des Habous Publics ;

8. L'arrêté du Ministre des Habous et des Affaires Islamiques n° 2685.13 du 19 septembre 2013 portant l'organisation financière et comptable des Habous Publics

9. Les textes officiels réglementant la main d'œuvre et les salaires et notamment le bordereau des salaires minimums ;

10. Le circulaire n° 6011/T.P/IBM 458/4 relative à l'application de la T.V.A.

11. Ainsi que tous les textes réglementaires rendus applicables à la date de la soumission.

12. Le Décret N°2-14-394 du 6 Chaabane 1437 (13 Mai 2016) approuvant Le cahier des clauses administratives générales applicables au marché de travaux (C.C.A.G.T);

13. Le Décret N°2-16-344 du 17 Chaoual 1437 (22 juillet 2016) relatif aux délais de paiement et aux intérêts moratoires en matière de marchés de l'état.

14. Tous les textes législatifs et réglementaires concernant l'emploi, la sécurité du personnel, les salaires de la main d'œuvre particulièrement : le décret royal n°2.22.606 du 10 Safar 1444 (07 septembre 2022) portant revalorisation du salaire minimum dans l'industrie, le commerce, les professions libérales et l'agriculture ;

B- Textes spéciaux :

L'Entrepreneur devra exécuter tous ses travaux ou installations conformément aux normes et règlements en vigueur au Maroc à la date de la remise de son offre, ou à défaut, aux normes et règlements Français, Marocains et Européens notamment :

1. Les normes marocaines en vigueur, ou par défaut les normes internationales.

2. Le décret n° 2.94.223 du 6 moharrem 1415 (16 juin 1994) relatif à la qualification et la classification des entreprises de bâtiments et de travaux publics [lorsqu'il s'agit d'un marché soumis au système de qualification et classification des entreprises de BTP].

3. Par dérogation à l'Article III du D.G.A, il est fait référence aux règles pour le calcul et l'exécution de constructions en béton armé dites « règles BAEL » abrogeant les règles CCBA68

4. les règles techniques de conceptions et de calcul des ouvrages et construction en béton armé suivant la méthode des états limites dites règles BAEL83 et règles BAEL 91 ou règles B.P.E.L

5. les règles techniques de conception et de calcul des ouvrages et de construction en béton précontraint suivant la méthode des états limites dites règles B.P.E.L

6. Les normes marocaines en vigueur, ou par défaut les normes internationales.

7. L'arrêté n° 350/69 du Ministère des Travaux Publics du 15 Juillet 1969 ainsi qu'aux règles techniques PNA 7-11-CLE et 05 annexes à l'arrêté n°350/69 et normes 7/68-100, 7-62/411 et 732-202

8. Le devis général d'architecture (édition 1956) du royaume du Maroc approuvé par la décision du ministre de l'habitat et de l'urbanisme du 27 février 1956 et rendu applicable par le décret royal n° 406- 67 du 17 juillet 1967 ;

9. Les règles définissant les effets de la neige et du vent (N.V 65) révisées en 1984 ou similaires.

10. Le décret n° 2.02.177 du 22 février 2002 approuvant le règlement parasismique (RPS 2000) applicable aux bâtiments, fixant les règles parasismiques et instituant le comité national de génie parasismique ;

11. Le devis Général pour les travaux d'Assainissement (Edition 1961 ou dernière édition)

12. Les conditions d'exécution du Gros œuvre, Toitures, Terrasses en béton armé édition 1946 de l'institut technique du Bâtiment et des Travaux Publics

13. Les règles d'exécution des étanchéités (cahier noir)

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

15. Le dahir n°170-157 du 26 Joumada I 1390 (30 Juillet 1970) relatif à la normalisation industrielle notamment l'Article 3 définissant l'ensemble des normes marocaines homologuées se rapportant aux travaux du bâtiment

16. La circulaire 6001 T.P du 7 Août 1958 relative aux transports des matériaux et marchandises pour l'exécution des travaux publics

17. Le cahier des Charges Provisoires pour la fourniture des liants hydrauliques en date du 16 Mai 1951

18. Les règles d'utilisation des ronds crénelés et lisses en béton armé – Règles 1948-Ronds 40/60

19. Les documents Techniques Unifiés (DTU) relatifs à la plomberie, électricité, étanchéité, etc.

20. Les règlements de prévisions contre les risques d'incendie et de panique dans les établissements recevant du public « locaux d'habitation »

21. le règlement général de voirie et de construction relatif à chaque ville.

L'entrepreneur devra se procurer ces documents s'il ne les possède pas et ne pourra en aucun cas exciper de l'ignorance de ceux-ci et se dérober aux obligations qui y sont contenues.

ARTICLE 5: VALIDITE ET DELAI DE NOTIFICATION DE L'APPROBATION DU MARCHÉ

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

L'approbation du marché doit intervenir avant tout commencement d'exécution du présent marché. Cette approbation sera notifiée dans un délai maximum de 75 jours à compter de la date d'ouverture des plis.

ARTICLE 6: PIÈCES MISES A LA DISPOSITION DE L'ENTREPRENEUR

Conformément aux dispositions de l'article 13 du CCAG-Travaux., le maître d'ouvrage remet gratuitement à l'entrepreneur par ordre de service, contre décharge, un exemplaire vérifié et certifié conforme de l'acte d'engagement, du cahier des prescriptions spéciales et des pièces mentionnées comme pièce constitutive du marché, et ce dans un délai maximum de cinq jours (05) ouvrable à compte de la date de notification de l'approbation du marché.

L'entrepreneur est tenu de faire connaître au maître d'ouvrage ses observations éventuelles sur les documents qui ont été mis à sa disposition et ce dans un délai maximum de quinze (15) jours à compter de la date de remise de ces documents.

Passé ce délai, le titulaire est réputé en avoir vérifié la conformité à ceux qui ont servi de base à la passation du marché et qui sont conservés par le maître d'ouvrage pour servir à la réception des travaux

ARTICLE 7: NANTISSEMENT

Dans l'éventualité d'une affectation en nantissement, il sera fait application des 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 :

1°) la liquidation des sommes dues par le maître d'ouvrage, en exécution du présent marché sera opérée par les soins du **Mr. le Nadher des Habous à Meknès** ;

2°) le fonctionnaire, chargé de fournir au titulaire du marché ainsi qu'au bénéficiaire des nantissemements ou subrogations les renseignements et états prévus à l'article 8 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, est **Mr. le Nadher des Habous à Meknès**.

3°) les paiements prévus au présent marché seront effectués par **le contrôleur financier local au Nidarat des Habous de Meknès**, seul qualifié pour recevoir les significations des créanciers du titulaire du présent marché.

Le maître d'ouvrage délivre sans frais, à l'entrepreneur, sur sa demande et contre récépissé, un exemplaire spécial du marché portant la mention « l'exemplaire unique » et destiné à former titre 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.

Les frais de timbre de l'original du marché et de « l'exemplaire unique » remis à l'entrepreneur sont à la charge de ce dernier.

ARTICLE 8: DÉSIGNATION DES INTERVENANTS

Les personnes intervenant dans le présent marché sont :

- **BET VR2D** en qualité de bureau d'étude technique.

Tout changement ultérieur dans la désignation du maître d'œuvre dans l'étendue sa mission sera communiquée à l'entrepreneur par ordre de service du maître d'ouvrage.

ARTICLE 9: PERSONNE CHARGÉE DU SUIVI DE L'EXECUTION DU MARCHE

Conformément à l'article 4 du CCAG-Travaux, le maître d'ouvrage notifie, par ordre de service, à l'entrepreneur dans les quinze (15) jours qui suivent la date de notification de l'ordre de service prescrivant le commencement de l'exécution des travaux, le nom la qualité et les missions de l'agent chargé du suivi de l'exécution du marché.

Les missions confiées à cet agent et les actes qu'il est habilité à prendre sont :

- Coordination entre le maître d'ouvrage, la maîtrise d'œuvre et l'entrepreneur ;
- Vérification des Attachements et établissement des décomptes ;
- Réception des travaux exécutés.

ARTICLE 10: ELECTION DU 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 15 jours à partir de la notification, qu'il lui est faite, de l'approbation de son marché en application des dispositifs de l'article 153 du décret N°2-12-349 précité.

- Faute par lui d'avoir satisfait à cette obligation, toutes les notifications qui se rapportent au marché sont valables lorsqu'elles ont été faites au siège de l'entrepreneur dans l'adresse est indiquée dans le cahier de prescriptions spéciales.

- 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 un délai de 15 jours suivant la date d'intervention de ce changement.

ARTICLE 11: PRESENCE DE L'ENTREPRENEUR SUR LES LIEUX DES TRAVAUX

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

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

ARTICLE 12: SOUS-TRAITANCE

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

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

Les travaux énumérés ci-après ne peuvent faire l'objet de sous-traitance :

- **Gros œuvres ;**
- **Étanchéité ;**

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

ARTICLE 13: DELAI D'EXECUTION

Conformément aux dispositions de l'article 8 du CCAG-Travaux, il est prévu un délai d'exécution **3 (Trois) mois** pour l'ensemble des travaux, le délai d'exécution court à partir de la date prévue par l'ordre de service prescrivant le commencement de l'exécution des travaux.

ARTICLE 14: NATURE DES PRIX

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

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

ARTICLE 15: REVISION DES PRIX

1. En application de l'arrêté du chef du gouvernement N° 3-302-14 du 15 Safar 1437 (27 novembre 2015) fixant les règles et les conditions de révision des prix des marchés publics, le montant des travaux exécuté sera révisé par application de la formule ci-après, au cas où des variations économiques ont été constatées entre la date d'établissement des prix initiaux, définies par les cahiers des charges et les dates d'expiration des délais fixés contractuellement pour l'achèvement de la réalisation des prestations objet du marché.

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

3. Si les valeurs des indexes ne sont pas encore publiées au moment de l'établissement des décomptes provisoires, le maître d'ouvrage ordonne le paiement des montants desdits décomptes sans procéder à la révision des prix. Une fois, les valeurs définitives des index du mois considéré sont publiées, le maître d'ouvrage procède à l'ordonnancement des montants résultant de la révision des prix à l'occasion du décompte provisoire suivant.

4. Lorsqu'il s'agit du dernier décompte provisoire, le maître d'ouvrage procède à la révision des prix par application des valeurs publiées à la date de l'établissement dudit dernier décompte provisoire.

Formule de variation des prix

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

$$P = P_0 [0,15 + 0,85 \times (BAT6 / BAT60)]$$

P₀ le montant initial hors taxe des travaux ;

P le montant hors taxe révisé des travaux ;

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

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

ARTICLE 16: CAUTIONNEMENT PROVISoire ET CAUTIONNEMENT DEFINITIF

Le montant du cautionnement provisoire est fixé à quinze mille Dirhams (15 000 .00.) **dhs.**

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

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

Si le titulaire ne constitue pas le cautionnement définitif dans le délai prévu ci-dessus, le cautionnement provisoire mentionné ci-dessus reste acquis à l'Etat.

Le cautionnement définitif est restitué, sauf les cas d'application de l'article 79 du CCAG-Travaux, ou bien les cautions qui les remplacent sont libérées à la suite d'une main levée délivrée

par le maître d'ouvrage, dès la signature du procès verbal de la réception définitive des travaux.

ARTICLE 17: OCTROI D'AVANCES

Il n'est pas prévu l'octroi d'avance dans le cadre de ce marché.

ARTICLE 18: RETENUE DE GARANTIE

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

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

La retenue de garantie peut être remplacée, à la demande de l'entrepreneur, par une caution personnelle et solidaire, celle-ci peut être constituée soit par tranches successives d'un montant égal à la valeur de la retenue de garantie de chaque décompte, soit en totalité.

Le paiement de la retenue de garantie est effectué, ou bien les cautions qui les remplacent sont libérées à la suite d'une main levée délivrée par le maître d'ouvrage, dès la signature du procès verbal de la réception définitive des travaux.

ARTICLE 19: ASSURANCES - RESPONSABILITE

L'entrepreneur doit adresser au maître d'ouvrage, avant tout commencement de réalisation des travaux, une ou plusieurs attestations, délivrées par un ou plusieurs établissements, agréés à cet effet, justifiant la souscription d'une ou plusieurs polices d'assurances pour couvrir les risques inhérents à l'exécution du marché et précisant leurs dates de validité, et ce, conformément aux stipulations de l'article 25 du CCAG –Travaux.

ARTICLE 20: APPROVISIONNEMENTS

Le présent marché ne prévoit pas d'acompte sur approvisionnements de matériaux et matières premières destinés à entrer dans la composition des travaux objet du marché.

ARTICLE 21: CAS DE FORCE MAJEURE

Conformément aux dispositions de l'article 47 du CCAG-Travaux, en cas de survenance d'un événement de force majeure, telle que définie par l'article 269 du dahir du 9 ramadan 1331 (12 août 1913) formant code des obligations et contrats, l'entrepreneur a droit à une augmentation raisonnable des délais d'exécution qui doit faire l'objet d'un avenant. L'entrepreneur qui invoque le cas de force majeure devra aussitôt après l'apparition d'un tel cas, et dans un délai maximum de sept (7) jours, adresser au maître d'ouvrage une notification par lettre recommandée établissant les éléments constitutifs de la force majeure et ses conséquences probables sur la réalisation du marché. Dans tous les cas, l'entrepreneur devra prendre toutes dispositions utiles pour assurer, dans les plus brefs délais, la reprise normale de l'exécution des obligations affectées par le cas de force majeure.

ARTICLE 22: DROITS DE TIMBRE ET D'ENREGISTREMENT

Conformément à l'article 7 du CCAG-Travaux, l'entrepreneur doit acquitter les droits auxquels peuvent donner lieu le timbre et l'enregistrement du marché, tels que ces droits résultent des lois et règlements en vigueur.

ARTICLE 23: RECRUTEMENT ET PAIEMENT DES OUVRIERS

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

ARTICLE 24: MESURES DE SECURITE ET D'HYGIENE

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

ARTICLE 25: ORIGINE, QUALITE ET MISE EN OEUVRE DES MATERIAUX ET PRODUITS

Se conformer aux dispositions de l'article 42 du CCAG-Travaux

ARTICLE 26: RECEPTION PROVISOIRE

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

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

Si le maître d'ouvrage constate que les travaux présentent des insuffisances ou des défauts ou ne sont pas conformes aux spécifications du marché, l'entrepreneur procédera aux réparations nécessaires conformément aux dispositions de l'article 73 du CCAG-Travaux.

ARTICLE 27: ENLEVEMENT DU MATERIEL ET DES MATERIAUX

Au fur et à mesure de l'avancement des travaux, l'entrepreneur doit procéder à ses frais au dégagement, au nettoyage et à la remise en état des emplacements mis à sa disposition par le maître d'ouvrage pour l'exécution des travaux suivants :

- A la fin des travaux de consolidation et de restauration des structures verticales et horizontales (y compris des toitures inclinées) de toutes natures, l'entrepreneur doit enlever les échafaudages et étalements et matériel ayant servi à ces travaux ;
- Les matériaux non utilisés lors des travaux doivent être évacués du chantier vers la décharge publique ;
- Le démontage de la palissade et du panneau de chantier seront effectués et évacués à l'achèvement des travaux de l'entrepreneur ;
- Le bureau de chantier restera en place jusqu'à l'achèvement des travaux et la réception provisoire.

Au défaut d'exécution de tout ou partie de ces opérations dans les conditions prescrites par le cahier des prescriptions spéciales, le maître d'ouvrage met en demeure l'entrepreneur de réaliser ces opérations. Si l'entrepreneur ne les réalise pas dans un délai maximum de **trente (30) jours** à compter de la date de la réception de la mise en demeure, il est appliquée une pénalité journalière de **1000dh**, sans préjudice de l'application des mesures coercitives prévues à l'article 79 du CCAG-Travaux.

ARTICLE 28: DELAI DE GARANTIE

Conformément à l'article 75 du CCAG-Travaux, le délai de garantie est fixé à **Douze (12) mois** à compter de la date du procès-verbal de la réception provisoire des travaux.

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

ARTICLE 29: BASES DE REGLEMENT DES TRAVAUX

Le règlement des prestations réalisées sera effectué sur la base des décomptes établis par le maître d'ouvrage en appliquant aux quantités d'ouvrages réellement exécutées et régulièrement constatées les prix unitaires et forfaitaires du bordereau des prix-détail estimatif, en tenant compte, s'il y a lieu, du montant résultant de la révision des prix, déduction faite de la retenue de garantie, le cas échéant.

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

Seules sont réglées les prestations prescrites par le présent cahier des prescriptions spéciales ou par ordre de service notifié par le maître d'ouvrage, ou dans le cas des travaux supplémentaires ou d'augmentation dans la masse des travaux, conformément à l'article 55 et 57 du CCAG-Travaux.

Sur ordre du maître d'ouvrage, les sommes dues à l'entrepreneur seront versées au compte bancaire n° (RIB sur 24 positions)

Ouvert auprès de..... (La banque, la poste ou la trésorerie générale du Royaume).

ARTICLE 30: PENALITES POUR RETARD

Conformément aux stipulations de l'article 65 du CCAG-Travaux ; A défaut d'avoir terminé les travaux dans les délais prescrits, il sera appliqué à l'entrepreneur une pénalité par jour calendaire de retard de 1 ‰ (un pour mille) du montant du marché éventuellement majoré par les montants correspondants aux travaux supplémentaires et à l'augmentation dans la masse des travaux.

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

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

Toutefois, le montant cumulé de ces pénalités est plafonné à huit pour cent (8 %) du montant initial du marché 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 de l'entrepreneur et sans préjudice de l'application des mesures coercitives prévues par l'article 79 du CCAG-Travaux.

ARTICLE 31: RETENUE A LA SOURCE APPLICABLE AUX TITULAIRES ETRANGERS NON RESIDENTS AU MAROC

Une retenue à la source au titre de l'impôt sur les sociétés ou de l'impôt sur le revenu, le cas échéant, fixée au taux de dix pour cent (10 %), sera prélevée sur le montant hors taxe sur la valeur ajoutée des fournitures réalisées au Maroc dans le cadre du présent marché.

ARTICLE 32: RECEPTION DEFINITIVE

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

ARTICLE 33: RESILIATION DU MARCHÉ

La résiliation du marché peut être prononcée dans les conditions et modalités prévues par le décret n° 2-12-349 du 20 mars 2013 relatif aux marchés publics et celles prévues par l'article 69 du CCAG-Travaux.

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

Si des actes frauduleux, des infractions réitérées aux conditions de travail ou des manquements graves aux engagements pris ont été relevés à la charge de l'entrepreneur, le ministre, sans préjudice des poursuites judiciaires et des sanctions dont l'entrepreneur est passible, peut par décision motivée, prise après avis de la Commission nationale de la commande publique, l'exclure temporairement ou définitivement de la participation aux marchés de son administration.

ARTICLE 34: LUTTE CONTRE LA FRAUDE ET LA CORRUPTION

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

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

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

ARTICLE 35: REGLEMENT DES DIFFERENDS ET LITIGES

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

ARTICLE 36: CONNAISSANCE DU DOSSIER

L'entrepreneur déclare :

- Avoir apprécié toutes difficultés résultant du terrain, de l'emplacement des constructions, des accès, des alimentations, des branchements en eau et en électricité et toute autre difficulté et charges qui pourrait se présenter pour laquelle aucune réclamation ne sera prise en considération ;
- Avoir pris pleine connaissance de l'ensemble du dossier du projet ;
- Avoir fait préciser tout point susceptible de contestations ;
- Avoir fait tout calcul et sous détail ;
- Avoir procédé à la visite des lieux ;
- N'avoir rien laissé au hasard pour déterminer le prix de chaque nature d'ouvrage présenté par elle et de nature à donner lieu à discussion.

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

ARTICLE 37: ECHANTILLONNAGE

Conformément aux dispositions de l'article 42 du CCAG-Travaux, l'entrepreneur doit soumettre à l'agrément de bureau d'étude un échantillon de chaque espèce de matériaux ou de fournitures qu'il compte utiliser, il ne pourra mettre en œuvre des matériaux qu'après approbation de bureau d'étude.

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

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

ARTICLE 38: CHARGES PARTICULIERES

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

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

ARTICLE 39: MODE D'EXECUTION DES OUVRAGES

D'une manière générale, les travaux seront exécutés suivant les règles de l'art et conformément aux dessins et plans qui seront notifiés à l'entrepreneur visés « **BON POUR**

EXECUTION ». Les plans techniques restent toujours la base de l'ouvrage, tous les dessins annexés devront s'y conformer.

Si les désignations du C.P.S ou des plans ne sont pas suffisantes, il demeure bien entendu que la signature du marché implique que les renseignements complémentaires ont été obtenus par l'entrepreneur, avant la remise de ses offres des prix.

ARTICLE 40: PRESCRIPTIONS APPLICABLES A TOUS LES CORPS D'ETAT

a. L'entrepreneur ne pourra en aucun cas se prévaloir des difficultés douanières ou d'approvisionnement pour toute fourniture en temps utile.

A cet effet l'entrepreneur sera tenu, dans les **Huit (8) jours** suivant la délivrance de l'ordre de service de commencer les travaux, à remettre à la maîtrise d'œuvre le double des bons de commande des matériels et matériaux certifiés conformes par les fournisseurs.

b. L'entrepreneur devra constamment se conformer au planning général des travaux exposés dans le bureau de chantier.

ARTICLE 41: ESSAIS, ETUDES COMPLEMENTAIRES ET METRES

ETUDES DES METRES

Les métrés d'exécution seront établis par un métreur vérificateur, les frais inhérents à ces métrés seront à la charge de l'entrepreneur.

ESSAIS ET ETUDES COMPLEMENTAIRES

Tous essais et études complémentaires jugés nécessaires par le maître d'ouvrage, le BET et le bureau de contrôle suite à une infraction de règlement par l'entrepreneur (exemple : auscultation dynamique d'un ouvrage BA n'ayant pas fait l'objet d'essais de prélèvements par l'entrepreneur) ou par obligation technique conforme aux DTU, DGA ... (Essais de mise à eau) seront à la charge de l'entrepreneur.

ARTICLE 42: ACTION DE FORMATION ET D'ALPHABETISATION DANS LE CHANTIER

Conformément aux dispositions de l'article 35 du CCAG-Travaux.

ARTICLE 43: GENES ET NUISANCES

Conformément à l'article 33 du CCAG-T, l'entrepreneur doit prendre les dispositions spécifiques suivantes pour réduire la gêne et les nuisances causées aux usagers et aux riverains

- L'entrepreneur doit prévoir des points d'accès au chantier, les trajets d'approvisionnement, les aires de stockage et de stationnement afin de limiter les manœuvres des camions, ainsi que toutes les dispositions pour assurer l'hygiène des installations de chantier destinées au personnel et doit respecter la tranche horaire exigée par la réglementation et ne pas travailler la nuit et les dimanches.
- L'entrepreneur doit prévoir les dispositions nécessaires pour réduire, dans toute la mesure du possible, les gênes imposées aux usagers et aux voisins par l'approvisionnement, le bruit des engins et véhicules, les vibrations, les fumées, les poussières.
- L'entrepreneur doit installer une signalisation cohérente, lisible et adaptée, ainsi que de surveiller son état et de l'entretenir tout au long du chantier et ne doit pas occuper de façon permanente les voiries et les rues adjacentes du chantier dans le but de garder, dans le voisinage, une circulation des véhicules fluide.
- L'entrepreneur ne doit pas bloquer les accès aux logements des riverains et doit assurer la circulation des habitants et passants à l'extérieur du chantier en toute sécurité en prévoyant les précautions nécessaires afin d'éviter que les travaux ne causent un danger aux tiers.
- L'entrepreneur doit prévoir toutes les précautions et dispositifs appropriés de protection appropriée pour le passage des passants dans le voisinage du chantier.
- Prévoir les dispositions nécessaires pour réduire, dans toute la mesure du possible, les gênes imposées aux usagers et aux voisins, notamment celles causées, par l'approvisionnement, le bruit des engins et véhicules, les vibrations, les fumées, les poussières.

INDICATIONS GENERALES**1. PROVENANCE DES MATERIAUX :**

Les matériaux et matériels destinés à l'exécution des travaux seront d'origine marocaine ; il ne sera fait appel aux matériaux ou matériel d'origine étrangère qu'en cas d'impossibilité de se les procurer sur le marché marocain. Les matériaux et matériels proviendront des lieux d'extraction ou de production nationale ou des dépôts du Maroc. Par le fait même du dépôt de son offre, l'entrepreneur sera réputé connaître les ressources des carrières, dépôts ou usines indiqués ci-avant, ainsi que leurs conditions d'accès, d'exploitation et de vente. Aucune réclamation ne sera recevable concernant le prix de revient à pied d'œuvre de ces matériaux.

2. APPROVISIONNEMENTS :

L'entrepreneur devra prendre toutes les dispositions utiles 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 accepté par le BET et le laboratoire. La demande de réception d'un matériau autre que les matériaux préfabriqués devront être faits au moins quatre (4) jours avant leurs emplois. Pour les matériaux préfabriqués, le délai sera d'un (1) mois à pied d'œuvre.

Les matériaux fournis par l'entrepreneur restent sous sa garde et sa responsabilité, même après avoir été accepté provisoirement par le BET. L'entrepreneur devra, en conséquence, supporter les pertes ou avaries pouvant survenir et ce jusqu'à la réception provisoire des travaux.

3. VÉRIFICATION DES MATÉRIAUX

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

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

4. MODE D'EXECUTION DES OUVRAGES

Les ouvrages seront exécutés d'après les plans et documents de base remis à l'Entrepreneur par le Maître de l'ouvrage.

5. ESSAIS DES MATÉRIAUX

Si, les essais effectués par le laboratoire, sur les matériaux utilisés pour la réalisation des travaux, sont non conforme, tous les ouvrages réalisés le jour des prélèvements désignés lors du contrôle seront détruits et reconstruits aux frais de l'entrepreneur, indépendamment des dommages et intérêts que le maître de l'ouvrage se réserve de revendiquer pour le retard apporté aux travaux et perturbation que cela pourrait apporter à l'ensemble de l'édifice.

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

6. APPROVISIONNEMENT EN EAU ET EN ÉLECTRICITÉ

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

A- DEMOLITION, DEPOSE ET DECAPAGE**1. PRESCRIPTIONS CONCERNANT LE MODE D'EXECUTION DES PROTECTIONS**

L'entrepreneur doit prendre toutes les dispositions nécessaires afin d'éviter tout risque d'endommagement des éléments décoratifs existants (Plâtre, bois, Zellige et tous autres éléments décoratifs jugés) et qui devront être protégés avec un dispositif mis au point avec le BET, avant le commencement des travaux.

Il comporte la mise en place d'un système de protection des éléments décoratifs existants en bois, plâtre et zellige par des plaques d'éponge de 1 cm d'épaisseur et des lames en plastique suivant indication du BET y compris fixation et entretien jusqu'à achèvement des travaux et toutes sujétions de protection.

L'entrepreneur doit prendre les dispositions nécessaires afin d'éviter tout risque d'endommagement des éléments décoratifs existants.

Les plans d'étaisements requièrent une énorme attention de la part de l'entrepreneur, tant dans leurs élaborations que dans la mise en œuvre in situ.

Les plans seront, systématiquement validés par le BET qui devra vérifier que la structure supporte parfaitement les charges notamment en fonction :

- Des charges d'exploitations des planchers
- Des surcharges définitives
- Des surcharges chantiers

2. PRESCRIPTIONS CONCERNANT LE MODE D'EXECUTION DES DEMOLITIONS

Avant toute démolition prévue ou demandée par le BET, l'entrepreneur doit prendre l'ensemble dispositions nécessaires (étayage, protection pour le passage des passants dans le voisinage par des palissades en bois ou tôle et une signalisation de sécurité appropriée) afin d'éviter tout risque d'effondrement éventuel et d'endommagement des parties saines et des éléments décoratifs existants qui devront être protégés avec un dispositif mis au point en concertation avec le BET. L'utilisation d'engins mécaniques est interdite lors de la démolition sauf accord préalable du maître d'ouvrage et du BET. Lors de la dépose quand elle est nécessaire, prévue dans le projet ou demandée par le BET l'entrepreneur doit prendre toutes les dispositions nécessaires pour la préservation de l'élément à déposer. Les matériaux récupérés, consignés sur un PV de chantier, au cours des démolitions et déposes restent la propriété du maître de l'ouvrage. Les matériaux estimés non récupérables par le BET doivent être évacués à la décharge publique à la charge de l'entrepreneur après accords du maître d'ouvrage.

Toutes les démolitions, soit en sous-œuvre ou en élévation, 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 de 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 le BET 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 nettoyés, rangés et disposés aux lieux prescrits par le BET.

Toute dégradation et dommage causés aux ouvrages à maintenir seront repris la charge de l'entrepreneur.

L'entrepreneur est tenu de prendre toutes les précautions 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 bâtiments voisins existants.

Le volume des démolitions sera relevé d'après attachement pris et vérifiés contradictoirement par l'entrepreneur, le BET et le maître d'ouvrage.

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

B- GROS ŒUVRES

1. PROVENANCE DES MATÉRIAUX

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

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

DESIGNATION DES MATERIAUX	QUALITÉ ET PROVENANCE
TOUT VENANT	Carrières locales agréées
SABLE POUR MORTIER A LA CHAUX	Carrières locales agréées
MOELLONS, MARBRES ET PIERRES	Carrières locales agréées
BRIQUES PLEINES TRADITIONNELLE	Fours traditionnels locales
TUILE EN TERRE CUITE	Fours traditionnels locales
ADOBES (BRIQUE DE TERRE) ET BRIQUES TERRE COMPACTEE	Des fabriques locales
CIMENT	Portland artificiel CPJ 35 et CPJ 45 des usines du Maroc
ACIER TORS	De 1er choix des fournisseurs locaux
CHAUX GRASSE	Four à chaux locales
TUYAUX POUR CANALISATIONS TRADITIONNELLES	Fours traditionnels locales
BOIS (CEDRE ET SAPIN ROUGE)	De 1er choix des fournisseurs locaux

L'attention de l'entrepreneur est attirée sur le fait qu'il devra faire agréer par le maître d'ouvrage, les carrières et ballastières qu'il se propose d'exploiter. Par le fait même de son offre, l'entrepreneur sera réputé connaître les ressources des carrières ou dépôts indiqués ci-dessus ainsi que leurs conditions d'accès et d'exploitation.

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

2. SPÉCIFICATIONS PARTICULIÈRES CONCERNANT LES BRIQUES PLEINES TRADITIONNELLES ET ADOBES

a.\ BRIQUES PLEINES TRADITIONNELLES

Les briques peines traditionnelles doivent être confectionnées de manière traditionnelle.

Il faut utiliser la marne grise, suivant les recommandations du laboratoire, comme base pour la confection des briques avec une composition qui respecte les proportions suivantes :

- 40% de marne rugueuse (marne sableuse) dite « EL Harcha ».
- 60% de marne lisse.

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

La cuisson des briques traditionnelles doit se faire à une température variante entre 800 et 1000° C.

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

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

D'une manière générale, il existe deux types de briques :

- Briques de dimensions (23 x 11 x 3,5 cm).
- Briques de dimensions (25 x 12 x 3,5 cm).

Les dimensions des briques doivent être conformes à celles existantes.

- Les briques pleines traditionnelles doivent répondre aux résultats d'essais exigés par le laboratoire.

b.\ ADOBE, BAUGE ET BRIQUE EN TERRE CRUE

La brique crue sera utilisée pour les parois intérieures, les réparations, les reprises d'œuvre ou pour façonner les édicules des terrasses (parapet, marches ou auvent de l'escalier). Elle est souvent associée à d'autres matériaux locaux, notamment végétaux, ou est encore remplacée par la pierre de petit appareillage. Les briques de terre crue (toub), sont fabriquées dans de petites matrices en bois dans lesquelles est moulé un mélange de terre humide et de paille hachée. La brique cuite n'est pas utilisée. La brique crue est aussi utilisée pour certaines voûtes qui proposent ainsi, avec le schiste plat et régulier, des systèmes à claveaux, aux dessins caractéristiques, souvent appuyés sur des gabarits (ou des débuts de gabarits) en bois de palmier.

➤ **Convenance de la terre pour l'adobe et bauge**

Les briques d'adobe sont fabriquées à partir d'une terre fine et essentiellement argileuse. Les débris végétaux et les résidus organiques sont éliminés par décapage du sol végétal avant extraction du matériau.

Une teneur en matière organique de 3% n'est pas tolérée. Les cailloux de plus de 5 mm de diamètre sont éliminés.

L'analyse granulométrique doit aboutir aux fourchettes suivantes :

La fraction granulaire de la terre est définie par les pourcentages suivants :

- 10-20% en argile.
- 15-25% en limon.
- 50-70% en sable.
- LP et IP compris entre 10% et 25%, LL entre 25% et 45%.

L'unité d'adobe peut avoir une section carrée, rectangulaire ou autres formes géométriques spéciales pour la construction des angles des murs qui présentent un angle différent de 90°. Les dimensions de l'unité d'adobe doivent avoir les proportions suivantes :

- Pour les unités rectangulaires, la longueur doit être le double de la largeur.
- La hauteur de l'unité d'adobe doit être de l'ordre de 1/4 de sa longueur. La hauteur minimale de l'adobe est de 8 cm.

L'épaisseur minimale des murs porteurs en adobe est 40cm. Les dimensions appropriées des briques d'adobe sont (20x40x10cm).

➤ **Production et conditions de réalisation des unités d'adobe.**

La mise en forme de l'adobe est réalisée à l'aide de moules en bois, acier ou en plastique. Pour une bonne qualité des unités d'adobe, les moules doivent être solides, propres et leur mouillage est impératif avant chaque utilisation. Maintenir le sol au repos et humide pendant 24 heures avant la fabrication des unités d'adobe. Après démoulage, les briques sont séchées dans l'ombre pendant 24 heures puis retournée sur l'autre base et laissée sécher pendant une durée de 4 jours à une semaine. Le séchage individuel de chaque unité à l'air est nécessaire. Le stockage se fait dans un milieu sec. La production des unités d'adobe nécessite beaucoup de soins et peut être manuelle ou mécanisée.

Les unités d'adobe peuvent présenter des réservations (évidements, trous) perforées sur la section transversale qui serviront de passage pour les éléments de renforcement pendant la construction du mur.

Les trous doivent être perpendiculaires à la section transversale et ne doivent pas dépasser 12 % de l'aire totale de la section.

➤ **Essais de contrôle des fissures**

Au moins huit murets constitués chacun d'une paire d'adobes sont réalisés avec des mortiers présentant différentes proportions de sol et de sable grossier. Il est recommandé que le rapport Sol/sable varie entre 1Sol/0sable et 1Sol/3sable en volume. Le muret ayant la plus faible proportion en sable, qui une fois ouverte après 48 heures, ne montre pas de fissures visibles dans le mortier, indiquera le rapport sol/sable le plus adéquat pour les constructions en adobe et offrant une plus haute résistance.

c.\ BRIQUE EN TERRE COMPRESSEE

Les briques de terre comprimées composées de graviers, sables, et d'éléments fins (limons et argiles) très peu humides sont produites par la compression de terre crue dans une presse mécanique. La terre est comprimée entre deux plateaux qui se rapprochent lentement. Cette compression permet de soustraire l'air dans le bloc afin de l'imperméabiliser et d'augmenter sa résistance.

Les dimensions appropriées des briques sont (30x14,5x7 cm).

➤ **Production :**

- Après l'élimination par ciblage les plus gros graviers et grumeaux d'argile (0,5 à 0,8 mm au tamis).
- Ajout ensuite d'additifs (de l'ordre de 10 % en volume) tels que du ciment ou de la chaux aérienne afin de la stabiliser et d'augmenter la durabilité des blocs. Des fibres végétales peuvent être ajoutées (paille, copeaux de bois, lin).
- Utilisation des presses pour comprimer la brique : manuelles ou motorisées, à transmission manuelle, mécanique ou hydraulique. Les matières premières sont mélangées, moulées à froid et pressées mécaniquement. Les briques sont placées à suer 3 semaines sous une

bâche pour que la réaction chimique entre la chaux et l'argile se produise. Elles sont ensuite séchées naturellement à l'air libre pendant quelques jours. La couleur de la brique dépend de la provenance de la terre utilisée.

➤ Mise en œuvre

Les briques doivent être préalablement humidifiées avant leur montage au mortier. Pour les constructions de murs porteurs, il est conseillé de respecter une épaisseur de 30 cm.

On alterne briques disposées en boutisse, puis briques disposées dans leur largeur. Ces dernières doivent être posées, de préférence, à plat et non à chant.

On veille à ce que les joints des briques se croisent, de façon à assurer la liaison du mur. Ces joints sont comblés à l'aide d'un mortier de sable et de chaux. Néanmoins, en cas de protection in-situ, les briques peuvent être posées à joints vifs. Avant d'appliquer l'enduit de finition, il est préférable d'humidifier au préalable le mur. La mise en œuvre d'autres ouvrages est possible avec l'utilisation des briques de terre crue compressée comme la construction de clé de voûtes, arcs, coupoles, réalisée à l'aide de coffrages.

3. NATURE, QUALITÉ, COMPOSITION ET PRESCRIPTIONS RELATIVES À L'APPLICATION DES MORTIERS TRADITIONNELLES À LA CHAUX

COMPOSITION DES MORTIERS A 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 (CaO).
- ✓ **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.

- LA CHAUX

La chaux doit être confectionnée de manière traditionnelle. Les calcaires doivent provenir des carrières existantes agréées de préférence de la région. Il faut utiliser par ordre de qualité.

. Les Travertins qui affleurent autour de la région de préférence

. Les Calcaires lacustres provenant des carrières de préférence de la région

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

Les calcaires doivent être calcinés à des températures supérieures à 1 000 °C.

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

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

- LE SABLE POUR CONFECTION DU MORTIER DE CHAUX

Le sable à utiliser doit provenir de préférence des carrières de travertins ou de carrières agréées et d'avoir un équivalent de sable d'au moins 40%.

Le sable retenu doit être tamisé dans un crible de 3 mm de maille au maximum.

• COMPOSITION

Le mortier des joints entre briques et de dressage doit contenir 1/3 de chaux bien fermentée et 2/3 de sable. La chaux et le sable utilisés doivent être conformes aux exigences des prescriptions techniques du présent marché.

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

• PREPARATION

La chaux et le sable tamisés 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.

4. PRESCRIPTIONS RELATIVES A LA MAÇONNERIE DE PIERRES

Les constructions en maçonnerie de pierres sont réalisées d'unités de pierres taillées ou non qui sont assemblées par un mortier de jointement à base d'argile, de ciment ou de la chaux. L'appareillage des pierres taillées obéit aux mêmes règles de bonne pratique que la maçonnerie de briques ou d'adobe.

La résistance à la compression d'un mur de pierres à base d'un mortier de terre est suffisante pour édifier une construction en RDC + 1.

Les murs en maçonnerie de moellons sont réalisés selon leur hauteur par tranches de hauteur maximale 60cm.

L'épaisseur minimale des murs en moellons de pierres est 40cm.

Les pierres Taillées ou non doivent être allongées de longueur minimale égale à $\frac{3}{4}$ de l'épaisseur du mur. Ceci permet d'assurer le monolithisme et la meilleure liaison selon l'épaisseur du mur. Les pierres de formes enroulées de longueur inférieure à 15cm ne doivent pas être utilisées comme pierres principales de construction des murs en maçonnerie.

Il y a nécessité d'introduire des éléments de liaisons selon l'épaisseur sous forme de bâtonnets en bois ou de pierres allongées ou d'épingles d'aciers en T8, de longueur égale à l'épaisseur du mur est noyés dans le mur. Ces éléments de renfort sont placés tous les 1m en longueur et 60cm en hauteur du mur.

Les caractéristiques mécaniques des pierres sont déterminées par les essais au laboratoire. Les résistances à la compression et le poids spécifiques des pierres de différentes origines sont données dans le tableau suivant :

Désignation de la pierre	Poids spécifique Kg/m3	Charge d'écrasement Kg/cm2
Calcaires durs	2100 à 2600	200 à 800
Calcaires demi durs, mollasses dures	1700 à 2000	70 à 160
Calcaires tendres	1400 à 1750	25 à 80
Basalte	2688 à 3030	2600 à 3334
Granit	2600 à 2710	1200 à 1716
grès	2070 à 2530	310 à 1600

Les pierres de construction ont généralement des résistances à la compression suffisantes pour réaliser des murs porteurs avec un mortier à ciment ou à la chaux. La résistance minimale à la compression pour le calcul est 0,5 MPa.

5. PRESCRIPTIONS RELATIVES AU PISE

La technique du pisé consiste à damer la terre entre deux banches à l'aide d'un pisoir manuel ou mécanique. Les deux banches rigides doivent être maintenues parallèles à une distance égale à l'épaisseur du mur à construire. La terre compactée acquiert de la cohésion et forme une masse homogène qui peut être élevée à des hauteurs importantes.

a) Choix du matériau terre

Le choix du matériau de construction pisé se fait selon la démarche classique de caractérisation géotechnique des matériaux en passant par les différentes étapes de la chaîne de la prospection jusqu'au stockage du matériau.

Les principaux essais d'identification - Identification du matériau terre :

- Analyse granulo-sédimentométrique.
- Détermination des limites d'Atterberg.
- Détermination de la valeur du bleu de méthylène.
- Détermination de la teneur en sulfates, en matières organiques, et en chlorures.
- Essai Proctor pour déterminer la densité sèche maximale et la teneur en eau optimale (en répète cet essai au moins trois fois afin de s'assurer de l'homogénéité des résultats obtenus).

b) Caractéristiques géotechniques du matériau.

➤ Granulométrie :

La courbe granulométrique de la terre destinée au pisé doit appartenir au fuseau granulométrique dont les caractéristiques principales sont :

- pourcentage de gravier non nul (2 à 10%).
- pourcentage de sable entre 32 et 58 %.
- pourcentage de limons entre 8 et 16 %.
- pourcentage d'argiles entre 8 et 26 %.

Les pourcentages exacts des différents constitutifs doivent être choisis et justifiés pour atteindre les performances requises.

➤ Plasticité :

La plasticité d'une terre est caractérisée par trois indices : limite de liquidité (LL), Limite de plasticité (LP) et l'indice de plasticité (IP).

- Les terres convenables pour le matériau pisé ont un indice de plasticité (IP) compris entre 7 et 29 %, une limite de liquidité inférieure à 50 % et une l'unité de plasticité supérieure à 10%.

Si l'indice de plasticité est en dehors de cette fourchette la terre ne peut être utilisée que si elle subit une correction granulaire ou si elle est stabilisée à la chaux ou au ciment.

➤ Compactibilité

La compactibilité d'un matériau est caractérisée par sa teneur en eau optimale et sa densité sèche maximale. Ces deux paramètres sont déterminés par l'essai Proctor Standard ou Modifié. Ces paramètres doivent vérifier les fourchettes suivantes :

- Teneur en eau optimale: $7\% < W_{opt} < 16\%$.
- Densité sèche maximale: $1,7\% < D_s \text{ max} < 2,1\%$.

La densité minimale admise est de 1,6 t/m³ et la compacité doit être supérieure à 90%.

➤ Matériau stabilisé

Il est recommandé d'utiliser deux types de stabilisants : la chaux ou le ciment:

- Ciment: la stabilisation au ciment est plus compatible avec les terres sableuses avec une teneur en matières organiques inférieures à 2 %. Le taux du ciment sera déterminé en fonction de l'agressivité du climat de la région et de la résistance recherchée (généralement entre 4 et 8%).
- Chaux aérienne éteinte: Le processus de durcissement doit se faire à l'air libre mais pas sous l'eau. Son action est plus efficace sur les terres argileuses. On recommande pour le pisé un pourcentage de chaux compris entre 6 et 10% en masse.

c) Réalisation des murs en pisé

La construction des murs en pisé consiste à compacter la terre humide entre deux banches, généralement en bois. Le matériau pisé humide est déposé en couche sur une épaisseur de 10cm environ, ensuite elle est compactée pour atteindre la densité désirée. La teneur en eau doit être faible et proche de la teneur en eau optimale déterminé par Vessai Proctor. Pour améliorer l'adhérence entre les différentes couches, la surface du mur doit être aspergée d'eau avant d'asseoir la prochaine couche de 10cm. La hauteur total d'une banchée réalisée de cette manière et de l'ordre de 0.8 à 1m. Le matériau terre est compacté à 98 % de la densité maximale sèche. Une énergie de compactage élevée mène à une haute résistance mais seulement jusqu'à une certaine limite. L'énergie de compactage doit être normalisée. Le procédé suivant est recommandé : 50 coups par surface de 1000 cm² de mur en utilisant une dame en bois ayant un poids de 8 à 10kg.

Pour contrôler les fissures de retrait, des essais préliminaires sont exigés pour déterminer la quantité de sable à ajouter à la terre argileuse.

Chaque jour on réalise 1m de hauteur, les banches fraîchement réalisées ne peuvent supporter la masse des piseurs et d'une autre banche superposée. La succession des banches se fait sur un même plan horizontal par glissement du coffrage à partir du premier angle réalisé.

Le décoffrage des banches se fait aussitôt après la fin du compactage. Si le coffrage provoque un arrachement superficiel, cela indique que le compactage est insuffisant ou la teneur en eau n'est pas adéquate par conséquent, il faut démolir et reprendre la banche convenablement.

Les banches stabilisées doivent subir une cure de 3 jours. En forte chaleur, il est recommandé de couvrir les banches par un plastique.

L'appareillage des banchées obéit aux mêmes dispositions adoptées pour les murs en maçonnerie de briques ou d'adobe.

L'épaisseur minimale des murs porteurs en pisé est 40cm.

6. PRESCRIPTIONS RELATIVES A L'APPLICATION DES MORTIERS

- 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 terre cuite,
- Arrosage éventuellement des parements,
- Reconstitution des joints par mortier en l'appliquant en deux couches minimum
- Application sur toutes les surfaces d'un gobetis d'accrochage 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 tous les parements des murs d'une armature constituée par grillage métallique galvanisé à mailles carrées ou circulaires 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.

- Application de la deuxième couche ou corps d'enduit constituée du mortier à la chaux.

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 passes.

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

- Couche de finition :

Elle sera réalisée à l'aide d'un mortier de chaux hydraulique dosé à moitié chaux et moitié de sable.

Elle doit être appliquée après durcissement de la 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.

Les quantités réelles et la teneur en eau seront déterminées par un laboratoire agréé.

• ESSAIS

Avant l'utilisation des mortiers et enduits, l'entrepreneur est tenu de faire appel à un laboratoire agréé pour l'établissement des essais suivants :

- Essai de Formulation et de compositions des mortiers qui doivent être conformes à celles détaillées ci-dessus,
- Essai d'arrachement d'enduits à appliquer sur différents supports (différents murs). Les résultats des essais d'arrachement sur enduits doivent être supérieurs à 1,2 bar à partir du 2ème mois.

• 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.

7. TRAVAUX DE RAVALEMENT DE FAÇADES :

- CORNICHES : REFECTION

Ragréage de corniches comprenant le repiquage et la réfection des solins et joints dégradés. Le rejointoiement au mortier, 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 énergétique 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 EXECUTES SUR SURFACES PEINTES D'ENDUIT ET FONDS EN BON ETAT 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.

8. NATURE, QUALITÉ, COMPOSITION ET PRESCRIPTIONS RELATIVES À L'APPLICATION DES BÉTONS ARMÉS ET MORTIERS EN CIMENT

- COMPOSITION ET CLASSES DES BÉTONS :

Les différents bétons devront être conformes à la NM 10.1.008.

Ils seront obligatoirement fabriqués par moyens mécaniques.

Pour 1 m³ de béton mis en œuvre la composition est la suivante :

Classe du béton Désignation courante du béton	Classe du ciment	Compression à 28 jours
Classe B10 Béton de propreté	CPJ 35 Dosage 250 Kg par m³	130
Classe B15 Gros béton, béton cyclopéen	CPJ 35 Dosage 300 Kg par m³	180
Classe B20 Dallage	CPJ 45 Dosage 300 Kg par m³	200
Classe B25 Béton armé (pour poteaux, poutre, dalles pleines et béton armé en fondation)	CPJ 45 Dosage 350 Kg par m³	250
Classe B30 Béton de renforcement, de reprise, de reprofilage de structure	CPJ 45 Dosage 400 Kg par m³	300

Si l'entrepreneur fait appel au béton prêt à l'emploi, l'essai de convenance sera celui de la centrale devant fournir le chantier. L'essai de convenance sera valable tant que les matériaux utilisés restent les mêmes.

- COMPOSITION DES MORTIERS :

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

Désignation	Ciment CPJ 35	Chaux grasse éteinte	Sable I	Grain de riz I	Gravette 8/15 15/25	Emploi
Mortier n°1	250Kg/m3		500 l	500 l		Dégrossi d'enduit
Mortier n°2	300 Kg/m3		660 l	340 l		Hourdage de maçon
Mortier n°3	400 Kg/m3		500 l	500 l		Mortier reprise de béton
Mortier n°4	500 Kg/m3		1000 l			Enduit lisse chape sup de revêtement et scellement
Mortier n°5	150 Kg/m3	250 l	1000 l			Enduit bâtard
Mortier n°6	500 Kg/m3		700 l	300 l	hydrofuge dose par sac de ciment	Mortier p/agglos & support de façade

• DOSAGES DES REVETEMENTS DE SOLS :

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

• COFFRAGE :

1. Mise en œuvre :

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

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

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

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

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

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

Tous les ouvrages en fondations seront coffrés en général :

- sur toute leur périphérie pour les semelles ;
- sur les joues pour les longrines ;
- toutes faces sauf fond pour les autres ouvrages ;

- tels que fosse septique, regards, caniveaux, ...

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

2. Matériaux :

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

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

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

3. Classification :

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

- Coffrage ordinaire brut pour parements cachés ou à enduire (semelles, longrines, planchers sur faux plafonds
- Coffrage ordinaire soigné pour parements non enduits.
- Coffrage très éloigné pour parements devant rester brut de décoffrage (ainsi que pour les éventuels éléments préfabriqués horizontaux).
- **PRESCRIPTIONS CONCERNANT L'EXECUTION DES BETONS ARMES :**

d) Mise en œuvre des bétons non armés :

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

e) Mise en œuvre des bétons armés :

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

4. Poteau :

Des bases de 0,15 m de hauteur environ seront coulées avant le coffrage des poteaux.

Ces bases sont destinées à assurer un traçage parfait, à permettre le serrage des coffrages et à éviter la ségrégation du béton en pied du poteau.

Le coulage des poteaux se fera en une seule fois, mais les coffrages devront permettre le coulage d'une hauteur maximale de 1,50m. Pour cela, une face de coffrage devra rester libre et devra recevoir un panneau supplémentaire pour la finition du coulage.

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

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

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

Le plus grand soin devra être observé lors du coulage des éléments de faible section. Par temps chaud, les coffrages seront abondamment trempés avant coulage et maintenue humides pendant 48 heures. Aucun décoffrage des poteaux ne sera admis avant 48 heures. Le décoffrage des éléments en B.A se fera 28 jours après.

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

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

5. Nervures de hourdis et dalle de compression :

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

6. Prescriptions concernant le façonnage des aciers :

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

Les diamètres minimaux des mandrins sont de :

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

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

Les armatures seront mises en place conformément aux règles, les cales seront en béton.

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

• CLOISONNEMENTS :

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

Les linteaux sur doubles cloisons seront en béton armé. Les attaches pour liaison entre double cloison seront en Ø 6 mm disposés en % tous les mètres en plan et tous les 0,50 m en élévation.

Les liaisons entre béton armé et cloisons seront assurées par une bande de grillage galvanisé, type « Grillage à poules »

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

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

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 bâtard ou à base de chaux suivant indication de BET en prenant soin de bien les raccommorder 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. ASSAINISSEMENT - CANALISATIONS ENTERREES :

f) Fouilles

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

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

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

g) Canalisations

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

Les joints seront exécutés au mortier n°1.

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

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

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

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

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

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

h) Regards

Ils comprendront les fouilles en tous terrains et évacuation des déblais en excédent, le fond de fouilles recevra un béton de propreté de 0,10 m d'épaisseur, puis un radier en béton de propreté de 0,10 m également. Les parois seront exécutées en béton n° 3 de 0,10 m d'épaisseur, ou en briques pleines posés à plat, l'intérieure à la bouteille et une feuillure aménagée à la partie supérieure pour le tampon, celui-ci sera en B.A de 0,07 m d'épaisseur, avec ou sans anneau de levage, scellé ou non, suivant le cas, sans double cadre cornière à la demande. Le raccordement avec les buses sera parfaitement exécuté, assurant une étanchéité complète lors de la mise en service. Les profondeurs seront variables suivant les pentes d'écoulement.

Le regard pour E.U comprendra les fouilles en tous terrains jusqu'à 1,00m de profondeur les remblais et l'évacuation des excédents, il sera exécuter sur un hérissonne de 0,15 m d'épaisseur pour radier, fond et parois en béton n°3 de 0,10 m d'épaisseur, enduit intérieur au mortier n°4, dallées de B.A. de recouvrement de 0,10 m suivant indications des plans et toutes sujétions.

i) Fourreaux

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

j) Fourreaux pour câble électrique

Ces fourreaux en P.V.C. ou en terre cuite enterrés au sol.

Les sections seront celles prescrites par les services du distributeur.

k) Fourreaux pour alimentation en eau potable

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

l) Fourreaux divers

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

11. ENDUITS :

• PREPARATION 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. Les travaux seront exécutés entre nus repérés et réalisés en 3 couches et se fera suivant les recommandations du laboratoire et du BET.

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

Les enduits de façade seront exécutés avec le plus grand soin devra être apporté à la mise en place du grillage galvanisé destiné à éviter les fissures entre les éléments de béton et les remplissages. Ce grillage devra être incorporé dans la couche de dressage et déborder de 0,50 m de part et d'autre de la liaison entre béton et remplissage. Il sera posé par pointes d'acier galvanisé.

- La première après arrosage abondant du support, au mortier clair sans forme de goberais dosé à 600 Kg de ciment.
- La deuxième, exécutée 24 heures après la première au mortier parfaitement dressé et serré.
- La couche de finition.

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

- SOLS :

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

Ce hérissonnage sera damé à refus à la dame à quatre.

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

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

Le dallage en granit des sols comprendra :

- a. une forme d'enrobage de 0,05 et 0,15 m d'épaisseur suivant le cas, sans plus-value pour supérieur, exécutée en sable et ciment au dosage de 250 Kg de ciment plane après dressage.
- b. Un revêtement granito de 15 mm d'épaisseur coulé sur place après pose de joints de dilatation en plastique. Ce tapis sera bien plein, les grains de marbre très serrés en laissant apparaître que le minimum de ciment, il sera rechargé en grains immédiatement après coulage et lors du roulage.

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

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

C- ETANCHEITE

1. PRESCRIPTIONS CONCERNANT L'ETANCHEITE

Le détail et mise en œuvre de l'étanchéité sera établi par le bureau d'étude technique, visé par le bureau de contrôle et donné à l'entrepreneur pour exécution.

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

Toutes les rencontres de souches de cheminées. 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 h. Aucune trace d'humidité ne devra être constatée sous les plafonds ou sur les murs.

Le prélèvement au cas où ils seraient prescrits, devront être effectués au plus tard le jour de l'achèvement des travaux d'étanchéité proprement dite, et en tous cas, avant l'exécution des protections.

Les prélèvements pour essais par un laboratoire agréé 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 le maître d'ouvrage seront disposés dans le bureau de chantier jusqu'à la fin des travaux.

2. PRESCRIPTIONS TECHNIQUES CONCERNANT L'ETANCHEITE DES TERRASSES RELEVES ET ETANCHEITE DES SALLES D'EAU

L'étanchéité des terrasses, relevés et salles d'eau sera réalisée par une membrane élastomère en bicouche de 2mm et 3mm d'épaisseur y compris la protection mécanique et lit de sable, les produits d'étanchéité à mettre en œuvre doivent être appréciés par des avis techniques favorables de la part du laboratoire et du bureau de contrôle, des essais de mise à l'eau de 48 h devront être réalisés par l'entrepreneur sur les terrasses déjà étanchées.

• CARACTERISTIQUES DES SUPPORTS :

Il est stipulé que l'entrepreneur devra appliquer son étanchéité après avoir réalisé lui-même la préparation nécessaire des supports. L'étanchéité reposera sur une forme de pente exécutée en béton n°2 soigneusement réglée, damée et lissée en surface formant gorge à la base des reliefs les points bas seront au total de 3cm minimum. Les points hauts seront en fonction de la pente qui est de 1,5% minimum. Les supports doivent présenter après finition une surface propre, dure, bien dressée et débarrassée de tous corps ou matière de nature huile, plâtre. À compromettre la conservation du revêtement. Ils devront être parfaitement secs.

Les formes de pente, assurant une dénivellation régulière de 2 cm par mètre vers les points les plus bas, seront faites d'un béton à 200 kg de ciment CPJ 35 pour 800 litres de gravette et 400 litres de sable, la plus faible épaisseur ne devra pas être inférieure à 5 cm. Cette forme sera finie par une chape au mortier maigre dosé à 150 kg de ciment, elle aura 2 cm d'épaisseur et sera dressée à la truelle.

Les formes de pente doivent bien adhérer à l'élément porteur et les tolérances de planéité sont les suivantes :

- la planéité générale est satisfaisante si une règle de 0,20m déplacée en tous sens ne fait pas apparaître de flèche de plus de 10mm.
- La planéité locale est satisfaisante si une règle de 0,20m déplacée en tous sens ne fait pas apparaître de flèche de plus de 3mm.

• LES COMPOSANTES PREVUES POUR L'ETANCHEITE SONT :

➤ Pour les parties nouvelles :

1. Forme de pente

Prévoir un béton de CPJ 45 dosé à 200 kg/m³.

2. Enduit d'application à chaud (EAC)

Les enduits d'application à chaud sont à base de bitume oxydé 90/40. Ce bitume oxydé est livré en sacs. Ils doivent être conformes aux Normes en vigueur. On entend par couche d'EAC, une couche de bitume de 1,2 kg/m² à 1.5kg/m². La teneur en bitume ne doit pas être inférieure à 70 %.

3. Enduits d'imprégnation à froid (EIF)

Ce sont des produits à base de bitume en solution ou en émulsion. La teneur en bitume doit être égale ou supérieure à 50 % (0,300 kg/m²).

4. Feutres bitumes

Ce sont des chapes souples de bitume avec armature en toile de jute, en carton feutre, en tissus de verre et voile de verre. Ils doivent être conformes aux spécifications des normes marocaines homologuées **(N.M. 10.8.913/2013)**.

5. Membrane en bitume modifié par polymères

Ce sont des feuilles en bitume modifié par polymères conformes aux conformes aux spécifications des normes marocaines homologuées **(N.M. 10.8.913/2013)**, mises en œuvre par soudage et exécution.

6. Isolation thermique

L'isolation thermique sera assurée par des plaques de 4 cm d'épaisseur en laine de roche soudable, perlite ou autre techniquement équivalent conforme aux spécifications des normes marocaines homologuées.

Choix des produits & garantie de qualité :

Afin d'effectuer un contrôle efficace, le maître d'ouvrage se réserve le droit d'exiger la présentation des factures ou des bons de livraison des différents fournisseurs, et la présentation des certificats d'essais d'agrément sur les produits d'étanchéité.

➤ Pour les parties traditionnelles :

L'ensemble traditionnel se composera de :

- Pose de couche de mortier étanche à la chaux de 5cm Tajlid dosé à 1/2 de chaux et 1/2 de sable au-dessus du voligeage du plancher en bois à double pente
- Pose d'une couche de Mbelbel (tout venant de sable compacté) de 5 cm
- Pose de tout venant Markouz (dimension à faire approuver par le BET et le laboratoire) posé par couches successives de 10 cm maximum arrosées à pied d'œuvre et bien damées et compactées (tamisée et stabilisée à 25 % de chaux, damée avec une pente de 1,5 % de 15 cm d'épaisseur avant damage et de 10 cm après damage), y compris la fourniture et pose de lattes ou chevrons en bois pour fixation du complexe d'étanchéité traditionnel sur plan incliné.
- Pose de Dfira en briques pleines traditionnelles sur la forme de pente en Markouz y/c chape de pose et joints au mortier bâtard de chaux étanche sur l'ensemble de la terrasse.
- La chape étanche sera exécutée d'une façon traditionnelle avec mortier bâtard de chaux et de ciment dose 1/4 de chaux éteinte et bien fermentée.

D- REVETEMENTS DE SOL ET MURS

- PRESCRIPTIONS CONCERNANT LES REVETEMENTS DE SOLS ET MURS

Avant tout commencement de pose, il y aura lieu de procéder au triage des carreaux pour les nuances, les calibres et les dessins.

Les carreaux devront être trempés dans un baquet d'eau très propre, puis essuyés à l'abri du soleil et des courants d'air.

La surface étant préparée avec soin, les points de niveau exactement établis et les dispositions prescrites par le BET nettement comprises et arrêtées, la pose sera effectuée à bain soufflant de mortier, sauf dans le cas où une méthode déterminée serait imposée par le BET : l'épaisseur de la couche de mortier ne devra pas être, après pose, inférieur à 0,01 m.

Les joints devront être d'une largeur maximum de deux millimètres (0,002 m) et répartis conformément aux dessins notifiés, la surface de carrelage devra être absolument plane et régulière.

Les plaintes, baguettes, moulures, coins, angles et tous accessoires pour revêtement seront profilés sans jarrets ni flaches ; ils seront ajustés d'onglet dans les angles vifs et présenteront des formes très régulières dans les parties en courbes sans former de joints supérieurs à deux millimètres (0,002 m).

Une fois le revêtement terminé, on procèdera au nettoyage en enlevant d'abord au balai et à grande eau les souillures, après avoir gratté et enlevé les gravois ou les dépôts à la pierre de grès tendre, par petites parties et en lavant à l'eau claire jusqu'à obtenir une surface nette, on répandra de la sciure de sapin humide que l'on fera circuler sur tout le revêtement puis on balaiera et séchera avec un ligne. On n'emploiera à aucun moment de l'eau acidulée.

Les revêtements de sols et murs mis en œuvre devront être de première qualité, exempts de tout défaut 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.

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.

Le procédé de mise en place ainsi que le mode de liaison des panneaux de revêtements verticaux ou inclinés en marbre ou pierre aux parois qui les supportent seront par vis en laiton, agrafes en laiton.

A défaut de stipulation l'entrepreneur soumettra à l'agrément du BET le procédé qu'il se propose d'employer.

- **PRESCRIPTIONS TECHNIQUES CONCERNANT LE REVETEMENT EN ZELLIGE, MARBRE OU PLATRE**

La restauration ou la fourniture et la pose des Zellige, Marbre, et plâtre doit être supervisée par des « Mâalem » expérimentés en la matière et agréé par le BET 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 du BET avant toute mise en œuvre. Tout matériel ou matériaux non conformes à l'échantillon sera obligatoirement rejeté. 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.

L'entrepreneur ne pourra prétendre à indemnité dans le cas où le BET déciderait de modifier les natures des revêtements.

Toute partie d'élément disparue sera reconstituée conformément au dessin fourni par le BET, réalisée dans le même matériau et scellée à la partie mère suivant les directives ou détails du BET

L'ensemble du marbre sera poncé et lustré ou traité d'une manière spécifique équivalente à préciser par le BET.

- **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 prescriptions fixées par le BET.

- **LE PLATRE ENDUIT ET SCULPTE**

Les plâtres utilisés tant au niveau de l'enduit que du plâtre sculpté devront être conformes aux normes définies par le BET et le maître d'ouvrage, et être exécutés dans les parfaites règles de l'art.

Pour le dressage au plâtre, celui-là sera exécuté comme suit :

- Seront exécutés par gâchage clair du plâtre gros qui sera projeté vivement dès que la prise commencera, sur la paroi à enduire ;
- Par la suite, la projection à la truelle ou à la taloche du plâtre gros, gâché serré dont la surface sera dressée à la truelle brettée.

La surface sera terminée par enduit au plâtre fin, gâché serré, passé à la truelle sur le dressage déjà exécuté, ou sur la paroi brute.

Les autres composés à base de plâtre :

- Stuc : mélange de chaux aérienne éteinte, du sable, de la poudre de marbre ou encore de la poudre de brique. Avec incorporation de liant comme des colles (animales ou végétales);
- Staff : un plâtre armé avec de l'étaupe.
- **CORNICHES ET MOULURES**

Les corniches et moulures seront traînées et poussées au calibre sur plâtre fin ou à mouler, selon les prescriptions du CPS ; ces calibres seront ferrés, leur profils seront découpés avec soin.

Les corniches et moulures seront massées au plâtre gros, gâché, serré.

Les corniches et moulures seront au profil correct, sans engorgement ; les arêtes devront être parfaitement nettes et régulières, sans flaches ni saillis, bavures, ni épaufrures.

- **ORNEMENTS EN PLATRE ET STUC**

La pose des ornements sera faite à l'aide de clous galvanisés, les joints étant calfeutrés au plâtre, puis on lissera les surfaces de manière à faire disparaître les aspérités, bavures et traces de raccords et à la rendre parfaitement polies et régulières. Sera exécuter et sculpté sur place pour chaque ornement ou partie d'ornement.

- **PRESCRIPTIONS TECHNIQUES CONCERNANT LA FOURNITURE ET POSE DES TAPIS :**

Fourniture et pose de tapis Tuftée imprimée à velours Saxony sur dossier synthétique avec feutre.

Les tapis doivent obligatoirement résister aux frottements et aux détergents et répondre aux caractéristiques physico-chimiques déterminées par la réglementation en vigueur.

Les morceaux de tapis sont soit amovibles soit collés par le concurrent suivant recommandation du maître d'ouvrage, dans le premier cas et pour éviter l'effritement des morceaux de moquettes qui seront amovibles, il y a lieu de les coudre obligatoirement de leurs quatre côtés.

Le mode de fixation se fera par collage ou par vis et boulon (suivant les recommandations du maître d'ouvrage).

Le titulaire dressera le relevé des salles de prières de la mosquée et soumettra un plan de pose pour approbation du maître d'ouvrage.

- Le velours des tapis doit être en 100% polyamide.
- Leur largeur minimale des tapis est comprise entre 1,10m et 1,60m.
- Les tapis doivent s'accoler correctement ;
- Elles doivent avoir le nombre maximum de rangées de prières dans chaque nef de la salle de prière ;
- Les dessins centraux de la nef axiale (axe du Mihrab) doivent être alignés.

Les tapis doivent être de deux types :

- Le type n°1 est destiné à la salle de prière en dehors des poteaux. Leur dessin est identique à ceux des tapis marocains traditionnels avec des motifs traditionnels s'étalant le long de chaque côté et contenant au centre un dessin traditionnel.
- Le type n°2 est uni de dimension égale aux entre nus des poteaux.

Les tapis sont de couleur grenat. Leur densité est de 197500 point/m² et leur épaisseur est d'un minimum de 9mm. Le poids de velours est de 1100g/m² et le poids total est de 2200g/m². Le tapis doit avoir suivi un traitement antitaches et anti-salissures.

E- MENUISERIE BOIS ET METALLIQUES

1. PROVENANCE DES MATERIAUX

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

DESIGNATION DES MATERIAUX	QUALITÉ ET PROVENANCE
---------------------------	-----------------------

BOIS	Cèdre de l'Atlas, sapin rouge et pins de premier choix
QUINCAILLERIE	Traditionnelle, Industrielle de premier choix
FER PROFILE EN FER	Des dépôts locaux

Par le fait même de son offre, l'entrepreneur est 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 le BET et le maître d'ouvrage.

L'entrepreneur doit confirmer par le laboratoire les caractéristiques mécaniques et physiques du bois, requises par les normes, tous les 5 m³ pour le bois neuf et tous les 2m³ les bois existants.

En aucun cas, le bois ayant des caractéristiques mécaniques et physiques différentes de celui approuvé, ne doit être mis en œuvre dans un même plancher et même poutre.

2. QUALITES DES MATERIAUX

2-1 -BOIS DE MENUISERIE

✓ Dispositions générales

La restauration et la confection des bois doit être supervisée par des « Mâalem » expérimentés en la matière.

Les dessins de principe seront fournis par le BET.

Au cas où l'entrepreneur constaterait des omissions ou des anomalies dans ces détails, elle devra en avertir le maître d'ouvrage et le BET et obtenir son agrément avant d'adopter une solution différente.

Nonobstant les plans établis par le BET ; 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 à la bonne tenue des ouvrages.

En aucun cas l'entrepreneur ne pourra changer de section ou profil sans avertir le BET.

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.

La quincaillerie et la serrurerie seront de 1er choix assurant la plus grande solidité et approuvées par le BET et le maître d'ouvrage.

Toutes les menuiseries seront assemblées à tenons et mortaises à l'exclusion de tout assemblage sauf indication contraire du BET.

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

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

Avant leur départ de l'atelier, tous les cadres seront écharpés protégés sur leurs feuillures contre tout risque. 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.

*** Nature des travaux**

Les travaux seront exécutés conformément aux plans de détails fournis par le BET et comprennent la quincaillerie et toutes sujétions de fournitures et de poses notamment les faux cadres et scellements.

L'entrepreneur doit se conformer aux plans de détails de bois qui lui seront fournis et dont les côtes s'entendent pour les travaux finis.

*** Prototypes de menuiserie**

L'entrepreneur doit réaliser un élément type de chaque ouvrage et le soumettre à l'approbation de le BET 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 ou sapin rouge suivant les prescriptions du présent marché,

-Les alaises seront en bois de cèdre,

-Les bois seront traités à l'huile de lin avant d'être vernis,

-Les fenêtres seront en bois de cèdre,

-Les faux cadres seront de sapin rouge

L'entrepreneur devra vérifier toutes les côtes sur place et signaler à le BET 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 des chambranles sur un ou deux faces.

Les ouvrages seront livrés avec un traitement approprié pour la conservation suivant indication du BET.

L'entrepreneur devra faire réceptionner ces menuiseries par le BET en atelier 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.

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

- 6 à 8 pattes à scellement.
- 4 paumelles électriques mixtes de 140mm (6 pour les doubles types paumelles électriques.
- 6 ou 8 plots en caoutchouc pour éviter les bruits de battement des portes, ou rtaj et khalkhal pour les portes traditionnelles cloutées ou non cloutée).
- une gâche pour serrure.

Toutes les menuiseries en bois seront payées à l'unité de mesure spécifiée au descriptif et au bordereau de prix, suivant plan de détail fournis par le BET.

*** Cadres dormant et huisseries**

Toutes les menuiseries seront pourvues de cadres en bois de sapin rouge. 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 doit exécuter l'habillage et le calfeutrement de toutes les menuiseries par des couvre-joints qui seront formés de chambranles suivant détail du BET.

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.

Ces couvre-joints ne comporteront aucun socle. Ils pourront être placés en intérieur et en extérieur.

***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 serrures, à soumettre à l'approbation du BET, indiquées dans le descriptif technique seront de 1er choix, pour les grandes portes massives traditionnelles, elles seront en fer forgé.

*** Prototypes des menuiseries**

L'entrepreneur doit construire un élément type de chaque ouvrage prévu pour être soumis à l'approbation du BET et du maître d'ouvrage.

Ces types devront être présentés au BET et au maître d'ouvrage et être entièrement équipés de leurs quincailleries et serrures.

*** Protection des ouvrages**

L'entrepreneur doit assurer 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)

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

*** Révision**

En fin de chantier l'entrepreneur doit faire une 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.

✓ 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.

NF P 01-012 Règles de sécurité relatives aux dimensions des garde-corps et rampes d'escalier.

NF P 01-013 Essais des garde-corps.

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
- DTU 36.1 (Juin 1966) relatif aux travaux de menuiserie bois
- DTU 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 le laboratoire.

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 le laboratoire.

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 bois doivent être traités en profondeur suivant les indications et procédés recommandés par le laboratoire du maître d'ouvrage.

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

***Humidité**

Tous les bois doivent avoir une humidité de 15% +1%

Les bois de bouts ayant un contact avec le sol ou parois, doivent être protégés contre la remontée d'humidité suivant les indications et procédés recommandés par le laboratoire du maître d'ouvrage.

2-2 BOIS DE DÉCOR

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

2-3 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 du BET, un traitement en profondeur et une protection à l'huile de lin.

Toutes les menuiseries de structure seront assemblées à tenons et mortaises sauf indication contraire du BET.

Avant leur départ de l'atelier, tous les éléments en bois seront écharpés protégés sur leurs feuillures contre tout risque. 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 et exempts de tous défauts.

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

2-4 MENUISERIE MÉTALLIQUE & FERRONNERIE

Toutes les menuiseries métalliques et ferronnerie seront exécutées suivant les dessins de détails fournis par le BET.

Les scellements devront être faits suivant les directives et spécifications prévues par les normes en vigueur ainsi que les orientations du BET.

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, gâches diverses verrous, chaînettes, forme imposte divers accessoires, 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 parcloses pour la pose des verres.

Toutes les menuiseries métalliques seront en général en profilés spéciaux.

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

L'entrepreneur doit procéder à des essais statiques des garde corps conformément aux normes.

Les métaux (tôles, profilés, quincailleries et serrures) seront de première qualité et répondront aux prescriptions et normes en vigueur.

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

- Etanchéité à l'air et à la poussière
- Etanchéité 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 20/10ème.

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

Les menuiseries 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 du BET 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. Le BET aura la faculté de refuser les pièces qui présenteraient des avaries sérieuses, lesquelles seront évacuées séance tenante hors du chantier. L'entrepreneur doit les remplacer sans qu'il puisse formuler une réclamation quelconque.

Dans tous les cas, le BET 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.

*** Peinture en détrempe :** (les peintures sur bois traditionnelles exécutées par les maîtres spécialistes) La peinture à la colle sera appliquée tiède sur couche d'impression à l'huile ou sur collage. Toute couche qui après pose, et lorsqu'elle sera parfaitement sèche, pourra être enlevée par le frottement de la main, sera refaite aux frais de l'entrepreneur.

*** Essais de réception**

Les essais de réception seront effectués sur des ouvrages au choix du BET et du maître d'ouvrage et porteront sur :

- L'aspect = esthétique des ouvrages conformes aux dessins du BET
- 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 2/10mm avec faces rigoureusement sur le même plan pour jonction par onglet et équerres.

- l'étanchéité = 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.

F- ELECTRICITE, LUSTRIERIE ET SONORISATION

1. PRESCRIPTIONS GENERALES :

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

- aux règlements de l'organisme de distribution de courant, ainsi que le cahier de charge de l'organisme de distribution.
- à la dernière édition des normes marocaines et publications réglementaires.
- à l'arrêté viziriel du 10 Juin 1939 sur les protections des travailleurs dans les établissements mettant en œuvre des courants électriques.

L'entrepreneur doit inclure dans ses prix tous les travaux de percements, rebouchage de trous ou tranchées, dans des matériaux de toute nature. Dans le cas d'une mauvaise exécution, ces travaux seront repris par l'entrepreneur.

L'entrepreneur s'assurera que les sections des conducteurs soient calculées correctement répondants aux normes en vigueur ainsi que les marques des câblages qu'il se propose soient agréées par l'organisme de distribution suivant les normes et réglementation en vigueur et approuvés par le BET et le bureau de contrôle.

2. PROVENANCE DES MATERIAUX :

Les matériaux proviendront en principe des lieux de production suivants :

Les matériaux destinés à l'exécution des travaux d'électricité 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.

DESIGNATION DES MATERIAUX	QUALITE & PROVENANCE
Câblage et filerie	Des usines du Maroc
Appareillage	Des dépôts du Maroc
Lustrerie	Des dépôts du Maroc
Sonorisation	Des dépôts du Maroc

Par le fait même du dépôt de son offre, l'entrepreneur est réputé connaître les ressources des dépôts et usines indiquées ci-dessus, ainsi que leurs conditions d'accès et de vente.

3. PRESCRIPTIONS PARTICULIERES :

3.1. Règlements techniques à observer :

Dans la réalisation des installations, l'entrepreneur devra se conformer notamment aux règles techniques annexées à l'arrêté du Ministère des Travaux Publics et des Communications n° 350.67 du 15 Juillet 1967 portant règlement sur les installations électriques dans les immeubles et les branchements qui les alimentent et complémentaiement 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 D.T.U 70.1.

3.2. Conducteur et mode de pose :

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

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

Les lignes principales seront en câble U 1000 R 12 N. Ces câbles seront posés encastrés sous conduits.

Les lignes secondaires seront en conducteur U 500 V. Il sera utilisé des conducteurs U 500V, 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 concernant l'exécution et l'entretien des installations de première catégorie, 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.

3.3. 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 cêruse.

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.

3.4. canalisations souterraines

Les canalisations souterraines seront réalisées conformément aux indications du chapitre 3.3.5 de la norme NM7.11 CL.055 concernant l'exécution et l'entretien des installations de première catégorie.

Elles seront en câbles U 1000 R12N dont la protection mécanique sera assurée par une buse. Si plusieurs câbles utilisent le même cheminement, ils devront être espacés de 0,20 m au moins

3.5. Spécifications particulières

Toutes les tranchées pour la pose de canalisations souterraines seront exécutées en 0,05 m de largeur.

Le remblai sera soigneusement exécuté avec apport de sable (15 cm en dessous) et de la terre du déblai 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, chauffages. 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.

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 0.50 m 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 2,00 m.

3.6. Traversée De Parois

Elles seront réalisées conformément au chapitre 3, de la norme NM 7.11.CL. 005 concernant l'exécution et l'entretien des installations de première catégorie.

Tous les fourreaux sont exécutés par l'entrepreneur.

Les réservations de passage et les fourreaux dans les ouvrages importants du gros-œuvres pourront, après accord du BET, être réservés ou mis en place à la construction d'après, les plans et croquis coté sans sous la responsabilité de l'entrepreneur.

3.7. Canalisations sous conduits encastres

Les canalisations seront réalisées aux prescriptions de la norme NM 7.11.CL. 005 concernant l'exécution et l'entretien des installations de première catégorie, article 3.3.12 et à celles du tableau du DTU 70.1.

3.8. Connexions et dérivations :

Les épaissies 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 l'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.

3.9. 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, 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.

3.10. Equilibrage :

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

3.11. Protection des personnes :

La protection des personnes contre les dangers présentés par les courants électriques sera réalisée conformément aux indications du chapitre 6 de NM 7.11.CL. 005 concernant l'exécution et l'entretien des installations de première catégorie.

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 NM 7.11.CL. 005.

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 mm 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 concernant l'exécution et l'entretien des installations de première catégorie.

3.12. Choix du matériel :

Tout le matériel devra être soumis pour approbation au BET.

Le matériel sera, chaque fois qu'il sera possible, de fabrication marocaine.

Conformité à la réglementation :

Toutes les fournitures devront porter la mention de conformité aux normes disponibles sur le territoire marocain.

Le matériel sera choisi en fonction des locaux.

Interrupteurs d'éclairage :

Ils devront avoir un calibre de 10A minima. Pour les circuits lumières, ils pourront être unipolaires dans les conditions définies au paragraphe 5.3 de la norme NM 7.11.CL. 005 concernant l'exécution et l'entretien des installations de première catégorie.

Les circuits force seront tous à coupure omnipolaire ;

Prises de courant :

Elles seront du type 10A.16A.32A avec ou sans prise de terre. Les socles devront obligatoirement être fixés par des vis, à l'exclusion de tout système à griffe.

Fusibles :

Tous les fusibles utilisés du type 'calibre', les intensités nommables seront déterminées à partir du tableau 5 de la norme NM 7.11.CL. 005 (concernant l'exécution et l'entretien des installations de première catégorie), en fonction des sections des conducteurs. Les circuits terminaux seront protégés par des fusibles à cartouche conformes aux normes en vigueur de calibre approprié aux sections des conducteurs.

Disjoncteurs :

Les disjoncteurs différentiels seront du type 650 MA 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 concernant l'exécution et l'entretien des installations de première catégorie.

Tableaux secondaires :

- Les tableaux secondaires seront constitués, sauf spécifications contraires, d'un coffret entôlé 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 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 neutres.
- Les barres comprendront des perçages taraudés pour recevoir des vis de 3 mm, servant au serrage des conducteurs.
- La barre de terre sera reliée à la masse du coffret s'il est métallique.

Ces tableaux recevront, s'ils sont métalliques, une protection ; ils seront peints à une couche de minimum 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 du BET. 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 étiquette gravée fixée par vis afin de bien indiquer les circuits commandés ou protégés.

3.13. Vérification des plans :

Les plans d'électricité sont établis par le BET et avant tout début des travaux, les plans d'exécution devront être vérifiés par l'entrepreneur qui doit saisir le BET par écrit en cas d'erreur ou omission ;

Les normes en vigueur et selon les indications des fabricants des matériels à implanter.

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

Les calculs des câbles sont 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 'force prise de courant' : chute de tension admise de 5 % pour la prise de courant la plus éloignée du tableau général basse tension.
- L'entrepreneur doit s'assurer de ces dispositions.

Les plans d'installations 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.

3.14. Réception :

A la fin des travaux et après mise sous tension, la réception technique des installations devra être demandée au BET.

Cette vérification portera sur :

- Le niveau d'éclairement
- 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 générale.

3.15. Vérifications :

L'entrepreneur doit exécuter les indications et plans donnés par le BET, et s'assurer personnellement de leurs suivies, sous peine de supporter les frais de réparation.

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

3.16. Essais et réceptions :

3.16.1.1. Essais des matériaux

Les modalités spécifiques d'exécution des essais sont définies sur les normes en vigueur.

3.16.1.2. Conditions de réception des travaux :

3.16.1.2.1. Réception provisoire :

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

- Remise des documents prévus par l'entrepreneur.
- Essais de réception ci-après concernant :
 - ✓ Vérification de l'isolement des différents éléments : $R > 400.000$ ohms
 - ✓ Chutes de tension telles qu'elles sont définies dans le paragraphe 7-3 (Section des conducteurs).
 - ✓ Equilibrage des phases sur les arrivées des armoires.
 - ✓ Essais de fonctionnement.
 - ✓ Essais de rigidité diélectrique de tous les circuits à $2 U + 1000$ volts, U étant la tension de service.
 - ✓ De continuité des circuits de protection.
 - ✓ Essais sur les appareils d'éclairage prévus par les normes en vigueur.

3.16.1.2.2. Réception définitive :

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

3.17. Entretien de l'installation :

L'entrepreneur a la charge de l'entretien de l'installation pendant la durée de garantie, cet entretien comprendra :

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

- Les réparations ou remplacements nécessités par une utilisation anormale ou toute autre cause accidentelle, à l'exception des réparations ou remplacements nécessités par l'usure ordinaire survenue dans des conditions.

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.

G- PLOMBERIE - SANITAIRES

1. PROVENANCE DES MATERIAUX

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

- aux règlements de l'organisme de distribution de courant, ainsi que le cahier de charge de l'organisme de distribution.
- à la dernière édition des normes marocaines et publications réglementaires.

Il se soumettra à toutes les vérifications et visites des agents de ces services et fournira tous documents et pièces justificatives demandées.

DESIGNATION	PROVENANCE
Tube en PPR, CPVC	Des dépôts du Maroc agréés.
Descente en PVC,	Des dépôts du Maroc agréés.
Appareils sanitaires	Des dépôts du Maroc agréés.
Robinetterie et accessoires	Des dépôts du Maroc agréés.

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 s'en procurer sur le marché marocain.

L'entrepreneur devra soumettre à l'agrément du BET et du maître d'ouvrage un échantillon des matériaux ou de fournitures qu'il se propose d'employer. Il ne pourra mettre en œuvre ces matériaux qu'après leurs approbations par le BET.

Les échantillons acceptés seront déposés dans le bureau de chantier et serviront de base de vérification pour la réception des travaux.

L'entrepreneur devra présenter à toute réquisition les attestations et certificats d'origine et de la qualité des matériaux.

Par le fait même de son offre, l'entrepreneur est réputé connaître les ressources des dépôts indiqués ci-dessus.

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

1. LIMITE DES PRESTATIONS

a) Raccordement en eau :

L'Entrepreneur est chargé du raccordement de l'ensemble des équipements au réseau de distribution d'eau.

b) Evacuations :

L'Entrepreneur est chargé du raccordement de l'ensemble des Evacuation des eaux usées vers le collecteur du réseau existant.

2. PRESTATIONS INCLUSES DANS LES TRAVAUX DE PLOMBERIE :

Comprennent :

La fourniture et la mise en œuvre, conformément aux normes en vigueur.

- Des tuyauteries, y compris raccords, assemblages, organes de fixation, protection extérieure, et en cas des tuyauteries enterrées, les terrassements et protection.
- Des robinets et vannes d'arrêts
- Des appareils sanitaires avec robinetterie et accessoires.
- Des canalisations d'évacuation EP – EU – EV, y compris coudes, tés, assemblages, tampons, dispositifs de libre dilatation.
- La production d'eau chaude.
- Exécution des plans d'exécution suivant les normes et réglementation en vigueur et approuvés par le BET et le bureau de contrôle.
- Les percements, encastrement et scellements dans les murs non porteurs et cloisons par le mortier bâtard, les travaux devront être exécutés avant les travaux d'enduits réalisés dans les gros œuvres.
- La mise en place et calage des appareils sanitaires : WC à la turque, lavabo collectifs, évier.
- L'indication des réservations à effectuer par ce dernier.
- La fourniture par l'entrepreneur de tous les matériaux qui devront être scellés ou mis en œuvre par ses soins.
- Modification pour mise en conformité avec les conditions imposées par d'éventuelles modifications en cours d'exécution.
- Protection antirouille et peinture des pièces et métaux ferreux et peinture
- Supports des tuyaux et appareils avec dispositifs anti – vibratiles
- Vérification des ouvertures, trémies, gaines, en ce qui concerne leur adaptation au passage et à la visite des appareils lors des opérations de maintenance et d'entretien. les mises au point qui pourraient être nécessaires seront signalées au maître d'œuvre, et au maître de l'ouvrage.
- Le nettoyage et le rinçage de toute la tuyauterie et appareils des circuits d'alimentation et d'évacuation.
- Le nettoyage et l'enlèvement de tous gravats provenant de l'installation de la plomberie.
- La fourniture de la documentation technique.

L'entrepreneur ne pourra faire état d'une omission ou d'une mauvaise interprétation du présent descriptif pour refuser de fournir ou de monter un matériel du descriptif, 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 stockage de tous les matériels et matériaux faisant partie des installations à réaliser.

3. QUALITE DES MATERIAUX :

3.1. Installation :

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

3.2. Provenance des matériaux :

3.2.1.Terminologie :

La terminologie, les dimensions, les tolérances applicables aux matériaux, aux parties d'ouvrages et aux ouvrages seront définies par les normes Marocaines et par le répertoire des éléments et ensembles préfabriqués du bâtiment.

3.2.2.Matériaux à incorporer aux ouvrages :

Font parties des prestations de l'entrepreneur toutes les fournitures de matériaux qui ne sont pas expressément exclues par les prescriptions techniques du présent marché et qui doivent être incorporées aux ouvrages pour en assurer le bon fonctionnement et la bonne conservation.

Les matériaux devront satisfaire aux conditions fixées dans les présentes prescriptions techniques. A défaut de stipulation desdites prescriptions concernant certains matériaux ou dans le cas de dérogations à certaines dispositions de ces mêmes prescriptions, proposées par l'entrepreneur, ce dernier devra préciser dans sa demande d'agrément les caractéristiques des matériaux qu'il désire utiliser, les essais de contrôle à effectuer pour en vérifier les qualités.

3.2.3.Provenance des matériaux et échantillons

Les matériaux seront de 1^{er} choix et des dépôts du Maroc ou à défaut d'origine étrangère suivant spécifications du présent marché.

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 BET et du maître d'ouvrage, une liste exhaustive du matériel qu'il se propose d'employer et devra, à la demande du BET et bureau de contrôle, soumettre tout document technique que celui-ci juge nécessaire pour l'approbation du matériel.

4. VERIFICATION DES MATERIAUX, MATERIELS ET MISE EN ŒUVRE :

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 approuvé par le B.E.T.

4.1. Epreuves et contrôles en cours de travaux :

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

Le B.E.T et bureau de contrôle seront avertis par écrit de tous les essais à effectuer en présence du maître d'ouvrage. Tout défaut sera repéré et l'essai relatif renouvelé le plus tôt possible.

4.2. Essais d'étanchéité des tuyauteries d'alimentation :

Ces essais seront conformes à l'article 4.3.11 du D.T.U N° 60.11

Les tuyauteries seront essayées avant l'application du calorifuge et avant de les enfermer dans la maçonnerie ou dans les tranchées.

4.3. Essais d'étanchéité des canalisations d'évacuation :

Ces essais seront effectués d'après les prescriptions de l'article 4.3.12 du D.T.U N° 60.11

4.4. 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 des vannes à une pression égale à 1.5 fois la pression de service.

Ils seront effectués de manière à déterminer facilement la vanne non étanche. Cette vanne sera démontée, réparée ou remplacée jusqu'à ce que l'étanchéité soit atteinte.

5. SPECIFICATIONS TECHNIQUES PARTICULIERES :

5.1. Spécifications généralités :

Les ouvrages à réaliser ou les fournitures ou installations à mettre en œuvre et en ordre de marche par l'entrepreneur et les exigences fonctionnelles auxquelles l'exécution des travaux est assujettie, afin de réaliser la totalité des travaux plomberie sanitaire.

Dans le cas de désaccords entre pièces écrites et graphique, ou d'omissions, l'entrepreneur ne peut s'en prévaloir pour déroger aux exigences fonctionnelles requises et doit se référer de préférence aux pièces écrites.

5.2. Norme et Règlements :

5.2.1. Normes et Arrêtés :

Les installations doivent être conformes aux arrêtés et circulaires techniques marocaines en vigueur ou à défaut :

- à la dernière édition des normes AFNOR.
- aux documents techniques de R.E.E.F.
- à la dernière édition des D.T.U.
- à la Norme Marocaine 71 CL 005

Sont en particulier applicables, les prescriptions des documents suivants :

- D. T. U. n°60.1 et ses additifs, Cahier des Charges Applicables aux travaux de plomberie sanitaire pour les bâtiments à usage d'habitation.
- Règlement sanitaire applicable pour la Province d'exécution des travaux.

Les conséquences financières de ces prescriptions sont les suivantes, compte tenue de la date de prescription :

- 1) Texte paraissant avant la date d'établissement de la soumission, les modifications sont à la charge de l'entrepreneur.
- 2) Textes paraissant après la date d'établissement de la soumission, les modifications sont à la charge du maître de l'ouvrage, cependant, il appartient à l'entrepreneur d'indiquer les conséquences financières au B.E.T avant toute exécution.

5.2.2. **Réglementation :**

Les travaux exécutés seront rigoureusement conformes à l'ensemble des lois, décrets, arrêtés, règlements, circulaires, normes et tous textes Marocains publiés le jour de la remise des offres.

5.2.3. **Bases de calcul :**

En règle générale les bases de calcul sont celles éditées suivant les normes en vigueur et du DTU 60.1.

5.2.3.1. **Alimentation :**

a) Débits de base :

Les débits minimaux à adopter pour le dimensionnement du réseau d'eau chaude et d'eau froide sont les suivants :

Désignation de l'Appareil	Débit en l/s	Diamètre intérieur – mini en mm
Lavabo collectif	0.05	12
W-C à la turque	0.2	12
W-C à l'anglaise avec réservoir de chasse	0.12	10
Douche	0.2	12
Evier	0.2	12
Poste d'eau 1/2	0.33	12

b) Hypothèse de simultanéité :

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

$$y = 1 / \text{Racine } (x-1)$$

X étant le nombre d'appareil

c) Diamètre :

Les diamètres seront calculés selon la formule de flamant avec les hypothèses suivantes :

- à 2 m/s en tranchée
- à 1.5 m/s dans les colonnes montantes
- à 1 m/s dans les locaux occupés

Toutefois en fonction de la pression disponible les diamètres seront déterminés de façon à ce que la pression totale minimale reste supérieure à 0.5 bar en tout point de l'installation pour l'eau sanitaire et 2.5 bars pour l'incendie.

5.2.3.2. **Evacuation :**

A- Evacuation des eaux pluviales :

Pour le dimensionnement des conduites d'eau pluviales on tient compte des éléments suivants :

- Intensité pluviométrique : 0.5 l/s m²
- Dimensions des conduites on se réfère au DTU 60 1
- Le diamètre minimum est de 75 mm

B- Evacuation des eaux usées et eaux vannes :

Pour le dimensionnement des conduites on tient compte des éléments suivants :

- **Débit de base :**

Désignation de l'Appareil	Q mini de calcul en l	Diamètres intérieurs mini en mm
Lavabo collectif	0.75	30
W.C à la turque	1.5	80
W.C à l'anglaise avec réservoir de chasse	1.5	80
Douche	0.5	33
Evier	0.75	33

- Pente minimale : 3 %
- Dimensionnement des chutes : DTU 60-1

5.2.4. Conduite en tranchée :

5.2.4.1. Terrassement :

Les terrassements seront conduits suivant les règles de l'art et conformément au DGA.

Les fonds de fouilles seront particulièrement soignés. Les tranchées seront descendues à 0.10 m en dessous du lit de pose.

Elles seront ensuite remblayées de terre criblée au tamis.

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

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

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

Les épaissements seront inclus dans les prix du terrassement.

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

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

Le premier remblai ainsi que la première couche de 0.30 m au-dessus des tuyaux devront être constitués par de la terre tamisée ou du sable de carrière.

Il sera ensuite placé un grillage avertisseur de couleur suivant les normes en vigueur.

Les remblais pourront ensuite s'effectuer par couches de 0.20 m en tout venant, chaque couche devra être soigneusement pilonnée mécaniquement.

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

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

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

5.2.4.2. Dimensions des tranchées :

En principe, les tranchées seront descendues verticalement jusqu'au fond de fouille où la largeur aura pour tous les tuyaux, une valeur moyenne de 0.60 m sur une profondeur moyenne de 120 cm.

Selon le relief du terrain la tranchée devra être telle qu'après remblaiement à la cote définitive, la conduite soit recouverte sur une épaisseur de 0.80 m au moins, sauf dans les passages singuliers.

5.2.4.3. Epreuves des conduites en tranchées :

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

Les essais seront exécutés conformément au DGA.

Les conduites munies de leurs accessoires seront essayées à la pompe hydraulique en tranchée ouverte à la pression de 13 bars en présence du maître d'ouvrage et fera l'objet d'un procès-verbal.

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

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

- La pression ne devra pas baisser de plus de 400 grammes en un quart d'heure.
- Sous la pression d'épreuve, ne devra être constaté, dans le tronçon, ni fuite ni suintement apparent.

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

5.2.5. Conduites de distribution

Les conduites de distribution extérieure seront en tube acier galvanisé, prolongeant le mur de clôture y compris tube en PVC (fourreaux) pour la traversée du bâtiment.

Les assemblages seront réalisés conformément aux DTU en vigueur.

5.2.6. Distribution d'eau froide :

5.2.6.1. Canalisations et accessoires :

Les canalisations utilisées pour la distribution de l'eau froide sont constituées par :

a) Tubes acier galvanisés, tarif 3 jusqu'au 50cm x 60cm, tarif 10 au – dessus,

Les assemblages seront réalisés par des raccords en fonte malléable galvanisés à chaud

L'exécution sera conforme au DTU 60.1

Les surfaces extérieures et intérieures des tubes doivent être lisses, exempts de rayures, pailles, soufflures, criques, cendriers, piqûres, doublures.

Les tubes seront parfaitement cylindriques et l'épaisseur uniforme. L'exécution sera conforme au D.T.U 60.5

L'installation doit être facilement démontable.

Au passage des sols, toutes les précautions doivent être prises pour éviter la corrosion des canalisations par l'eau de lavage ou autres.

Les tuyauteries seront solidement fixées par des supports ou des colliers scellés. Ces supports permettront un démontage facile et les colliers comprendront toujours une contrepartie démontable. Ils doivent être en nombre suffisant pour éviter toute flèche nuisible ou inesthétique.

Tous les passages des tuyauteries au travers des cloisons, murs, planchers et plafonds se feront par l'intermédiaire de fourreaux plastiques et seront équipés de joint de 1^{ère} qualité.

Il sera interposé entre les tuyauteries et chaque collier un matériau résilient et imputrescible. Ce matériau sera soumis à l'approbation du bureau de contrôle.

Toutes les tuyauteries EF en gaine, double cloison, encastrées et enterrées seront enrobées de bande adhésive anti-condensation genre bande étanche.

5.2.6.2. **Raccordement aux appareils (tube cuivre) :**

Les raccords seront effectués en tube cuivre écroui.

5.2.6.3. **Robinetterie – Vanne :**

Les vannes employées seront du type à passage direct en bronze et à raccord union jusqu'à 2'', à bride en fonte pour les diamètres supérieurs.

Les robinets à soupape auront leur corps et leur couvercle en fonte à brides. Ils seront du type à flux guidés. Soupape en acier forgé à contact en acier inoxydable siège en acier inoxydable. La tige de commande sera en acier inoxydable et la bague de l'arcade sera en bronze et volant en fonte.

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

5.2.7. **Evacuation :**

Système d'évacuation classique gravitaire, toutes les chutes E.V, EU et EP seront évacuées vers les regards prévus au gros œuvre.

Sur les chutes il sera prévu, à chaque niveau, les embranchements culottes et pièces de raccords nécessaires pour le raccordement aux appareils se trouvant à proximité l'emploi de coudes à 90° est prohibé.

Les chutes seront visitables à leur base. A cet effet, il sera prévu sur chacune d'elles, un té muni d'un tampon hermétique.

Dans le cas d'un changement de direction, il sera également prévu le même dispositif que ci-dessus ou un embranchement muni à son extrémité d'un tampon hermétique.

La ventilation primaire des chutes sera assurée, par leur prolongement hors terrasse, au-dessus du branchement du dernier appareil. Il sera effectué dans le même diamètre.

Le raccordement avec l'étanchéité sera assuré par platine en plomb et collerette en zinc, maintenue par un collier à contrepartie démontable et deux boulons en acier galvanisé concernant seulement la fourniture. La pose étant assurée par l'entrepreneur.

Toutes les évacuations seront gravitaires vers les regards prévus au lit gros œuvre.

Les canalisations d'évacuation seront en PVC quand elles ne sont pas exposées aux chocs (gaines techniques, encastrées...) et partout ailleurs elles seront protégées.

5.2.8. **Appareils sanitaires :**

Les appareils sanitaire seront de premier choix et la robinetterie doit présenter de sérieuses garanties de robustesse et de facilité d'entretien et en règle générale conforme au DTU 60.1

5.2.8.1. **Pose de la robinetterie :**

Les robinetteries et accessoires seront posés aux emplacements prévus, conformément aux normes en vigueur, aux plans d'exécution approuvés, ainsi qu'aux indications des fournisseurs.

Toute la robinetterie telle que vannes, robinets, clapets, filtres. Sera installée de manière à ce qu'elle soit facilement accessible pour des raisons de contrôle et d'entretien.

Les essais auront lieu au jour fixé par le BET, sur demande de l'entrepreneur.

Celui-ci devra avoir effectué au préalable des essais personnels et procédé à tous les réglages utiles.

L'entrepreneur fournira tout le matériel, les instruments, la main d'œuvre et le personnel qualifié pour effectuer les essais nécessaires. Tout défaut sera réparé à la charge de l'entrepreneur et l'essai renouvelé spéciales.

Les essais seront effectués dans les conditions définies par les normes en vigueur, par le cahier de prescription spéciales.

Toutes les installations seront essayées dans les conditions les plus critiques.

5.2.8.2. **Pose des appareils sanitaires :**

La pose des appareils se fera de manière à garantir

- Une parfaite stabilité en conformité avec leur garantie
- Un plan horizontal exécuté à la chignole.

L'ancrage dans les murs et sols s'effectuera au moyen de boulons scellés ou de tampons posés dans un percement exécutés à la chignole.

Toutes les fixations seront calculées en fonction de l'utilisation pleine charge de l'appareil.

Dans le cas d'une pose contre une cloison de faible épaisseur, des tiges filetées traverseront de part et d'autre cette cloison avec plaques d'appui des deux côtés.

Les consoles en fer profilé pour la pose de certains appareils tels que bacs de lavage ou éviers, devront être galvanisées à chaud.

Les appareils posés contre un mur, tels que lavabos, baignoire, W.C à la turque et urinoirs seront pourvus d'un joint en mastic souple inaltérable, pour éviter l'infiltration de l'eau entre le mur et l'appareil.

5.2.9. **Mode d'exécution des travaux**

5.2.9.1. **Pose des canalisations :**

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 tout obstacle dû à une pose défectueuse des tuyauteries. Il ne sera en aucune façon autorisé à procéder à des percements dans les dalles en béton armé.

Il est strictement interdit de percer des poutres ou poteaux ou de faire des saignées dans ceux-ci et dans les cloisons trois trous.

Les cintrages ne sont pas admis sur les tuyauteries en acier pour tous diamètres et sur les tuyauteries en cuivre au-delà du diamètre 20mm/22mm pour tous les autres cas. L'entrepreneur aura recours aux raccords fabriqués d'usine.

Dans toutes les traversées de murs, cloisons ou dalles, les canalisations seront protégées par des fourreaux de diamètres appropriés en tube de fer galvanisé ou en plastique sur E.F, rugueux extérieurement, pour permettre le scellement. Ils dépasseront légèrement la surface de l'enduit.

Aux traversées du plancher, ils dépasseront le nu du revêtement fini de 0.02 m au minimum et seront munis d'un collet de fermeture.

Toutes les tuyauteries EF enterrées, encastrées, posées dans les caniveaux, gaines techniques, dans les placards ou sous les baignoires seront protégées par bande étanche recouvrement spirale à 50%

Les tuyauteries traversant les terrasses passeront dans les fourreaux (comme ci-dessus) avec émergence en tube de plomb dépassant la dalle de 0.15 m sur une plaque de plomb de 3 mm d'épaisseur avec gousset vissé sur le tube ou serré par un collier. L'entrepreneur fournira un détail d'exécution conformément au D.T.U pour approbation du BET.

Les tubes en fonte seront maintenus par des colliers démontables galvanisés espacés suivant les prescriptions. Des tampons hermétiques seront judicieusement posés pour permettre la visite de ces installations.

Des raccords de démontage et des vannes d'isolement seront installés sur des tuyauteries de façon à permettre l'enlèvement de tout appareil, sans pour autant arrêter le reste de l'installation.

Le matériau sera mis en œuvre de façon à éviter tout effilochement. Les filetages seront coniques, les bouts de tuyaux seront soigneusement alésés pour éliminer les bavures. Les filets seront complètement usinés et après assemblage du raccord, un maximum de trois filets restera visible.

Les raccordements entre les tubes galvanisés d'alimentation (en eau froide et eau chaude) et les appareils se feront en tube de cuivre au moyen de raccords mixtes avec joints diélectriques. Les diamètres de raccordement seront appropriés, parfaitement rectilignes et d'une section uniformément circulaire. Les tubes seront isolés de leurs supports par bagues diélectriques.

5.2.9.2. **Nettoyage des canalisations :**

Avant la mise en œuvre, les tuyauteries seront nettoyées de tout corps étranger. Les tuyauteries laissées en attente au cours de chantier et en fin travaux journaliers seront obligatoirement bouchonnées au moyen de tampons hermétiques en plastiques pour les tuyauteries d'évacuation et de bouchons acier pour les tuyauteries galvanisées.

Les tuyauteries EP et EU aboutissant dans les regards non définitivement couverts seront également bouchonnées.

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 prendre à sa charge le nettoyage complet des réseaux.

Désinfection de la bâche de stockage de l'eau et des tuyauteries à l'aide du permanganate de potassium KMnO₄.

5.2.9.3. **Support des tuyauteries :**

- a) L'ensemble des supports et suspentes nécessaires au maintien des canalisations sont à la charge de l'entrepreneur.
- b) Toutes les tuyauteries qui seront supportées par l'ossature de l'ouvrage, seront fixées au moyen de chandelles, colliers, supports.

Ces supports seront en acier doux et leurs dimensions seront en fonction de l'espacement et de la charge supportée par ces derniers.

Ils seront revêtus après montage de deux couches de peinture antirouille du type époxydique pigmentée au zinc et deux couches de peinture inhibitrice de corrosion, genres époxy appliqués :

- Une couche primaire
- Une couche intermédiaire en sous couche
- Une couche de finition

L'espacement des supports sera au maximum de :

- 1.5 m jusqu'au diamètre 20/27mm
- 2.2 m du 26/34mm au 40/49mm
- 3 m au-dessus de 40/49mm

- c) L'emploi de fil de fer, crochets ou chaînes ou suspensions équivalentes ne sera pas toléré.

Aucune tuyauterie ne pourra être suspendue à une autre tuyauterie.

- d) les détails de suspension et supports établis par l'entrepreneur seront soumis à l'approbation du B.E.T avant fabrication. Toutes les suspensions seront pourvues d'écrous de blocages prêts pour le réglage en hauteur de tuyauteries.
- e) Tous les réseaux d'alimentation devront être désolidarisés de la structure par interposition entre tuyauterie et colliers de fixation de bagues (diélectriques) plastiques d'isolation.
- f) Les canalisations encastrées seront posées sans joint, raccord ou soudure. Elles seront protégées par une peinture antirouille et une bande étanche. Avant rebouchage des saignées, elles seront éprouvées sous pression (minimum 7 Kg/cm²).
- g) En aucun cas les tuyaux ou éléments en plomb ou 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.
- h) Les tubes cuivre seront assemblés entre eux, ainsi qu'aux vannes et accessoires du réseau par soudo-brasure à l'argent ou par l'intermédiaire de raccords à braser.

Les appareils sanitaires seront en porcelaine vitrifiée, en fonte émaillée et inox, conformément aux échantillons agréés et au cahier des charges. Les références données dans la description des appareils sanitaires 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.

H- PEINTURE

PROVENANCE DES MATERIAUX :

DESIGNATION DES MATERIAUX	PROVENANCE
Chaux	Badigeons, fours locaux
Blanc de zinc	Réparation de peinture
Huile de lin	Produit locaux
Peinture vinylique et glycérophthalique	Produit locaux
Vitrierie	Produit locaux

1) Peinture

L'entrepreneur exécutera tous les travaux de peintures, vernis et badigeonnages (sauf pour les peintures sur bois traditionnelles qui seront exécutés par des maîtres artisans spécialisés en bois) suivant les prescriptions du D.G.A et conformément aux règles de l'art.

1. **Badigeons** : les badigeons à la chaux seront faits par couches successives. Le nombre de ces couches, au minimum est de deux, sera augmenté autant que de besoin pour couvrir complètement les enduits sous-jacents ;

2. **Peinture à l'huile** : la peinture à l'huile sera étendue avec soin de manière qu'elle pénètre dans toutes les parties creuses et recouvre parfaitement les surfaces à peindre sans laisser voir les traces du pinceau.

La première couche dite d'impression exécutée obligatoirement à l'huile sera assez fluide pour bien teindre le support ; la deuxième sera plus épaisse afin de bien recouvrir la première, la troisième couche aura la consistance prescrite par le BET

Sur les menuiseries neuves, la peinture sera faite à deux couches en plus d'une seconde couche d'impression ; cependant, si le BET le jugeait nécessaire, l'entrepreneur serait tenu d'exécuter à ses frais et autant que de besoin, les couches nécessaires pour que la surface définitive soit d'un brillant parfait, sans parties mates et non couvrantes .

3. **Peintures spéciales** : L'emploi des procédés nouveaux et des peintures spéciales telles que les peintures au silicone et aux résines synthétiques, devra être approuvé par le BET avant tout commencement d'exécution soit sur références, soit sur échantillons ; mais l'entrepreneur sera entièrement responsable de ses travaux qu'il devra, en outre, garantir comme teinte, tenu, résistance aux agents atmosphériques, en s'engageant à refaire à ses frais les travaux qui laisseraient à désirer tant au point de vue de l'aspect que des qualités promises.

4. Vernis :

- **Vernis au pinceau** : Le vernis sera passé en deux couches, sur impression à l'huile de lin, pure ou teintée. Cette opération se fera à l'abri de la poussière, le vernis étant appliqué avec soin et très lentement.

Les surfaces traitées seront uniformément brillantes, sans traces de coups de brosse, le vernis couvrant complètement le bois.

Le vernis qui n'atteindrait pas ce résultat sera considéré comme de mauvaise qualité et rejeté.

- **Vernis au tampon** : Le bois, préparé comme pour la peinture, sera mastiqué à la gomme laque, puis raclé et poncé au papier de verre. La surface sera enduite d'une couche d'huile d'arachide, puis poncée à la pierre ponce en poudre.

Les imperfections seront rebouchées à la poudre de pierre ponce et à l'huile d'arachide jusqu'à obtention d'une surface nette qui sera frottée au tampon.

On passera enfin le vernis à la gomme laque, composée de 150 grammes au minimum de gomme laquée, en paillettes ou pierre, par litre d'alcool à brûler, et on frottera au tampon jusqu'à ce que la surface soit glacée.

a) **Echantillonnage :**

L'entrepreneur doit soumettre au BET et au maître d'ouvrage pour approbation un échantillonnage des peintures qu'il se propose d'appliquer, ainsi que le choix des marques des peintures.

Le maître d'ouvrage et le BET pourront exiger l'exécution des surfaces témoins qui serviront de référence pour des contrôles en cours de travaux.

b) **Préparation des surfaces**

Les surfaces à peindre seront égrenées, brossées, grattées, lessivées, rebouchées, poncées, imprégnées, enduites ou encollées, selon la nature des parois à traiter et le soin à apporter à l'exécution du travail. A défaut de spécifications :

a. Les surfaces neuves supporteront :

- Sur murs, plafonds, cloisons : égrenage, ponçage, brossage, impression, enduit ou en duit repassé, et huile à 2 couches ou colle à une couche ;
- Sur fers, fontes, canalisations métalliques autres que celles du chauffage ou de l'eau chaude : décapage, brossage, masticage, impression au minium et vernis ou huile 2 couches ;
- Sur tuyauteries de chauffage ou d'eau chaude : décapage, brossage, impression à la peinture spécial pour radiateur et 2 couches peinture spéciale ;
- Sur bois : impression, en plus de la couche déjà appliquée en atelier par menuisier rebouchage, enduits, brûlage des nœuds, ponçage et huile 2 couches ;
- Les peintures ne seront appliquées sur les mastics des vitreries qu'après leurs séchages.

b. Les surfaces des peintures anciennes, à repeindre, supporteront : grattage, ou décapage (avec lessivage et brûlage si le BET le prescrit) enduits, ponçage, huile à 2 couches ou colle à 2 couches (dont 1 d'encollage).

c) **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 rinçage, d'autres pas.
- Sondage systématique de l'enduit : les parties « sonnant creux » dont l'épaisseur est inférieure à 20 mm, seront systématiquement éliminées. Pour celles d'épaisseur plus forte, le test du marteau permettra de définir la conduite à tenir.
- Traitement et reprise des éclats de maçonnerie à l'aide de mortier de chaux.
- Traitement des fissures : pour les microfissures, aucun traitement préparatoire n'est à faire, elles seront directement rebouchées par le revêtement.

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

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

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

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

d) **Travaux d'apprêt**

Application d'un fixateur.

e) **Travaux de finition**

Application d'un revêtement d'imperméabilisation de façade (peinture micro poreuse) à base de polymère.

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

f) **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.
- Retour sous linteaux.
- Liaison maçonnerie
- Menuiserie.

g) **Ouvrages préparatoires sur supports et sur chutes**

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

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

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

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

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

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

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

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

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

h) **Précautions – Nettoyage**

L'entrepreneur devra couvrir et protéger au moyen de papier ou de toile les planchers, sols murs, meubles et objet divers, de manière à prévenir toute tache ou détérioration dont il sera, du reste, réputé entièrement responsable.

Partout où il aura à travailler, l'entrepreneur fera à ses frais le balayage et le nettoyage général avant et après l'exécution de ses travaux, ainsi que la descente et l'enlèvement des déchets provenant de ses travaux.

Après l'achèvement des travaux, l'entrepreneur sera tenu de faire laver et nettoyer à ses frais les revêtements sols et murs, carrelages, planchers, vitres, faïences, évier. Ainsi que les locaux et les meubles qui auraient été tachés par sa faute. Les produits employés, les procédés mis en œuvre devront être appropriés, afin de ne pas provoquer l'altération de l'état de surface des matières traitées.

i) **Obligations pendant le délai de garantie.**

L'entrepreneur sera responsable de toutes les imperfections provenant d'insuffisances dans la qualité des produits ou dans leurs conditions de mise en œuvre.

Il devra notamment refaire à ses frais toutes les peintures écaillée ou ternies, ainsi que les peintures qui auraient été faites trop tôt dans des endroits soumis à l'humidité en cours de construction, et réparer toutes imperfections en découlant.

2) Vitrerie

L'entrepreneur fera à ses frais tous les échantillons ou modèles de peinture sur surface témoin, mobile ou fixe, de filage, de tenture ou autres et fournira tous modèles et échantillons de vitrerie.

Les échantillons seront déposés au bureau du BET et conservés comme type de qualité, d'épaisseur, de poids ou d'aspect de la fourniture ou des travaux exécutés, jusqu'à la réception définitive des travaux.

Les dimensions du vitrage seront conformes à celui de l'article 72 du D.G.A.

j) **Coupe**

Les carreaux devront être coupés de manière à s'ajuster avec un jeu de deux millimètres (0,002 m) minimum dans le fond des feuillures et à occuper les deux tiers au moins de la largeur de la feuillure.

Avant la pose d'un carreau de verre, les feuillures seront nettoyées à vif ; elles recevront une couche de peinture à l'huile si elles sont en bois.

k) Pose

Pose au mastic : la pose au mastic sera faite en engagement les verres dans les feuillures préalablement garnies de mastic mou, puis en les fixant par des pointes, dans les châssis en bois, ou par des goupilles ou agrafes, dans les châssis métalliques. Ils seront ensuite scellés par un solin de mastic de vitrier, serré et lissé contre le verre et le châssis.

Chaque carreau sera retenu dans les feuillures au moyen de quatre pointes au moins, si sa surface n'atteint pas huit centimètres carrés, et de huit centimètres carrés, et de huit pointes au moins s'il est plus grand.

Dans la pose des carreaux dépolis au grès, on encollera la partie de verre entrant dans la feuillure et recouverte par mastic, afin que l'huile ne puisse tâcher le verre.

Pose par closes : La pose par closes sera faite à bain de, au moyen de closes.

Pose par procédés spéciaux : La pose par procédés spéciaux notamment pour châssis de couverture, lanterneaux, châssis en béton armé, devra être éprouvée, elle fera l'objet d'une autorisation spéciale du BET.

l) Réception

Toutes les vitreries extérieures devront être d'une imperméabilité parfaite ; l'entrepreneur devra faire agréer au préalable le procédé qu'il désire employer pour obtenir cette fin.

Les vitrages seront nettoyés aussitôt après la pose.

1. TRAVAUX DE DEMOLITION DE DEPOSE DES OUVRAGES Y/C ETAYAGE

Toutes les démolitions et les déposes seront exécutées avec le plus grand soin y/c toutes sujétions de mise à nu, d'étayage des constructions, de calage, ou de protection des ouvriers ou du personnel, et de manière à faciliter la récupération des matériaux réutilisables. Étant donné la valeur des matériaux récupérés et les possibilités de repose in situ, l'entreprise est tenue de veiller à protéger les matériaux récupérables contre tous dommages durant les déposes et le transport.

Les démolitions seront exécutées sous la garantie et la responsabilité de l'entrepreneur, lequel sera tenu de prendre toutes les mesures utiles pour assurer la sécurité.

Avant toute démolition, l'entrepreneur doit prendre les mesures de sécurité nécessaires.

Le volume des démolitions sera relevé d'après indications des plans, constatations sur lieux de dépôt, pour les matériaux récupérés.

Les démolitions seront mesurées au mètre cube en place.

Toutes les déposes seront exécutées sur les éléments en place. Les quantités des ouvrages déjà démolis ou en ruine avant le démarrage des travaux, seront comptabilisées dans l'évacuation ou le transport uniquement.

L'entrepreneur se conformera aux plans d'étayage élaborés par le B.E.T. en vue d'assurer la sécurité des biens et des personnes en cours des travaux

PRIX N° 1 Démolition des ouvrages en maçonnerie de brique pleine, creuse, maçonnerie en agglos, Moellons et Pisé Y/C étayage et évacuation

Après décapage des enduits et selon les cas et après avis du BET on procédera à la démolition de murs ou de partie de murs de toutes nature et de toutes épaisseurs en fondation et en élévation y compris évacuation à la décharge publique et stockage des matériaux en bon état récupérés au cours des démolitions qui peuvent être réutilisés dans la nouvelle maçonnerie ce prix comporte l'étayage des structures à démolir, structures attenantes et structures mitoyenne.

OUVRAGE PAYE AU METRE CUBE**PRIX N° 2 Dépose plancher complet de toute nature y/c étayage et évacuation**

Ce prix rémunère les travaux de dépose du plancher complet y compris solives et voligeages toutes sujétions de mise à nu, de calage, d'étayage et de protection et évacuation des parties et éléments non récupérables

OUVRAGE PAYE AU METRE CARRE**PRIX N° 3 Décapage de la forme en béton et Revêtement y/c évacuation**

Ce prix comporte le décapage du revêtement des terrasses et la forme de pente et chape de lissage, mbalbel, maghtouss, de **toutes épaisseurs** jusqu' au nu de la plancher ou dalle, y compris l'évacuation à la décharge publique.

NB ces travaux ne débuteront qu'après exécution de l'étayage généralisé

OUVRAGE PAYE AU METRE CARRE**PRIX N° 4 Décapage d'enduit mur extérieure et intérieures**

Ce prix comporte le décapage d'enduit extérieur jugé défectueux. Y /compris échafaudage

Le décapage d'enduit se fera jusqu' au nu de la maçonnerie ou la structure. La surface décapée doit être soufflée, broyée et nettoyée convenablement, et **réceptionner par la maîtrise d'œuvre** avant application du nouvel enduit.

Les déchets doivent être évacués et transportés à la décharge publique.

OUVRAGE PAYE AU METRE CARRE

PRIX N° 5 Dépose de grille en fer y/c cadre

Ce prix rémunère les travaux de dépose de grilles en fer (horizontales ou verticales...), de toutes dimensions et matériaux, y compris cadre, accessoires et toutes sujétions

OUVRAGE PAYE A L'UNITE

PRIX N° 6 Dépose de porte y/c cadres

Ce prix rémunère les travaux de dépose de porte (simple ou double vantail...), de toutes dimensions et matériaux, y compris cadre, pivots, accessoires et toutes sujétions

OUVRAGE PAYE A L'UNITE

PRIX N° 7 Dépose de fenêtre y/c cadres

Ce prix rémunère les travaux de dépose de fenêtre (simple ou double vantail...), de toutes dimensions et matériaux, y compris cadre, accessoires et toutes sujétions

OUVRAGE PAYE A L'UNITE

PRIX N° 8 Dépose du réseau électrique lustrerie sonore et tableaux existants

Ce prix comporte la dépose de l'installation électrique et sonore existantes, en toutes natures y compris, conservation des lustres, échafaudage et toutes éléments jugés important par la maîtrise d'œuvre pour être restaurer et reposer, coupure du bâtiment du réseau afin d'éviter tout incident, transport et évacuation à la décharge publique et stockage de ceux en bon état pour leur remise à l'administration

OUVRAGE PAYE AU FORFAIT

B.TRAVAUX DE CURAGE ET D'ASSAINISSEMENT

GENERALITES :

Pour les canalisations des eaux pluviales, des eaux vannes et des eaux usées :

Terrassement dans tous terrains y compris dans la roche ou dans dallage existant et remblaiement étant compris dans le prix, lit de pose en sable fin, buses en PVC série I, assemblées par collage parfaitement étanche. Après essais d'étanchéité et réception par la maîtrise d'œuvre, la tranchée sera remblayée de la manière suivante :

La première partie du remblai sera exécutée jusqu'à 0.20 m au-dessus de la buse avec des terres triées, ne comportant aucun élément dur. L'exécution sera conforme aux plans fournis. Les côtes de départ et les pentes devront être scrupuleusement respectées. L'entrepreneur devra s'assurer que les côtes de l'égout permettent tous les branchements aux points prévus, avant pose des conduites.

Les canalisations seront payées au mètre linéaire, mesures prises à l'horizontale sur l'axe après construction sans majoration, pour joints ou pièces spéciales, raccords, parties inclinées, mais sans déduction des vides provenant des pénétrations, des amenées de canalisations diverses, des regards, etc...aux prix suivants :

Les regards d'évacuation des eaux vannes, des eaux pluviales ou des eaux usées, sont réalisées en béton dosé à 300Kg/m³ CPJ35 coulé dans un moule métallique sur radier en béton de propreté de 0.10 m d'épaisseur les enduits intérieurs sont hydrofugés et lissés au mortier gras de ciment.

PRIX N° 9 Terrassement en tranchée ou en puits dans terrain de toute nature y/c roché

Ce prix rémunère les terrassements en pleine masse dans terrain de toute nature y compris rocher et évacuation des déblais excédentaires à la décharge publique.

OUVRAGE PAYE AU METRE CUBE

PRIX N° 10 Canalisation en buses de Pvc série 1 type assainissement Diamètre 200 mm

Ce prix rémunère au mètre linéaire, la fourniture et pose de canalisation en PVC type assainissement série 1 diamètre 200 mm à toutes profondeurs posées sur un lit de sable de 10 cm, y compris essais d'étanchéité.

Le prix de règlement s'entend pour l'ouvrage complètement terminé y compris toutes sujétions de fourniture de main d'œuvre, de mise en œuvre, de toutes manutentions, de frais d'épreuves, de remblaiements par des terres triées couvrant la génératrice supérieure avec une

épaisseur d'au moins 20cm, de grillage avertisseur, de remblaiement final par couche successive de 20cm d'épaisseur bien damée et arrosée pour éviter tout rasement ultérieur et qui aura après compactage 95% de densité "Optimum Proctor", d'enlèvement des terres excédentaires à la décharge publique, de joints de coudes et toutes autres pièces de nettoyage de l'intérieur de la canalisation de raccordement aux regards, etc.

L'entrepreneur devra s'assurer que les côtes du radier de l'égout permettent tous les branchements aux points prévus avant toutes exécutions, les côtes de départ et les pentes devront être scrupuleusement respectées.

Ouvrage paye au mètre linéaire

PRIX N° 11 Regard (0,40*0,40)

À chaque intersection ou croisement de canalisations, seront prévus des regards borgnes ou visitables de section intérieure et de hauteur variable.

Les regards pour évacuations des eaux vannes, des eaux usées, des eaux pluviales ou réseaux divers, sont réalisés en béton hydrofuge armé et dosé à 350kg/m³, coulé dans un moule métallique sur radier en béton et béton de propreté de 0.10 d'épaisseur dosé à 200kg/m³. Les enduits intérieurs sont lissés au mortier de ciment hydrofuge gras, et les angles arrondis par des gorges de 5 cm de rayon.

Tampon en béton armé avec anneau de levage escamotable.

Le cadre du tampon, en fer cornière galvanisé, comportera un treillis en métal déployé permettant son remplissage en béton et dont la face supérieure sera soigneusement refluee et talochée. Le prés-cadre extérieur en fer cornière galvanisé comportera des pattes à scellement pour fixation. Toutes les parties métalliques seront préalablement galvanisées à chaud. Le joint sera absolument étanche (au choix de l'Administration assistée par la Maîtrise d'œuvre).

Les tampons seront exécutés en dalles de béton armé de 7cm d'épaisseur. Les dispositions nécessaires seront prises pour réserver l'épaisseur de revêtement avant le coulage du tampon.

Les fonds de regards ne comprendront jamais de fosse à sable mais une ou plusieurs cuvettes hémicylindriques ou tronconiques raccordant les différentes canalisations et assurant un écoulement sans stagnation. Les dispositions nécessaires seront prises afin d'assurer un bon raccordement à la fosse réceptrice.

Le remblai en matériau d'apport sélectionné ou en terre criblée sortie des fouilles lorsque son utilisation est requise par le laboratoire engagé par le maître d'ouvrage.

Tous les regards pourront être siphonnés à la demande du BET. Ils seront payés compris terrassement en terrain de toutes natures, remblais, échelons et toutes sujétions.

Le prix rémunère également le transport des déblais non réutilisables à la décharge publique après accord de maître d'ouvrage.

Ouvrage payé à l'unité de regard y compris fouilles dans terrains de toute nature y compris la roche, de toutes dimensions et à toutes profondeurs, coffrages, aciers, bétons, remblais et toutes sujétions de finition et de raccordement aux canalisations et aux dallages, aux prix suivants :

Ouvrage payé à l'unité

C. Gros œuvres

PRIX N° 12 Remplacement des parties de murs vétustes en élévation en brique pleines neuves

Ce prix comporte la reprise des parties de murs vétustes en élévation (trous, fissurations, mal disposition, affaissement, etc.) y/c toutes sujétions de raccommodage et de « couture » avec les parties de murs existants.

Les travaux de maçonnerie de briques pleines traditionnelles devront ainsi être effectuées de manière appropriée et selon les techniques traditionnelles, « tachkil » notamment.

Ces parties de murs seront remplis au fur et à mesure par la maçonnerie traditionnelle en briques pleines neuves suivant le même mode de disposition et avec la même nature de matériaux constituant le mur existant, et selon les indications du B.E.T et du maître d'ouvrage délégué.

Le mortier doit être conforme aux spécifications techniques.

OUVRAGE PAYE AU METRE CUBE

PRIX N° 13 Fourniture et pose de l'hérisonage e=20

En pierre sèche bien damée, de 0,20m d'épaisseur, posées à la main sur le sol, remplissage à la, pierre cassée

OUVRAGE PAYE AU METRE CARRE

PRIX N° 14 Forme en béton arme pour dallage de 15 cm y/c treillis soude

Réalisé en béton de classe B20 de 12 cm d'épaisseur, soigneusement réglée et pilonnée. Compris toutes sujétions de mise en œuvre, et éventuellement façon de joint en creux.

Compris fourniture et pose d'un treillis soudé Ø 3,5.

Payé au mètre carré de quantités mesurées entre nus des longrines et chaînages (regards déduits) y compris toutes sujétions de fourniture et de mise en œuvre.

OUVRAGE PAYE AU METRE CARRE

PRIX N° 15 Dressage au mortier de chaux (lahrache)

NB : les dosages sont à titre indicatif et doivent être reconfirmés par le labo spécialisé agréé par l'Administration, après vérifications des matériaux disponibles sur chantier (granulométrie, temps de séchage)

Ce dressage sera exécuté suivant les opérations suivantes et après réception du support par la maîtrise d'œuvre :

- a- Imbibition correcte du support
- b- Couche de dégrossissage au mortier à la chaux rugueuse 5 à 10 mm ;
- c- Corps d'enduit taloché et coupé à la truelle 10 à 15 mm

Ce prix comporte le nettoyage des murs internes, le crépissage, le dressage à l'enduit traditionnel à la chaux dosée à 2/3 Sable criblé dont la couleur a reçu l'accord de la maîtrise d'œuvre et du maître d'ouvrage et 1/3 Chaux éteinte et bien fermentée (Mkhamra) puis le revêtement par un enduit au mortier de chaux (martoub) dosé à 1/2 de sable criblé fin et 1/2 de chaux éteinte et bien fermentée (Mkhamra) (ce dosage est à titre indicatif après essai sur échantillons par le laboratoire) y compris toutes sujétions de fourniture et pose.

OUVRAGE PAYE AU METRE CARRE

PRIX N° 16 Enduit au mortier de chaux taloché fin

Ce prix comporte et l'application de l'enduit au mortier de chaux traditionnelle de 5 à 7 mm sur les murs extérieurs suivant les indications du laboratoire désigné par le maître d'ouvrage, selon la norme et les règles de l'art en couches et épaisseurs suffisantes y compris toutes sujétions de pose.

OUVRAGE PAYE AU METRE CARRE

E. ETANCHEITE

Quels que soit le procédé réalisé, l'entrepreneur s'engage personnellement à apporter les réparations nécessaires aux travaux d'étanchéités pendant une période de DIX (10) ANNEES à partir de la réception définitive. L'Entrepreneur est tenu de produire son engagement personnel établi sur papier timbré. Cet engagement est applicable tant à l'étanchéité proprement dite qu'aux reliefs, aux protections mécaniques et solaires et à la bonne tenue de la forme support ainsi qu'aux isolations thermiques.

PRIX N° 17 Forme de pente en béton y/C chape de lissage

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

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

minimum par m³ de béton mis en œuvre avec un dosage de 0.45 m³ de sable et 1 m³ de gravette 15 / 25 mm. Le dosage du mortier sera de 350 kg de ciment de classe 45 minimums par m³ mis en œuvre. La forme sera soigneusement réglée, damée et finement talochée. Elle formera gorge arrondie à la base des reliefs (à la jonction de toutes les parties horizontales et verticales) en béton maigre de 0.30 m de développé. Les tubes électriques et divers s'ils en existent devront être soigneusement enrobés, sans faire saillies sur le nu de la forme. La forme de pente sera fractionnée par joint de 10 mm filant à 50 cm du nu extérieur des acrotères sur tout le bâtiment, il sera également prévu des joints d'épaisseur maximum 5 mm de façon à ce que les fractions de forme ainsi découpées ne dépassent pas 18 m dans leur plus grande dimension. Ouvrage payé au mètre carré de surface vue en plan, mesures prises sur plan ou sur place entre nu d'acrotère ou de poutres, tous vides et ouvrages divers déduits, toutes sujétions de mise en œuvre, de fabrication et d'exécution Fourni et posé.

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

Les tolérances de planéité sont pour les terrasses plates :

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

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

OUVRAGE PAYE AU METRE CARRE

PRIX N° 18 Fourniture et pose de markouz et mbalbel y compris tajlid, forme de pente, chape, et étanchéité traditionnelle en terrasse

NB : les dosages sont à confirmer par le labo spécialisés après vérifications des matériaux disponible sur chantier

Ce prix comporte la fourniture et la pose de markouz et mbalbel y compris tajlid, forme de pente, chape à base de chaud, tajlid, étanchéité traditionnelle avec dfira, en terrasse selon les règles de l'art et conformément aux directives prévues aux rapports du labo et comme suit :

- Une membrane en bitumes élastomère sur warka, suivant recommandation du laboratoire et en dessous du markouz.
- tajlid en mortier de chaux dosé à ½ chaux , ½ sable sur une épaisseur minimum 5 cm ;
- Mbalbel composé de tout venant compacté, sur une épaisseur minimale de 10cm suivant recommandation du laboratoire ;
- Une couche en dfira composé de brique pleine incorporée dans un mortier pâteux à base de chaux aérienne et ciment hydraulique selon formulation du laboratoire
- Forme de pente en markouz composé de tout venant, avec épaisseur minimale de 10 cmsur le point le plus bas de chute des eaux, et compacté à 90% d'optimum proctor
- Dfira en brique de terre cuite traditionnelles hourdées avec un mortier à base de 1/4 chaux , 1/4 ciment et ½ sable, Y/ compris toutes sujétions de pose.

OUVRAGE PAYE AU METRE CARRE.

PRIX N° 19 Etanchéité SBS de 5 mm minimum en 2 couches

Ce prix comprend la réalisation d'une étanchéité constituée par un système d'étanchéité bicouche en bitumes modifiées élastomères SBS, posée en indépendance et comprenant entre autres :

- 1ère couche en bitumes SBS de 2 mm minimum.
- 2ème couche en bitumes SBS de 3 mm minimum.

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

- Armature spécifique de type VV voile de verres.

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

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

OUVRAGE PAYE AU METRE CARRE

PRIX N° 20 Protection par carreaux de 20 x20 cm y compris plinthe

Ce prix comporte la fourniture et pose selon les règles de l'art et conformément aux indications de la maîtrise d'œuvres zellige 20X20 cm y/c hassar,

Plinthes et bordures de premier choix, échantillon à faire valider par la maîtrise d'œuvre avant exécution. Ce prix comporte également toutes sujétions de fournitures, pose, et les pièces de zelliges doivent être parfaitement jointives- 5 mm max- y compris toutes sujétions de pose pour surface planes et relief.

OUVRAGE PAYE AU METRE CARRE.

PRIX N° 21 Relevés D'étanchéité

La fourniture et pose d'un relevé d'étanchéité en bitume élastomère SBS compatible avec l'étanchéité en partie courante décrite dans le prix ci-avant, comprenant :

- D'un enduit d'imprégnation à froid (E.I.F) à base de bitume en solution ou en émulsion d'une teneur en bitume égale ou supérieure à 40%.
- D'un enduit d'application à chaud (E.A.C) à base de bitume oxydé contenant une masse moyenne de bitume pur de 1.2 kg/m² et de masse minimale de bitume pur de 1 kg/m².
- Une seule membrane en bitume élastomère SBS d'épaisseur 3 mm minimum soudées en pleines sur toute la hauteur du relevé. Le talon de la 1ère feuille est de 10 cm minimum. Le talon de la 2ème feuille est de 15 cm minimum avec un dépassement de 5 cm du talon de la 1ère feuille.

Le prix de règlement s'entend pour l'ouvrage complètement terminé y compris toutes sujétions de fourniture, main d'œuvre, de mise en œuvre, d'essai, et sans plus-value pour chutes, déchets, dispositions, et fournitures imposées par le mode de pose de produit.

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

Ouvrage payé au mètre linéaire.

F.REVETEMENTS DE SOLS ET MURS

PRIX N° 22 Revêtements des sols en carreaux de ciment 20*20 coloré

Ce prix comporte la fourniture et pose selon les règles de l'art et conformément aux indications de la maîtrise d'œuvres zellige 20X20 cm coloré y/c hassar,

Plinthes et bordures de premier choix, échantillon à faire valider par la maîtrise d'œuvre avant exécution. Ce prix comporte également toutes sujétions de fournitures, pose, et les pièces de zelliges doivent être parfaitement jointives- 5 mm max- y compris toutes sujétions de pose pour surface planes et relief.

OUVRAGE PAYE AU METRE CARRE.

G.MENUISERIE BOIS ET METALLIQUE

PRIX N° 23 Fourniture et pose de porte en bois massif

Fourniture et pose d'une porte traditionnelle pleine massif à 2 vantaux ouvrant à la Française, à exécuter en bois de cèdre 1er choix conformément aux plans de détails de le BET .

- Bâti de l'ouvrant et traverses hautes et basses moulurées et sculptées de 70 x 200 mm ;
- Traverses intermédiaires moulurées et sculptée de 70 x 140 mm ;
- Traverse basse moulurée et sculptée de 70 x 200 mm ;
- Ames moulurées et sculptées de 200 x 35 mm, sur les deux faces, chaque ouvrant comportera en partie basse un autre ouvrant (Khokha) de 1.00 x 2.30 m fermant sur passage arcade et composé comme suit :

- Bâti et traverses basses, hautes et intermédiaires moulurées et sculptées de 140x 41 mm ;
- Ame moulurée et sculptée de 200 x 25 mm

Les traverses hautes, basses et intermédiaires, aussi bien des grands que des petits ouvrants, seront recouvertes sur les deux faces par une pièce en laiton cloutée.

Quincaillerie :

Tous les éléments de quincaillerie sont à soumettre à l'approbation du BET.

- 2 Rtaï de 80 x 30 cm en bois sculpté et peint y/c pièces de ferronnerie nécessaires ;
- 2 Khalkhal métalliques scellés au sol ;
- 1 verrou en laiton à mouvement horizontal de 90 cm de long et 25 mm de diamètre ;
- 2 verrous en laiton à mouvement horizontal de 30 cm de long et 15 mm de diamètre ;
- 2 verrous (1 haut + 1 bas) en laiton à mouvement vertical de 50 cm de long et 20 mm de diamètre ;
- 2 poignées ou anneaux en laiton sculpté pour les grands ouvrants ;
- 2 poignées ou anneaux en laiton sculpté pour les petits ouvrants ;
- 8 paumelles en laiton ;
- 1 butoir en caoutchouc ;
- Les clous décoratifs de 3 cm espacés de 10 cm en long et en large.
- Ce prix inclus le Vernis en trois couches conformément aux règles d'art et suivant indication de le BET , pour la façon de traitement et coloris,

OUVRAGE PAYE AU METRE CARRE

PRIX N° 24 Fourniture et pose de fenêtre en cèdre

A exécuter conformément aux plans de détails de le BET en cèdre y compris vitrage, cadre, vantaux arc partie supérieure chambranle, par close, jet d'eau, gorge pour écoulement d'eau, quincaillerie de 1er choix à soumettre au BET pour agrément.

Fenêtres et châssis de toutes dimensions, ouvrants ou fixes réalisés comme suit :

- Cadres fixe en bois rouge de 110/70mm, montant de 70/70mm.
- Ouvrant avec bâti de 100/40mm et éventuellement petit bois de 40/40mm compris rejet d'eau et par closes. L'ensemble en bois rouge.
- Chambranles en bois rouge de 45/15mm.

Quincaillerie :

- 6 pattes à scellement.
- 2 paumelles électriques de 140 pour ouvrants de plus de 0.50 m² et 2 paumelles électriques 110 pour ouvrant de surface inférieure.
- 1 loqueteau à levier avec gâche en sterling poli pour 2 vantaux ouvrant ensemble ou pour 1 vantail isolé.
- 1 loqueteau de vasistas à ressort avec coulisses de vasistas pour châssis hauts.
- Vitrierie 6 mm ;
- Ce prix inclus le Vernis en trois couches conformément aux règles d'art et suivant indication de le BET , pour la façon de traitement et coloris, et toutes sujétions de fourniture et de pose, et de scellement.

OUVRAGE PAYE AU METRE CARRE.

PRIX N° 25 Fourniture et pose grille de protection type traditionnel

Ce prix comporte la fourniture et la pose de GRILLE avec de type traditionnel conforme à l'existant et suivant détail du BET (même dessin que les grilles existantes) y compris toutes sujétions de fourniture et de pose en respect du monument.

OUVRAGE PAYE AU METRE CARRE.

PRIX N° 26 Fourniture et pose de plancher en bois de cèdre y/c solives voligeages cache joint en lattes de bois de cèdre

Ce prix comporte la Fourniture et pose de planchers en bois de cèdre accepté par la maîtrise d'œuvre composé de solives, voligeage de 1.5cm, Mechta et takfif y compris poutres, suivant plan du BET et recouvrement des joints de voligeage en lattes de bois selon indication du BET, raccommodage de la maçonnerie autour des bouts de solives, et toutes sujétions de fourniture et de pose

OUVRAGE PAYE AU METRE CARRE.

PRIX N° 27 Fourniture et pose des poutres n'oula et consoles en madriers de bois de cèdre

Ce prix comporte la fourniture et pose de poutres, consoles et "Noulas" en madriers de bois de cèdre, fixation et toutes sujétions de fourniture et de pose

OUVRAGE PAYE AU METRE CUBE

PRIX N° 28 Fourniture et pose de planchers en planches de bois de cèdre e=30mm (Tablar)

Ce prix comporte la fourniture et pose de planches en bois de cèdre (de 30 mm en moyen d'épaisseur) pour plancher des escaliers et couloirs y/c lattes en bois de cèdre recouvrant les joints entre plaques de bois et toutes sujétions, et ce selon les indications du BET.

Les planches défectueuses devront être traitées par ponçage et/ou rabotage de tous les éléments et pièces de bois défectueux selon les règles de l'art et soumis à l'accord du BET.

Et toutes sujétions de restauration, fourniture et de pose

OUVRAGE PAYE AU METRE CARRE.

PRIX N° 29 Fourniture et pose de Deblat

Fourniture et pose de deblat en bois de cèdre pour escalier nez de marche selon indication de BET

OUVRAGE PAYE A L'UNITE

H. ELECTRICITE, - LUSTRERIE

PROTECTION ET ALIMENTATION ELECTRIQUE

Généralité :

Description commune à tous les coffrets de protection :

Les coffrets de protection devront supporter largement l'appareillage décrit avec une adjonction possible de 20%. Tous les appareils de protection porteront une étiquette indicatrice identique aux numérotations du schéma électrique.

Les disjoncteurs de protection des circuits éclairage et prise de courant sont du type divisionnaire, montés sur rails Omega.

Le coffret sera en polyester ou métallique, les disjoncteurs différentiels d'abonnés seront du type différentiel avec une sensibilité de 300 mA, et seront montés sur un platine polyester de 25mm. En plus des équipements électriques que le tableau abonné doit comporter, l'entreprise doit prévoir 2 barrettes de raccordement.

- Une barrette de raccordement pour les conducteurs de neutre
- Une barrette de raccordement pour les conducteurs de terre

PRIX N° 30 Tableau de protection électrique

Ce prix rémunère la fourniture, la mise en place et le raccordement d'un tableau électrique à encastrer, tels que définis ci-après et conformément aux schémas électriques, établis par BET, y compris toutes sujétions de fourniture et pose et de raccordement nécessaires pour une mise en service conformément aux normes et règles de l'art.

Ouvrage payé à l'unité, fourni, posé, raccordé, complet en ordre de marche, conforme aux normes en vigueur et aux règles de l'art y compris toutes sujétions de fournitures et de pose.

OUVRAGE PAYE A L'UNITE

PRIX N° 31 Liaison équipotentielle

Une liaison équipotentielle sera réalisée dans les salles d'eau en conducteur type HO7 VU (U500) de section minimum de 4mm² sous conduit ICD diam.11 avec tire-fils en acier 9/10 en nylonisé reliant toutes les masses et tuyauteries métalliques par collier de connexion. Cette liaison sera raccordée à la borne de terre du tableau de protection correspondant.

Le conducteur de protection ne doit pas comporter d'appareil ou d'organe de coupure.

La liaison des masses doit être en étoile ou en parallèle et non en série.

Compris tous les accessoires nécessaires de fixation, de mise en place et toutes sujétions de fourniture, pose et mise en œuvre.

Ouvrage paye à L'ENSEMBLE

PRIX N° 32 Foyers lumineux simple allumage

Ce prix comprendra l'interrupteur simple allumage complet, la boîte d'encastrement, les boîtes de dérivation, les conducteurs (1,5mm²) de la série HO7-VU, le conduit ICD Ø13 mm iso range encastrés ou les câbles de la série U1000 RO2V (1,5 mm²) passant sur faux plafonds ou sous vides dans les cloisons amovibles ou encastré entre le 1er foyer lumineux et l'interrupteur (coupure de la phase), ainsi que toutes sujétions de fournitures, pose et raccordement.

(Le câblage entre le tableau électrique et foyer est compris dans le prix du luminaire).

L'interrupteur sera de choix y compris boîte, borne, le mécanisme, le support, la plaque et tous les accessoires.

Y compris pose, protection, câblage, raccordement, les essais et toutes sujétions d'exécution,

OUVRAGE PAYE A L'UNITE

PRIX N° 33 Foyers lumineux double allumage

Ce prix comprendra l'interrupteur simple allumage complet, la boîte d'encastrement, les boîtes de dérivation, les conducteurs (1,5mm²) de la série HO7-VU, le conduit ICD Ø13 mm iso range encastrés ou les câbles de la série U1000 RO2V (1,5 mm²) passant sur faux plafonds ou sous vides dans les cloisons amovibles ou encastré entre le 1er foyer lumineux et l'interrupteur (coupure de la phase), ainsi que toutes sujétions de fournitures, pose et raccordement.

(Le câblage entre le tableau électrique et foyer est compris dans le prix du luminaire).

L'interrupteur sera de choix y compris boîte, borne, le mécanisme, le support, la plaque et tous les accessoires.

Y compris pose, protection, câblage, raccordement, les essais et toutes sujétions d'exécution,

OUVRAGE PAYE A L'UNITE

PRIX N° 34 Foyer va et vient

Ce prix comprendra les deux interrupteurs complets les boîtes de dérivation, les conducteurs (1,5mm²) de la série HO7-VU le conduit ICD Ø13 mm iso range ou les câbles de la série U1000 RO2V -1,5mm²- passant sous goulottes ou sur faux plafonds ou sous vides des cloisons amovibles ou encastré nécessaires pour le branchement en va et vient entre le premier foyer lumineux et les deux interrupteurs va et vient (coupure de la phase), les conduits ainsi que toutes sujétions de fournitures, pose et raccordement (le câblage jusqu'aux tableaux électriques et entre foyers du même circuit est compris dans le prix des appareillages d'éclairage).

Les deux interrupteurs va et vient complets, les mécanismes, les boîtes, les supports câblages et les plaques. Y compris pose, protection, câblage, raccordement, les essais et toutes sujétions d'exécution,

OUVRAGE PAYE A L'UNITE

PRIX N° 35 Fourniture et pose de prise de courant 2X16A+T

Fourniture et pose en état de marche d'une prise de courant 2x16A+T, compris alimentation en conducteurs U 500V2,5mm², le conduites ou plinthe depuis le tableau électrique jusqu'aux prises de courant.

OUVRAGE PAYE A L'UNITE

PRIX N° 36 Fourniture et pose de prise de courant 2X16A+T ETANCHE

Fourniture et pose en état de marche d'une prise de courant 2x16A+T, y compris alimentation en conducteurs U 500V2,5mm², le conduites ou plinthe depuis le tableau électrique jusqu'aux prises de courant.

OUVRAGE PAYE A L'UNITE

PRIX N° 37 Fourniture et pose de prise télévision

Fourniture et pose en état de marche d'une prise de TV triple TV-FM-SAT, compris boîtes d'encastrement et toutes sujétions d'exécution.

OUVRAGE PAYE A L'UNITE

LUSTRIERIE

Généralités

Le choix de la lustrerie sera axé principalement sur des luminaires d'importation.

D'une manière générale, l'éclairage doit être adapté à l'environnement, le choix du matériel (Luminaires – Supports et mode de fixation) doit tenir compte des paramètres suivants :

- Niveau d'éclairage direct et indirect par une distribution correcte et bien réfléchie des luminaires dans le champ visuel.
- Limitation de l'éblouissement.
- Qualité des couleurs des sources lumineuses.
- Équilibre de l'éclairage du jour et de l'éclairage artificiel.
- Uniformité de la distribution apparente des luminaires à la surface des zones de circulation.
- L'ensemble de l'appareillage auxiliaire (lampes, ballasts électroniques, condensateurs, amorces et autres).
- Tous les luminaires avec lampes fluorescentes seront compensés.
- Les appareils incandescents seront équipés de lampes à économie d'énergie assurant une meilleure diffusion de la lumière. Tension de service = 220/230 volts. Très longue durée de vie (usage professionnel).

Les prestations de l'entrepreneur comprennent la fourniture et la pose de la lustrerie y compris tous accessoires. Ils comprennent :

- Les perçages et rebouchages nécessaires.
- La fourniture d'accessoires de raccordement, fixation et suspension.
- La fourniture, la pose, fixation et raccordement.
- Les luminaires, plafonniers, réglettes, spots, projecteurs, etc....
- Les lampes et douilles nécessaires.
- Les boîtes de jonctions nécessaires.
- La lustrerie sera fournie de type LED au choix du BET.

PRIX N° 38 Luminaire néon de 1.20 m

Fourniture et pose Luminaire néon de 1.20 m y compris tous accessoires et sujétions de fourniture et de pose

OUVRAGE PAYE A L'UNITE

PRIX N° 39 Hublot étanche

Ce prix comporte la fourniture et pose Hublot étanche y compris tous accessoires et sujétions de fourniture et de pose

OUVRAGE PAYE A L'UNITE

I.PLOMBERIE

PLOMBERIE - SANITAIRE

Généralités :

Les travaux objet du présent lot, devront être exécutés en conformité avec les normes et règlements en vigueur au Maroc, et notamment le cahier des charges RADEM. le devis général pour travaux d'assainissement et les normes marocains 0.00C.015-22, 01C.001 et 22.01C.002.

Les matériels et matériaux employés devront être en conformité avec les normes marocaines, les circulaires techniques en vigueur et aux normes AFNOR ou son équivalent.

NOTA :

L'entrepreneur est tenu de respecter les plans élaborés à ce titre et recommandations du BET, de le BET et du maître d'ouvrage.

- Les étiquettes précisant le choix du matériel doivent rester apparentes pendant la durée du chantier.
- Les appareils sanitaires devront être protégés pendant la durée des travaux, ils seront nettoyés en fin de chantier par l'Entrepreneur sans plus-value.
- Des rosaces chromées comprises dans le prix du lavabo seront placées à la sortie de chaque tuyauterie encastrée.

Les ouvrages seront livrés en parfait état de fonctionnement et conformes aux règles de l'art.

L'entrepreneur devra se conformer à l'étude complète faite par le B.E.T et restera entièrement responsable de la conception de l'installation plomberie et de sa conformité avec les règles en vigueur de l'organisme distributeur. L'entrepreneur doit s'y conformer sans aucune réclamation ni plus-value.

PRIX N° 40 Canalisations en polypropylène PPR Ø 40 mm

Ce prix comprend la fourniture transport et pose de conduite en polypropylène conforme aux normes marocaines prévu pour une pression nominale de 16 bars y compris raccords et terrassement comprenant l'ouverture des tranchées de 40cm de largeur et 60cm de profondeur, lit de sable, remblais primaire sélectionnée et tamisé, remblais secondaire, grillage avertisseur ou bien passé en apparent et en encastré dans la forme de revêtement ou cloison et toutes sujétions de mise en œuvre.

Ouvrage paye au mètre linéaire

PRIX N° 41 Chute et collecteur en tube pvc y compris gargouille

Comprenant coupes, emboîtement, joints avec collés, P.V.C, colliers, percement et remplissage des trous, raccord, coudes, embrochements, culottes simples et doubles tampons hermétiques, manchons de dégorgement suivant diamètre, y compris toutes sujétions de fourniture et de pose.

Payé au mètre linéaire, fourni et posé, y compris toutes sujétions :

a) Ø 75 mm :

Ouvrage paye au mètre linéaire

b) Ø 100 mm :

Ouvrage paye au mètre linéaire

PRIX N° 42 Vannes d'arrêt

Fourniture et pose des vannes d'arrêts de diamètre 20 mm. Ils seront placés aux départs des canalisations d'alimentation principale, avant entrées dans les salles d'eau et après chaque piquage alimentant les sanitaires.

Ouvrage comptabilisé à l'unité, fourni et posé, y compris toutes sujétions de pose et de raccords

Ouvrage paye à L'UNITE

PRIX N° 43 Robinet pour sanitaires

Fourniture et installation de robinets en laiton, de 1/2" de diamètre. Totalement monté, connecté et testé, l'étanchéité des connexions et le scellage des joints seront garantis y compris toutes sujétions de mise en œuvre.

Ouvrage paye à L'UNITE

PRIX N° 44 WC à L'anglaise

Fourniture, pose et raccordement de WC à l'anglaise en grés sanitaire blanc de 1^{er} choix muni d'un réservoir de chasse à bouton poussoir et Siphon de sortie verticale

- Mécanisme de chasse
- Rosace de nez d'injection

- Cuvette à sortie horizontale,
- Réservoir équipé d'un mécanisme silencieux,
- Chasse simple à bouton poussoir métallisé, un robinet d'arrêt 3/8" équerre
- Un jeu de 4 fixations.
- Le raccordement aux EV, en tuyau P V C diam.90 mm.
- L'alimentation en tube cuivre y compris joints et toutes sujétions fourniture et de pose.
- Porte papier hygiénique en inox

Ce prix comprend le tube PVC d'évacuation, les raccordements en eau et en évacuation, jusqu'à la chute la plus proche.

Ouvrage paye à L'UNITE

PRIX N° 45 Siphon de sol en Inox 20x20cm

En cuivre, en laiton ou en inox de 20 x 20 cm pour évacuation des eaux, chape en plomb de protection 50 x 50 cm et 2.5 mm d'épaisseur, avec moignon cylindrique, y compris coupes, façonnages, soudures et toutes sujétions de fourniture et pose.

Ouvrage paye à L'UNITE

J. PEINTURE-VITRERIE

PRIX N° 46 Peinture vinylique sur tous types de murs

- 1 Brossage énergique et général à la brosse chiendent
- 1 Couche d'impression ou vinyle astral diluée à 10% d'eau
- Ponçage
- Une couche (première) de vinylique
- Une deuxième couche de vinylique (Application 3 heures après la 1ère).
- Une troisième couche de vinylique, teinté au couleur du voisinage, 24 heures minimum

après

OUVRAGE PAYE AU METRE CARRE

PRIX N° 47 Peinture glycérophtalique laquée sur menuiserie bois et métallique

- 1 couche de plombium sur pièces métalliques et têtes de clous.
- 1 couche d'impression.
- 1 Enduit Stop-Astral appliqué au contenu et ponçage.
- 1 couche de sous couche glycérophtalique V 779.
- 1 couche d'émail glycérophtalique.

OUVRAGE PAYE AU METRE CARRE

Appel d'offres ouvert N°02/NMEK/BH/2024 en séance publique relatif à :

TRAVAUX DE REFECTION DE LA MAISON N°9 SWIKA ANCIENNE MEDINA DE MEKNES**BORDEREAU DES PRIX- DETAIL ESTIMATIF**

N°	DESIGNATIONS DES OUVRAGES	Unité	Quantité	P U	Total
A-	TRAVAUX DE DEMOLITION DE DEPOSE DES OUVRAGES Y/C ETAYAGE				
1	Démolition des ouvrages en maçonnerie de brique pleine, creuse, maçonnerie en agglos, Moellons et Pisé Y/C étayage et évacuation	m ³	9,00		
2	Dépose plancher complet de toute nature y/c étayage et évacuation	m ²	105,00		
3	Décapage de la forme en béton et Revêtement y/c évacuation	m ²	130,00		
4	Décapage d'enduit mur extérieure et intérieures	m ²	600,00		
5	Dépose de grille en fer y/c cadre	u	1,00		
6	Dépose de porte y/c cadres	u	5,00		
7	Dépose de fenêtre y/c cadres	u	5,00		
8	Dépose du réseau électrique lustrerie sonore et tableaux existants	f	1,00		
B-	TRAVAUX DE CURAGE ET D'ASSAINISSEMENT				
9	Terrassement en tranchée ou en puits dans terrain de toute nature y/c rocher	m ³	9,00		
10	Canalisation en PVC série 1 type assainissement diamètre 200 mm	ml	15,00		
11	Regard (0,40*0,40)	u	4,00		
C	GROS ŒUVRES				
12	Remplacement des parties de murs vétustes en élévation en brique pleines neuves	m ³	8,00		
13	Fourniture et pose de l'hérrisonage e=20	m ²	80,00		
14	Forme en béton arme pour dallage de 15 cm y/c treillis soude	m ²	80,00		
15	Dressage au mortier de chaux (lahrache)	m ²	600,00		
16	Enduit au mortier de chaux taloché fin	m ²	600,00		
E	ETANCHEITE				

17	Forme de pente en béton y/C chape de lissage	m ²	115,00		
18	Fourniture et pose de markouz et mbalbel y compris tajlid, forme de pente, chape, et étanchéité traditionnelle en terrasse	m ²	90,00		
19	Etanchéité SBS de 5 mm minimum en 2 couches	m ²	115,00		
20	Protection par carreaux de ciment 20*20 y compris plinthe	m ²	115,00		
21	Relevés D'étanchéité	ml	50,00		
F	REVÊTEMENTS DE SOLS ET MURS				
22	Revêtements des sols en carreaux de ciment 20*20 coloré	m ²	105,00		
G	MENUISERIE BOIS ET METALLIQUE				
23	Fourniture et pose de porte en bois massif	m ²	12,00		
24	Fourniture et pose de fenêtre en cèdre	m ²	4,00		
25	Fourniture et pose grille de protection type traditionnel	m ²	4,00		
26	Fourniture et pose de plancher en bois de cèdre y/c solives voligeages cache joint en lattes de bois de cèdre	m ²	105,00		
27	Fourniture et pose des poutres n'oula et consoles en madriers de bois de cèdre	m ³	2,00		
28	Fourniture et pose de planchers en planches de bois de cèdre e=30mm (Tablar)	m ²	5,00		
29	Fourniture et pose de Deblat	u	12,00		
H	ELECTRICITE ET LUSTRIERIE				
	ELECTRICITE				
30	Tableau de protection électrique	u	1,00		
31	Liaison équipotentielle	ens	1,00		
32	Foyers lumineux simple allumage	u	8,00		
33	Foyers lumineux double allumage	u	6,00		
34	Foyer va et vient	u	4,00		
35	Fourniture et pose de prise de courant 2X16A+T	u	20,00		
36	Fourniture et pose de prise de courant 2X16A+T ETANCHE	u	4,00		
37	Fourniture et pose de prise télévision	u	2,00		
	LUSTRIERIE				
38	Luminaire néon de 1.20 m	u	10,00		
39	Hublot étanche	u	4,00		
I	PLOMBERIE				
40	Canalisations en polypropylène PPR Ø 40 mm	ml	30,00		
41	Chute et collecteur en tube PVC y compris garguille				

a-	Ø 75 mm	ml	8,00		
b-	Ø 100 mm	ml	10,00		
42	Vannes d'arrêt	u	4,00		
43	Robinet pour sanitaires	u	3,00		
44	WC à L'anglaise	u	2,00		
45	Siphon De Sol En Inox 20x20cm	u	4,00		
J	PEINTURE				
46	Peinture vinylique sur tous types de murs	m ²	600,00		
47	Peinture glycérophthalique laquée sur menuiserie bois et métallique	m ²	15,00		
TOTAL GENERAL HT :					
TVA DE 20% :					
TOTAL GENERAL TTC :					

Arreté le présent bordereau à la somme de (toute taxes comprises) :

.....

Marché N°..../NMEK /BH/2024

Relatif à :

Marché passé par appel d'offres **N° : 02/NMEK/BH/2024** ouvert sur offres de prix en vertu de l'article 33 et l'article 34 paragraphe 3 alinéa 3 de l'arrête du Ministre des Habous et des Affaires Islamiques n° 258.13 du 6 Dou Lkiada 1434 (13 septembre 2013) fixant le règlement des marchés des travaux, fournitures et de services conclu par l'administration des habous au profit des Habous Publics.

**TRAVAUX DE REFECTION DE LA MAISON N°9 SWIKA ANCIENNE
MEDINA DE MEKNES**

Arrêté le montant du marché à la somme de DHS TTC.

En lettres :Dirhams Toutes Taxes Comprises.

Dressé, vérifié et signé par BET le :	Lu, accepté et arrêté par l'entreprise le :
Présenté par monsieur le NADHIR DES HABOUS de Meknès Meknès le :	Visé par le contrôleur financier local Meknès le :
Approuvé par Monsieur le Ministre des Habous et des Affaires Islamiques Rabat le :	