

**ROYAUME DU MAROC**  
\*\_\*\*\_\*\*\_\*\*\_\*  
**OFFICE DE LA FORMATION PROFESSIONNELLE  
ET DE LA PROMOTION DU TRAVAIL**

**AVIS D'APPEL D'OFFRES OUVERT N° 05/2019**

Le **21 Février 2019 à 10 Heures 30 mn**, Il sera procédé, dans les bureaux de l'office de la Formation Professionnelle et de la Promotion du Travail, sis Intersection de la Route BO n° 50 et la R.N.11 (Route Nouaceur Sidi Maârouf) - Casablanca à l'ouverture des plis relatifs à l'appel d'offres sur offres de prix, ayant pour objet **Travaux d'Aménagement et de renforcement au centre social mixte DAR MOUIGNA à TANGER.**

Le dossier d'appel d'offres peut être retiré au service des marchés rattaché à la Direction de l'Approvisionnement et la Logistique, sis Intersection de la Route BO n° 50 et la R.N.11 (Route Nouaceur Sidi Maârouf) Casablanca, il peut être également téléchargé à partir du portail des marchés de l'Etat [www.marchéspublics.gov.ma](http://www.marchéspublics.gov.ma). Et à partir du site de l'office de la Formation Professionnelle et de la Promotion du Travail : [www.ofppt.ma](http://www.ofppt.ma).

Le cautionnement provisoire est fixé à la somme de : **Soixante mille Dirhams (60 000,00 DH).**

L'estimation des coûts des prestations établie par le Maître d'ouvrage est fixée à la somme de : **Quatre millions cinq cent vingt-quatre mille cent quarante-quatre Dirhams (4.524.144,00 DH) en TTC.**

**Une visite des lieux obligatoire**, au profit des concurrents, aura lieu au Centre social Mixte DAR MOUIGNA à TANGER, en date du **Jedi 07 Février 2019 à 11H.**

Le contenu, la présentation ainsi que le dépôt des dossiers des concurrents doivent être conformes aux dispositions des articles 27, 29 et 31 du Règlement des Marchés de l'OFPPPT.

Les concurrents peuvent :

- ❖ soit envoyer, par courrier recommandé avec accusé de réception, au bureau précité ;
- ❖ soit déposer contre récépissé leurs plis dans le bureau du service des marchés rattaché à la Direction de l'Approvisionnement et la Logistique, sis Intersection de la Route BO n° 50 et la R.N.11 (Route Nouaceur Sidi Maârouf) - Casablanca ;
- ❖ soit les remettre au président de la commission d'appel d'offres au début de la séance et avant l'ouverture des plis.

Les pièces justificatives à fournir sont celles prévues par l'article n° 7 du règlement de consultation

المملكة المغربية  
مكتب التكوين المهني وإنعاش الشغل  
إعلان عن طلب عروض أثمان مفتوح  
رقم 2019/05

في يوم 21 فبراير 2019 على الساعة العاشرة و النصف صباحا، سيتم في مكتب الإدارة العامة لمكتب التكوين المهني وإنعاش الشغل الكائن بملتقى طريق BO. 50 والطريق الوطنية رقم 11 (طريق النواصر – سيدي معروف) - الدار البيضاء ، فتح الأظرفة المتعلقة بطلب عروض الأثمان المفتوح، لأجل القيام بأشغال تهيئة و تقوية المركز الاجتماعي المختلط دارمويغنة بطنجة.

يمكن سحب ملف طلب العروض بمصلحة الصفقات بمديرية التموين واللوجستيك الكائنة بملتقى طريق BO. 50 والطريق الوطنية رقم 11 (طريق النواصر – سيدي معروف) - الدار البيضاء، كما يمكن كذلك سحبه إلكترونيا من بوابة صفقات الدولة: [www.marchéspublics.gov.ma](http://www.marchéspublics.gov.ma) وكذا من بوابة مكتب التكوين المهني وإنعاش الشغل على العنوان التالي: [www.ofppt.ma](http://www.ofppt.ma).

وتبلغ الضمانة المؤقتة : ستون ألف (60 000,00) درهم.

الكلفة التقديرية للأعمال المحددة من طرف صاحب المشروع تبلغ: أربع ملايين وخمسمائة وأربعة وعشرون ألفاً ومائة وأربعة وأربعون درهما (4 524 144,00) مع احتساب جميع الرسوم.

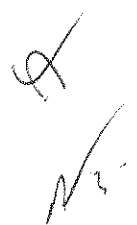
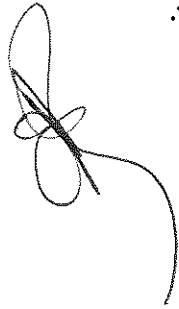
زيارة الموقع الزامية لفائدة المترشحين بتاريخ: الخميس 07 فبراير 2019 على الساعة الحادية عشرة صباحا وذلك بالمركز الاجتماعي المختلط دارمويغنة بطنجة.

يجب أن يكون كل من محتوى وتقديم ملفات المتنافسين مطابقين لمقتضيات المواد 27، 29 و 31 من نظام الصفقات الخاص بمكتب التكوين المهني وإنعاش الشغل.

ويمكن للمتنافسين :

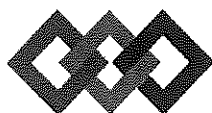
- إما إرسالها عن طريق البريد المضمون بإفادة بالاستلام إلى المكتب المذكور؛
- إما إيداع أظرفتهم مقابل وصل، بمكتب مصلحة الصفقات بمديرية التموين واللوجستيك الكائنة بملتقى طريق BO. 50 والطريق الوطنية رقم 11 (طريق النواصر – سيدي معروف) - الدار البيضاء؛
- إما تسليمها مباشرة لرئيس لجنة طلب العروض عند بداية الجلسة وقبل فتح الأظرفة.

إن الوثائق المثبتة الواجب الإدلاء بها هي تلك المقررة في المادة 7 من نظام الإستشارة.



**ROYAUME DU MAROC**

\*\*\*\*\*

**MAITRE D'OUVRAGE****OFFICE DE LA FORMATION  
PROFESSIONNELLE ET DE LA  
PROMOTION DU TRAVAIL****APPEL D'OFFRES OUVERT  
(SÉANCE PUBLIQUE)**

N° 05 /2019

**OBJET :****TRAVAUX D'AMENAGEMENT ET DE RENFORCEMENT  
AU CENTRE SOCIAL MIXTE DAR MOUIGNA A TANGER****REGLEMENT DE LA CONSULTATION**

## **ARTICLE 1 : OBJET DU REGLEMENT DE LA CONSULTATION**

Le présent règlement de la consultation concerne l'appel d'offres ouvert sur offre de prix ayant pour objet les travaux d'aménagement et de renforcement au Centre Social Mixte DAR MOUIGNA à Tanger.

Il est établi en vertu des dispositions de l'article n°18, du règlement des marchés, approuvé le 18 Chaabane 1435 (16 Juin 2014), et fixant les conditions et les formes de passation des marchés de l'office de la formation professionnelle et de la promotion du travail (OFPPT) ainsi que certaines règles relatives à leur gestion et à leur contrôle.

Les prescriptions du présent règlement ne peuvent en aucune manière déroger ou modifier les conditions et les formes prévues par le règlement des marchés de l'OFPPT. Toute disposition contraire au règlement des marchés de l'OFPPT est nulle et non avenue. Seules sont valables les précisions et prescriptions complémentaires conformes aux dispositions de l'article n°18 et des autres articles du règlement des marchés de l'OFPPT.

## **ARTICLE 2 : MAITRE D'OUVRAGE**

Le Maître d'Ouvrage est l'Office de la Formation Professionnelle et de la Promotion du Travail.

## **ARTICLE 3 : DEFINITIONS**

Au sens du Règlement des Marchés de l'OFPPT, on entend par :

- 1- **Attributaire** : concurrent dont l'offre a été retenue avant la notification de l'approbation du marché ;
- 2- **Autorité compétente** : l'ordonnateur ou la personne déléguée (sous-ordonnateur) par lui pour approuver le marché ;
- 3- **Concurrent** : toute personne physique ou morale qui propose une offre en vue de la conclusion d'un marché ;
- 4- **Groupement** : deux ou plusieurs concurrents qui souscrivent un engagement unique dans les conditions prévues à l'article 7 ci-dessous ;
- 5- **Titulaire** : attributaire auquel l'approbation du marché a été notifiée.

## **ARTICLE 4: MODE D'ATTRIBUTION**

Le présent appel d'offres concerne un marché lancé en lot unique. Les offres partielles techniques et financières, ne sont en aucun cas prises en considération. Tous les prix doivent être renseignés, par l'entreprise, dans le bordereau des prix- détail estimatif, le cas échéant, l'offre sera écartée.

## **ARTICLE 5 : DESCRIPTION SOMMAIRE DU PROJET**

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

- Gros œuvre
- Etanchéité
- Revêtement de sol et murs
- Menuiserie bois- Aluminium- Métallique
- Plomberie - sanitaires - Protection incendie-
- Electricité lustrerie-
- Peinture
- Aménagements extérieurs et divers



**ARTICLE 6: CONDITIONS REQUISES DES CONCURRENTS**

Conformément aux dispositions de l'article n°24 du Règlement des Marchés de l'OFPPT :

Peuvent valablement participer et être attributaire(s) de(s) marché(s) afférent(s) au présent appel d'offres, les personnes physiques ou morales, qui :

- a) justifient des capacités juridiques, techniques et financières requises ;
- b) sont en situation fiscale régulière, pour avoir souscrit leurs déclarations et réglé les sommes exigibles dûment définitives ou, à défaut de règlement, constitué des garanties jugées suffisantes par le comptable chargé du recouvrement, et ce conformément à la législation en vigueur en matière de recouvrement ;
- c) sont affiliées à la Caisse Nationale de Sécurité Sociale ou à un régime particulier de prévoyance sociale, et souscrivent de manière régulière leurs déclarations de salaires et sont en situation régulière auprès de ces organismes.

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 n°142 du Règlement des Marchés de l'OFPPT.
- Les personnes qui représentent plus d'un concurrent dans une même procédure de passation de marchés.

**ARTICLE 7 : JUSTIFICATION DES CAPACITES ET DES QUALITES DES CONCURRENTS**

Chaque concurrent est tenu de présenter un dossier administratif, un dossier technique et un dossier additif. Chaque dossier peut être accompagné d'un état des pièces qui le constituent.

**A- LE DOSSIER ADMINISTRATIF COMPREND :**

1. Pour chaque concurrent, au moment de la présentation des offres:

- a) une déclaration sur l'honneur, en un exemplaire unique, établie conformément au modèle joint en annexe.
- b) l'original du récépissé du cautionnement provisoire ou l'attestation de la caution personnelle et solidaire en tenant lieu, le cas échéant. En cas de groupement, le cautionnement provisoire doit être constitué conformément aux dispositions du § C de l'article n°140 du Règlement des Marchés de l'OFPPT.

**N.B :** Les cautions personnelles et solidaires doivent être choisies parmi les établissements agréés à cet effet par le ministre chargé des finances Marocain (pour les candidats étrangers, ces cautions personnelles et solidaires doivent être avalisé par une banque marocaine).

**NB :** Les pièces a et b ne doivent exprimer aucune restriction ou réserve sous peine d'être rejetées par la commission d'appel d'offres.

**Pour les groupements,** il y a lieu de produire :

- + Une copie légalisée de la convention constitutive du groupement prévue à l'article n°140 du Règlement des Marchés de l'OFPPT.
- + 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.

2. Pour le concurrent auquel il est envisagé d'attribuer le marché, dans les conditions fixées à l'article 40 du Règlement des Marchés de l'OFPPT:

- a) la ou les pièces justifiant les pouvoirs conférés à la personne agissant au nom du concurrent et ce conformément à l'alinéa a) du paragraphe 2 de l'article n°25 du Règlement des Marchés de l'OFPPT ;
- b) une attestation ou sa copie certifiée conforme à l'originale 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 4 ci-dessus. Cette attestation doit mentionner l'activité au titre de laquelle le concurrent est imposé ;
- c) une attestation ou sa copie certifiée conforme à l'originale 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 4 ci-dessus ou de la décision du ministre chargé de l'emploi ou sa copie certifiée conforme à l'originale, prévue par le dahir portant loi n° 1-72-184 du 15 jourmada II 1392 (27 juillet 1972) relatif au régime de sécurité sociale assortie de l'attestation de l'organisme de prévoyance sociale auquel le concurrent est affilié et certifiant qu'il est en situation régulière vis-à-vis dudit organisme ;

\* La date de production des pièces prévues aux b) et c) ci-dessus sert de base pour l'appréciation de leur validité.

- d) le certificat d'immatriculation au registre de commerce pour les personnes assujetties à l'obligation d'immatriculation conformément à la législation en vigueur ;

**Pour les concurrents non installés au Maroc** : l'équivalent des attestations visées aux paragraphes b, c et d ci-dessus, délivrées par les administrations ou les organismes compétents de leurs pays d'origine ou de provenance pour les concurrents non installés au Maroc.

A défaut de la délivrance de tels documents par les administrations ou les organismes compétents de leur pays d'origine ou de provenance, lesdites attestations peuvent être remplacées par une attestation délivrée par une autorité judiciaire ou administrative du pays d'origine ou de provenance certifiant que ces documents ne sont pas produits ou par une déclaration sur l'honneur dûment certifiée par les autorités compétentes du pays d'origine attestant l'impossibilité de produire l'ensemble ou une partie des documents précités.

## **B/ DOSSIER TECHNIQUE**

Le dossier technique comprend :

### **B.1 - Pour les concurrents installés au Maroc :**

Conformément aux dispositions du Décret n° 2.94.223 du 16 juin 1994 relatif à la qualification et la classification des entreprises de bâtiment et de travaux publics et les textes le modifiant ou le complétant, et les arrêtés d'application n° 1394-14 et 1395-14 du 23 juin 2014, il est exigé des concurrents, la production de copie certifiée conforme à l'original du certificat de qualification et de classification dans les secteurs, classes et qualifications suivants :

<b>Secteur A</b>	<b>Classe 3</b>	<b>Qualification : A.5</b>
------------------	-----------------	----------------------------

**OU**

Fournir au minimum trois (03) attestations de référence ayant chacune un montant de travaux soit supérieur ou égale à 4,5 Millions de dirhams liée obligatoirement aux travaux ayant l'une des natures suivantes ou similaire :

- ✓ renforcement de la structure en béton armé ;
- ✓ Consolidation de la structure en béton armé ;
- ✓ Chemisage et renforcement de la structure en béton armé ;
- ✓ Travaux liés aux bâtiments menaçant ruine ;

**N.B :**

Les concurrents disposant des **certificats de qualification et de classification dans les secteurs, classes et qualifications suivants** et dont la durée de validité n'a pas encore expiré à la date d'ouverture des plis, peuvent participer au présent appel d'offres.

<b>Secteur 5</b>	<b>Classe 3</b>	<b>Qualification : 5.18</b>
------------------	-----------------	-----------------------------

**B.2 - Pour les concurrents non installés au Maroc :**

1. une note indiquant les moyens humains et techniques du concurrent et mentionnant éventuellement, le lieu, la date, la nature et l'importance des prestations à l'exécution desquelles le concurrent a participé et la qualité de sa participation.
2. les attestations ou leurs copies certifiées conformes à l'originale délivrées par les maîtres d'ouvrage publics ou privés ou par les hommes de l'art sous la direction desquels le concurrent a exécuté des prestations de mêmes familles. Chaque attestation précise notamment la nature des prestations, leur montant et l'année de réalisation ainsi que le nom et la qualité du signataire et son appréciation.

**C/ DOSSIER ADDITIF**

Le dossier additif comprend :

- L'attestation de visite des lieux délivrée par le Maître d'Ouvrage.

**ARTICLE 8 : DOCUMENTS A FOURNIR PAR LES ETABLISSEMENT PUBLICS**

Lorsque le concurrent est un établissement public, il doit fournir :

1. Au moment de la présentation de l'offre, outre le dossier technique et additif le cas échéant et en plus des pièces prévues à l'alinéa 1) du I-A de l'article 7 ci-dessus, une copie du texte l'habilitant à exécuter les prestations objet du marché ;
2. S'il est retenu pour être attributaire du marché :
  - a) une attestation ou sa copie certifiée conforme à l'original délivrée depuis moins d'un an par l'Administration compétente du lieu d'imposition certifiant qu'il est en situation fiscale régulière ou à défaut de paiement qu'il a constitué les garanties prévues à l'article 6 ci-dessus. Cette attestation, qui n'est exigée que pour les organismes soumis au régime de la fiscalité, doit mentionner l'activité au titre de laquelle le concurrent est imposé ;

H 4

b) une attestation ou sa copie certifiée conforme à l'originale 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 6 ci-dessus ou de la décision du ministre chargé de l'emploi ou sa copie certifiée conforme à l'originale, prévue par le dahir portant loi n° 1-72-184 du 15 joumada II 1392 (27 juillet 1972) relatif au régime de sécurité sociale assortie de l'attestation de l'organisme de prévoyance sociale auquel le concurrent est affilié et certifiant qu'il est en situation régulière vis-à-vis dudit organisme.

La date de production des pièces prévues aux a) et b) ci-dessus sert de base pour l'appréciation de leur validité.

## **ARTICLE 9 : CONTENU DES DOSSIERS DES CONCURRENTS**

Les dossiers présentés par les concurrents doivent comporter :

- Le cahier des prescriptions spéciales, il doit être paraphé et signé par le concurrent ou son représentant dûment habilité à cet effet, et en cas de groupement par chacun des membres du groupement; soit seulement par le mandataire si celui-ci justifie des habilitations pour représenter les membres du groupement ;

- Les dossiers administratif et technique prévus à l'article 7 ci-dessus ;

- une offre financière :

1 - L'offre financière comprend :

a) l'acte d'engagement par lequel le concurrent s'engage à réaliser les prestations objet du marché conformément aux conditions prévues aux cahiers des charges et moyennant un prix qu'il propose. Il est établi en un seul exemplaire conformément au modèle joint au présent règlement.

Cet acte d'engagement dûment rempli, et comportant le relevé d'identité bancaire (RIB), est signé par le concurrent ou son représentant habilité, sans qu'un même représentant puisse représenter plus d'un concurrent à la fois pour le même marché.

Lorsque l'acte d'engagement est souscrit par un groupement tel qu'il est défini à l'article 140 du Règlement des Marchés de l'OFPPT, il doit être signé soit par chacun des membres du groupement; soit seulement par le mandataire si celui-ci justifie des habilitations sous forme de procurations légalisées pour représenter les membres du groupement lors de la procédure de passation du marché.

b) le bordereau des prix - détail estimatif établi par le maître d'ouvrage et figurant dans le dossier d'appel d'offres.

Le montant total de l'acte d'engagement doit être libellé en chiffres et en toutes lettres.

Le bordereau des prix - détail estimatif doit tenir compte de :

- + La saisie doit se faire par les moyens numériques (non manuscrits).
- + Les prix unitaires doivent être libellés en chiffres.
- + Les montants totaux doivent être libellés en chiffres.

En cas de discordance entre le montant total de l'acte d'engagement, et de celui du bordereau des prix-détail estimatif, le montant de ce dernier document est tenu pour bon pour établir le montant réel de l'acte d'engagement.

c) En cas d'application de l'article 138 « Préférence en faveur de l'entreprise nationale » du règlement des marchés de l'O.F.P.P.T, les groupements comprenant des entreprises nationales et étrangères doivent faire accompagner leurs offres financières d'une copie légalisée de la convention constitutive du groupement qui doit préciser la part revenant à chaque membre du groupement.

**ARTICLE 10 : COMPOSITION DU DOSSIER D'APPEL D'OFFRES**

Conformément aux dispositions de l'article 19 du règlement des marchés de l'O.F.P.P.T, le dossier d'appel d'offres comprend :

- a) Une copie de l'avis d'appel d'offres ouvert ;
- b) Un exemplaire du cahier des prescriptions spéciales ;
- c) Les plans techniques sur fichier numérique ;
- d) Le modèle de l'acte d'engagement visé à l'article 9 précité ;
- e) Le modèle du bordereau des prix - détail estimatif;
- f) Le modèle de la déclaration sur l'honneur prévue à l'article 7 précité;
- g) Le présent règlement de consultation.

**ARTICLE 11 : REUNION DE LA VISITE DES LIEUX**

Une réunion de la visite des lieux est obligatoire au Centre Social Mixte DAR MOUIGNA à Tanger sera organisée par le Maître d'Ouvrage pour permettre aux candidats de connaître parfaitement les difficultés techniques inhérentes au projet. La date de cette réunion est indiquée dans l'avis d'appel d'offres. Les candidats qui ont assisté à cette réunion de la visite des lieux doivent bénéficier d'une attestation à délivrer par le Maître d'Ouvrage.

**ARTICLE 12 : INFORMATION ET DEMANDE D'ECLAIRCISSEMENTS**

Tout concurrent peut demander au maître d'ouvrage, par courrier porté avec accusé de réception, 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.

Le maître d'ouvrage doit répondre à toute demande d'information ou d'éclaircissement reçue dans le délai prévu ci-dessus.

Tout éclaircissement ou renseignement, fourni par le maître d'ouvrage à un concurrent à la demande de ce dernier, doit être communiqué le même jour et dans les mêmes conditions aux autres concurrents ayant retiré ou ayant 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'appel d'offres.

Les éclaircissements ou renseignements fournis par le maître d'ouvrage doivent être communiqués au demandeur et aux autres concurrents dans les sept (7) jours suivant la date de réception de la demande d'information ou d'éclaircissement du concurrent. Toutefois, lorsque ladite demande intervient entre le dixième et le septième jour précédant la date prévue pour la séance d'ouverture des plis la réponse doit intervenir au plus tard trois (3) jours avant la date prévue pour la séance d'ouverture des plis.

**ARTICLE 13 : MODIFICATION DANS LE DOSSIER D'APPEL D'OFFRES**

Conformément aux dispositions de l'article 19 § 7 du règlement des marchés de l'OFPPT, exceptionnellement, le maître d'ouvrage peut introduire des modifications dans le dossier d'appel d'offres sans changer l'objet du marché. Ces modifications sont communiquées à tous les concurrents ayant retiré ou ayant téléchargé ledit dossier, et introduites dans les dossiers mis à la disposition des autres concurrents.

Lorsque les modifications nécessitent la publication d'un avis rectificatif, celui-ci est publié conformément aux dispositions de l'alinéa 1 du paragraphe I-2 de l'article 20 du Règlement des Marchés de l'OFPPT. Dans ce cas, la séance d'ouverture des plis ne peut être tenue que dans un délai minimum de dix (10) jours à compter du lendemain de la date de la dernière publication de l'avis rectificatif au portail

des marchés publics, du site de l'Office le cas échéant et dans le journal paru le deuxième, sans que la date de la nouvelle séance ne soit antérieure à celle prévue par l'avis de publicité initial.

Les concurrents ayant retiré ou téléchargé les dossiers d'appel d'offres doivent être informés des modifications prévues ci-dessus ainsi que de la nouvelle date d'ouverture des plis, le cas échéant.

Lorsqu'un concurrent estime que le délai prévu par l'avis de publicité pour la préparation des offres n'est pas suffisant compte tenu de la complexité des prestations objet du marché, il peut, au cours de la première moitié du délai de publicité, demander au maître d'ouvrage, par courrier porté avec accusé de réception, par fax confirmé ou par courrier électronique confirmé, le report de la date de la séance d'ouverture des plis. La lettre du concurrent doit comporter tous les éléments permettant au maître d'ouvrage d'apprécier sa demande de report.

Si le maître d'ouvrage reconnaît le bienfondé de la demande du concurrent, il peut procéder au report de la date de la séance d'ouverture des plis. Le report, dont la durée est laissée à l'appréciation du maître d'ouvrage.

Dans ce cas, le report de la date de la séance d'ouverture des plis, ne peut être effectué qu'une seule fois quel que soit le concurrent qui le demande.

#### **ARTICLE 14 : PRESENTATIONS DES DOSSIERS DES CONCURRENTS**

Conformément aux dispositions de l'article 29 du règlement des marchés de l'OFPPT :

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

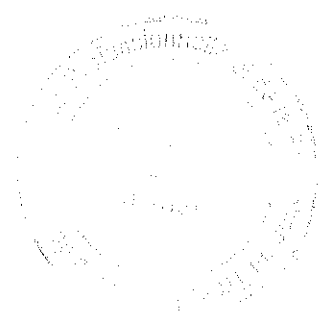
- Le nom et l'adresse du concurrent ;
- L'objet du marché résultant du présent appel d'offres ;
- La date et l'heure de la séance d'ouverture des plis ;
- L'avertissement que " le pli ne doit être ouvert que par le président de la commission d'appel d'offres lors de la séance publique d'ouverture des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

B- Ce pli contient deux enveloppes distinctes :

- a) La première enveloppe contient les pièces des dossiers administratifs, technique et le cahier des prescriptions spéciales paraphé et signé par le concurrent ou la personne habilitée par lui à cet effet. Cette enveloppe doit être fermée et porter de façon apparente la mention "dossiers administratif et technique";
- b) La deuxième enveloppe comprend l'offre financière du concurrent. Elle doit être cachetée et porter de façon apparente la mention «offre financière».

C- Les deux enveloppes visées aux paragraphes a et b du B ci-dessus indiquent de manière apparente :

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



**ARTICLE 15 : DEPOT DES PLIS DES CONCURRENTS**

Conformément aux dispositions de l'article n°31 du règlement des marchés de l'OFPPT, les plis sont, au choix des concurrents :

- Soit déposés, contre récépissé, dans le bureau de la Direction du Patrimoine (Service des Marchés), sis Intersection de la Route B.O. n° 50 et la Route Nationale 11 - Sidi Maârouf – Casablanca MAROC ;
- 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'ouverture des plis.

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

**ARTICLE 16 : RETRAIT DES PLIS**

Conformément aux dispositions de l'article 32 du règlement des marchés de l'OFPPT, 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 à cet effet.

Les concurrents ayant retiré leurs plis peuvent, dans les conditions prévues à l'article 15 ci-dessus, présenter de nouveaux plis.

**ARTICLE 17 : DELAI DE VALIDITE DES OFFRES**

Les concurrents restent engagés par leurs offres pendant un délai de soixante-quinze (75) jours, à compter de la date de la séance d'ouverture des plis.

Si la commission d'appel d'offres estime ne pas être en mesure d'effectuer son choix pendant le délai prévu ci-dessus, le maître d'ouvrage saisit les concurrents, avant l'expiration de ce délai par lettre recommandée avec accusé de réception ou par fax confirmé ou par tout autre moyen de communication donnant date certaine et leur propose une prorogation pour un nouveau délai qu'il fixe.

Seuls les concurrents ayant donné leur accord par lettre recommandée avec accusé de réception ou par fax ou par tout autres moyens de communication donnant date certaine, adressé au maître d'ouvrage, avant la date limite fixée par ce dernier, restent engagés pendant ce nouveau délai.

**ARTICLE 18 : LANGUE DE L'OFFRE**

L'offre préparée par le concurrent ainsi que toute correspondance et tous documents concernant l'offre échangée entre le candidat et l'OFPPT seront rédigés en langue française ou arabe.

Tout document imprimé fourni par le candidat peut être rédigé en une autre langue dès lors qu'il est accompagné d'une traduction en langue française par une personne/autorité compétente, des passages intéressants l'offre. Dans ce cas et aux fins de l'interprétation de l'offre, la traduction française ou arabe fait foi.

**ARTICLE 19 : MONNAIE DE L'OFFRE**

Les offres exprimées en monnaies étrangères seront, pour les besoins d'évaluation et de comparaison, converties en Dirham. Cette conversion s'effectue sur la base du cours vendeur du dirham en vigueur, du premier jour ouvrable de la semaine précédant celle du jour d'ouverture des plis, donné par Bank Al-Maghrib.

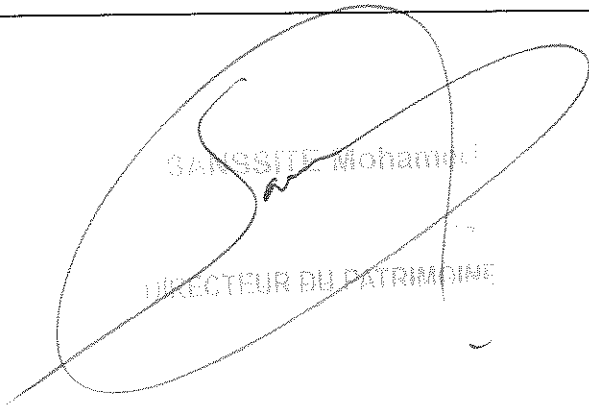
**ARTICLE 20 : PREFERENCE EN FAVEUR DU CANDIDAT NATIONAL**

Conformément aux dispositions de l'article 138 du règlement des marchés de l'O.F.P.P.T, les montants des offres présentées par les entreprises étrangères sont majorés d'un pourcentage de quinze pour cent (15%).

**ARTICLE 21 : EVALUATION DES OFFRES DES CONCURRENTS**

Les offres financières des concurrents admissibles sont examinées conformément aux dispositions des articles 36, 39 et 40 du règlement des marchés de l'OFPPT.

La commission propose au maître d'ouvrage de retenir l'offre financière la moins disante sous réserves de l'application des dispositions de l'article 41 « Offre excessive ou anormalement basse » du règlement des marchés de l'OFPPT précité.

Le Maître d'Ouvrage
 SAMSITE Mohamed DIRECTEUR DU PATRIMOINE

H 4

**MODELE DE L'ACTE D'ENGAGEMENT**

\*\*\*\*\*

**ACTE D'ENGAGEMENT****A - Partie réservée à l'Office de la Formation Professionnelle et de la Promotion du Travail**

Appel d'offres ouvert sur offres des prix n° .....du.....

**Objet: TRAVAUX D'AMENAGEMENT ET DE RENFORCEMENT****AU CENTRE SOCIAL MIXTE DAR MOUIGNA A TANGER**

Passé en application de l'alinéa 2, paragraphe 1 de l'article 16 et paragraphe 1 de l'article 17 et alinéa 3 paragraphe 3 de l'article 17, du règlement des marchés, approuvé le 18 Chaabane 1435 (16 Juin 2014), et fixant les conditions et les formes de passation des marchés de l'office de la formation professionnelle et de la promotion du travail (OFPPT) ainsi que certaines règles relatives à leur gestion et à leur contrôle.

**B - Partie réservée au concurrent****a) Pour les personnes physiques**

Je (1), soussigné : ..... (prénom, nom et qualité) agissant en mon nom personnel et pour mon propre compte, adresse du domicile élu .....  
 .....affilié 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 sein de l'entreprise)  
 agissant au nom et pour le compte de..... (raison sociale et forme juridique de la société)  
 au capital de:.....  
 adresse du siège social de la société.....  
 adresse du domicile élu.....  
 affiliée à la CNSS sous le n°.....(2) et (3)  
 inscrite au registre du commerce..... (localité) sous le n°..... (2) et (3)  
 n° de patente.....(2) et (3)  
 ICE de la société : .....

En vertu des pouvoirs qui me sont conférés :

après avoir pris connaissance du dossier d'appel d'offres, 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 :

H 9

1) remets, revêtu (s) de ma signature un bordereau de prix - détail estimatif établi (s) conformément aux modèles figurant au dossier d'appel d'offres ;

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 :

- montant hors T.V.A. : .....(en lettres et en chiffres)
- taux de la TVA.....(en pourcentage)
- montant de la T.V.A.: .....(en lettres et en chiffres)
- montant T.V.A.comprise : .....(en lettres et en chiffres)

L'Office de la Formation Professionnelle et de la Promotion du Travail se libérera des sommes dues par lui en faisant donner crédit au compte ..... (à la Trésorerie Générale, bancaire, ou postal) (4) ouvert à mon nom (ou au 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 :

- mettre : «Nous, soussignés..... nous obligeons conjointement/ou solidairement (choisir la mention adéquate et ajouter au reste de l'acte d'engagement les rectifications grammaticales correspondantes) ;
- ajouter l'alinéa suivant : « désignons..... (prénoms, noms et qualité) en tant que mandataire du groupement ».

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

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

(4) supprimer les mentions inutiles



HL 4

**MODELE DE DECLARATION SUR L'HONNEUR**

\*\*\*\*\*

**DECLARATION SUR L'HONNEUR (\*)**

- Mode de passation : Appel d'offres ouvert, sur offres des prix

Appel d'offres ouvert sur offres des prix n° ..... du .....

**Objet: TRAVAUX D'AMENAGEMENT ET DE RENFORCEMENT  
AU CENTRE SOCIAL MIXTE DAR MOUIGNA A TANGER**

**A - Pour les personnes physiques**

Je, soussigné : ..... (prénom, nom et qualité)  
agissant en mon nom personnel et pour mon propre compte,  
adresse du domicile élu : .....  
affilié à la CNSS sous le n° : ..... (1)  
inscrit au registre du commerce de ..... (localité) sous le n° ..... (1) n°  
de patente ..... (1)  
n° du compte courant postal, bancaire ou à la TGR ..... (RIB)

**B - Pour les personnes morales**

Je, soussigné ..... (prénom, nom et qualité au sein de l'entreprise)  
agissant au nom et pour le compte de ..... (raison sociale et forme juridique de la  
société) au capital de: .....  
adresse du siège social de la société ..... adresse du domicile  
élu .....  
affiliée à la CNSS sous le n° ..... (1)  
inscrite au registre du commerce ..... (localité) sous le n° ..... (1)  
n° de patente ..... (1)  
n° du compte courant postal, bancaire ou à la TGR ..... (RIB)  
ICE de la société : .....

**- Déclare sur l'honneur :**

- 1- 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 remplit les conditions prévues à l'article 24 du Règlement des Marchés de l'OFPPT approuvé le 18 Chaabane 1435 (16 Juin 2014);
- 3- Etant en redressement judiciaire j'atteste que je suis autorisé par l'autorité judiciaire compétente à poursuivre l'exercice de mon activité (2) ;
- 4- m'engager, si j'envisage de recourir à la sous-traitance :
  - à m'assurer que les sous-traitants remplissent également les conditions prévues par l'article 24 du Règlement des Marchés de l'OFPPT ;
  - que celle-ci ne peut dépasser 50% du montant du marché, ni porter sur les prestations constituant le lot ou le corps d'état principal prévues dans le cahier des prescriptions spéciales, ni sur celles que le maitres d'ouvrage a prévues dans ledit cahier ;

HL x

- à confier les prestations à sous-traiter à des PME installées au Maroc ; (3)
- 5- m'engager à ne pas recourir 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 ;
- 6- 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.
- 7- atteste que je remplis les conditions prévues par l'article 1er du dahir n° 1-02-188 du 12 JOUMADA I 1423 (23 juillet 2002) portant promulgation de la loi n°53-00 formant charte de la petite et moyenne entreprises (4).
- 8- atteste que je ne suis pas en situation de conflit d'intérêt tel que prévu à l'article 151 du Règlement des Marchés de l'OFPPT.
- 9- je certifie l'exactitude des renseignements contenus dans la présente déclaration sur l'honneur et dans les pièces fournies dans mon dossier de candidature.
- 10- je reconnais avoir pris connaissance des sanctions prévues par l'article 142 du Règlement des Marchés de l'OFPPT, relatives à l'inexactitude de la déclaration sur l'honneur.

Fait à.....le.....

Signature et cachet du concurrent

- (1)** Pour les concurrents non installés au Maroc , préciser la référence des documents équivalents et lorsque ces documents ne sont pas délivrés par leurs pays d'origine, la référence à l'attestation délivrée par une autorité judiciaire ou administrative du pays d'origine ou de provenance certifiant que ces documents ne sont pas produits.
- (2)** à supprimer le cas échéant.
- (3)** Lorsque le CPS le prévoit.
- (4)** à prévoir en cas d'application de l'article 139 du Règlement des Marchés de l'OFPPT.
- (\*)** en cas de groupement, chacun des membres doit présenter sa propre déclaration sur l'honneur.

ROYAUME DU MAROC

\*\*\*\*\*



MAITRE D'OUVRAGE

OFFICE DE LA FORMATION  
PROFESSIONNELLE ET DE LA  
PROMOTION DU TRAVAIL

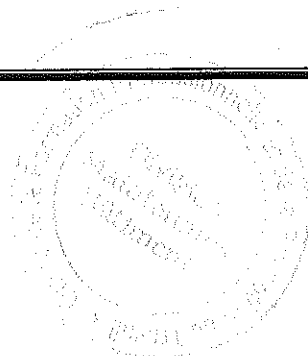
APPEL D'OFFRES OUVERT  
(SÉANCE PUBLIQUE)

N° 05/2019

OBJET :

TRAVAUX D'AMENAGEMENT ET DE RENFORCEMENT  
AU CENTRE SOCIAL MIXTE DAR MOUIGNA A TANGER

CAHIER DES PRESCRIPTIONS SPECIALES



H 7

## Appel d'Offres ouvert N° ..... / 2018.

Passé en application de l'alinéa 2, paragraphe 1 de l'article 16 et paragraphe 1 de l'article 17 et alinéa 3 paragraphe 3 de l'article 17, du règlement des marchés, approuvé le 18 Chaabane 1435 (16 Juin 2014), relatif aux marchés publics de l'Office de la Formation Professionnelle et de la Promotion du Travail (OFPPT).

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

### **D'UNE PART :**

**ET** :

La société : .....

Titulaire du compte ..... (À la Trésorerie Générale, bancaire, ou postal) à ..... (Localité), sous relevé d'identification bancaire (RIB) numéro.....

- Adresse du siège social de la société : .....
- Adresse du domicile élu : .....
- Affiliée à la CNSS sous le n° : .....
- Inscrite au registre de commerce de ..... (Localité) sous le n° : .....
- Patente n° : .....
- Numéro de l'identifiant commun de l'entreprise.....
- Représentée par :  
Monsieur .....  
Agissant au nom et pour le compte de ladite société en vertu des pouvoirs qui lui sont conférés Désigné ci-après par « l'Entrepreneur ».

### **D'AUTRE PART**

## 1) **IL A ETE ARRETE ET CONVENU CE QUI SUI**

## **CHAPITRE I : CAHIER DES CLAUSES ADMINISTRATIVES ET FINANCIERES**

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

## **CHAPITRE II : CAHIER DES PRESCRIPTIONS TECHNIQUES**

## **CHAPITRE III : CAHIER DE DESCRIPTION DES OUVRAGES**

## **CHAPITRE IV : BORDEREAU DES PRIX- DETAIL ESTIMATIF**



**CHAPITRE I**  
**CAHIER DES CLAUSES ADMINISTRATIVES ET**  
**FINANCIERES**

## **ARTICLE 1 : OBJET DE L'APPEL D'OFFRES**

Le présent appel d'offres a pour objet les travaux d'aménagement et de renforcement au Centre Social Mixte DAR MOUIGNA à Tanger.

## **ARTICLE 2 : PROCEDURE DE PASSATION DU MARCHÉ**

Passé en application de l'alinéa 2, paragraphe 1 de l'article 16 et paragraphe 1 de l'article 17 et alinéa 3, paragraphe 3 de l'article 17, du règlement des marchés, approuvé le 18 Chaabane 1435 (16 Juin 2014), et fixant les conditions et les formes de passation des marchés de l'office de la formation professionnelle et de la promotion du travail (OFPPT) ainsi que certaines règles relatives à leur gestion et à leur contrôle.

## **ARTICLE 3 : DESCRIPTION SOMMAIRE DES TRAVAUX**

il comprend : dépose et démolition divers, réfection, renforcement et reprise des éléments défailants, gros œuvres, étanchéité, revêtement, menuiserie/cloison amovible, plomberie, électricité/lustrerie, peinture et enduits.

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

- Gros œuvre
- Etanchéité
- Revêtement de sol et murs
- Menuiserie bois- Aluminium- Métallique
- Plomberie - sanitaires - Protection incendie-
- Electricité lustrerie-
- Peinture
- Aménagements extérieurs et divers

## **ARTICLE 4 : PIECES CONSTITUTIVES DU MARCHÉ - DOCUMENT GENERAUX - TEXTES SPECIAUX**

Les obligations de l'entrepreneur pour l'exécution des travaux, objet du marché résultent de l'ensemble des documents suivants :

### **a) Documents constitutives du marché**

Les pièces contractuelles constituant le marché seront par ordre de priorité :

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

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

### **1) Documents généraux**

1 – Le règlement des marchés, approuvé le 18 Chaabane 1435 (16 Juin 2014), et fixant les conditions et les formes de passation des marchés de l'office de la Formation Professionnelle et de la Promotion du Travail (OFPPT) ainsi que certaines règles relatives à leur gestion et à leur contrôle.

2 – La loi n°69-00 relative au contrôle financier de l'Etat sur les entreprises publiques et autres organismes (B.O. n°5170 du 18/12/2003).

3 – La décision du Ministre des Finances et de la Privatisation DEPP n° 2-0610 du 26 Février 2008 fixant le visa préalable du contrôleur d'Etat de l'OFPPT, les marchés des travaux dont le montant est supérieure à 2 000 000,00 DHS.

Handwritten signature and mark.

4 La circulaire n° 4/59/SGG du 12 Février 1959 et l'instruction 23/59/SGG du 6 Octobre 1959 de la présidence du conseil relative aux marchés de l'état, des établissements publics et des collectivités locales.

5 – Le Décret Royal n°330/66 du 10 Moharrem 1387 (21 Avril 1967) portant règlement général de comptabilité publique.

6 – Le Cahier des Prescriptions Communes provisoires applicables aux travaux du Ministère des travaux publics et de la Formation Professionnelle et de la Formation des Cadres, tel que ce Cahier est défini par la circulaire n°2/1242 DNRT du 13 Juillet 1987.

7 – La circulaire 1/61/SGG du 30 Janvier 1961 relative à l'utilisation des produits d'origine et de fabrication nationale.

8 – le Dahir n°170.157 du 26 Joumada I 1390 (30 Juillet 1970) relatif à la normalisation industrielle, notamment son article 3 définissant l'ensemble des normes marocaines homologuées se rapportant aux travaux du bâtiment.

9 – Les textes officiels réglementant la main-d'œuvre et les salaires.

10 – Les Dahirs du 25 Juin 1927, 15 Mai 1961 relatifs aux accidents prévus par la législation du travail.

11 – Le 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

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

13 – le Décret n° 2.03.703 du 13/11/2003 relatif aux délais de paiement et intérêts moratoires.

14 – la circulaire ministérielle n°31/0716 du 22/02/94 relative aux mesures de sécurité dans les chantiers de bâtiment et de travaux publics.

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

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

#### **b) Textes spéciaux**

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

2 – La circulaire 600 Bis-TPC du 7 Août 1958 relative au transport de matériaux et marchandises pour l'exécution des Travaux Publics.

3 – Les conditions d'exécution du gros œuvre des toitures, terrasses en béton armé, édition 1946 de l'institut technique du bâtiment et des travaux publics.

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

5 – L'arrêté du Directeur Général des Travaux Publics n°350/69 du 15 Juillet 1969 portant règlement sur les installations électriques dans les immeubles et leurs dépendances du 7 Juin 1939.

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

7 – Le Règlement parasismique en vigueur au Maroc.

8 – Le devis général pour les travaux d'assainissement édité par le Ministère des Travaux Publics.

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

10 – Les règles d'exécution des Travaux d'Etanchéité (cahier noir).

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

12 – décret n° 2-14-394 du 6 chaabane 1437 (13 Mai 2016 approuvant le Cahier des clauses Administratives Générales applicables au marché des travaux (C.C.A.G-T).

**NOTA :**

L'Entrepreneur devra s'il ne possède pas des brochures de les procurer au Ministère de l'équipement ou à l'imprimerie Officielle.

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

**ARTICLE 5 : DOCUMENTS A FOURNIR PAR L'ENTREPRENEUR**

L'entrepreneur devra fournir les documents suivants :

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

**ARTICLE 6 : CONNAISSANCE DU DOSSIER**

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

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

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

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

L'approbation du marché doit être notifiée à l'attributaire dans un délai maximum de soixante-quinze (75) jours à compter de la date fixée pour l'ouverture des plis.

Les conditions de prorogation de ce délai sans fixées par les dispositions de l'Article n°136 du règlement des marchés de l'OFPPT.

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

### **8.1 – Validité du marché**

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

### **8.2- Délais d'exécution**

Le délai global de la réalisation de l'ensemble des travaux du présent marché est fixé à **Huit (08) mois** de calendrier grégorien avec augmentation du délai contractuel des journées suivantes :

- Cas de forte chaleur  $\geq 45^{\circ}\text{C}$
- Séisme d'intensité  $\geq 5^{\circ}$  sur l'échelle de Richter
- Vent de vitesse  $\geq 80\text{Km/h}$
- Pluies  $\geq 10\text{mm/jour}$

Le commencement des travaux intervient par ordre de service.

### **8.3 – Pénalités**

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

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

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

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

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

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

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

#### **8.3.2 Non respect des délais prévus dans les articles 10, 15.2 et 49**

Chaque jour de retard enregistré dans la remise de mémoire technique objet de l'article 10, la Direction du chantier objet de l'article 15.2 et le sous détail des prix objet de l'article 49 ci-dessous, fera l'objet d'application d'une pénalité de **zéro virgule un pour mille (0,1 ‰)** du montant du marché initial.

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

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

En cas de résiliation, l'entreprise sera tenue d'évacuer le chantier et ce conformément à l'article 70 du C.C.A.G-T.

## **ARTICLE 9 : PROLONGATION DES DELAIS**

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

- 1 – Cas de force majeure : Phénomènes naturels imprévisibles : séisme, fortes pluies, vent à vitesse excessive, gelée, émeutes, guerres, etc... Pour pouvoir être pris en considération, les arrêts de chantier dus en cas de force majeure devront être signalés dans les quarante-huit (48) heures au Maître d'ouvrage. Pour ce cas, le délai sera prolongé d'un nombre égal de jours durant lesquels les événements se sont produits.

- 2 – Ordres de service d'arrêt des travaux ordonnés par le Maître d'Ouvrage en raison de faits qui ne sont ni de la faute ni imputables à l'entrepreneur et indépendants de sa volonté.
- 3 – Augmentation dans la masse des travaux. Dans ce cas, le délai pourra être prolongé d'une durée fixée par le Maître d'Ouvrage en fonction des travaux correspondant à l'augmentation dans la masse des travaux...
- 4- Travaux supplémentaires prescrits par ordre de service. Dans ce cas, le délai pourra être prolongé d'une durée fixée par le Maître d'ouvrage en fonction de la masse des travaux supplémentaires.

## **ARTICLE 10 : MEMOIRE TECHNIQUE D'EXECUTION DES TRAVAUX**

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

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

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

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

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

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

## **ARTICLE 11 : RECEPTION PROVISOIRE DES TRAVAUX**

### ***a) 11.1 RECEPTION PROVISOIRE PARTIELLE***

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

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

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

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

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

## **b) 11.2 RECEPTION PROVISOIRE**

La réception provisoire ne pourra être prononcée qu'à l'achèvement de l'ensemble des travaux et de la remise en état des lieux, et après la livraison du dossier complet des plans de recollement objet de l'article 25 ci-dessous. La réception provisoire sera prononcée conformément à l'article 73 du CCAG-T.

### **ARTICLE 12 : RECEPTION DEFINITIVE**

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

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

Pendant toute la durée de ce délai de garantie de un an, l'Entrepreneur sera tenu d'entretenir les ouvrages et de réparer à ses frais les parties qui seraient reconnues défectueuses par suite de vices de matière ou défauts de construction.

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

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

Dans le cas où l'Entrepreneur ne remédierait pas aux défauts constatés lors de la visite faite pour la réception définitive, le Maître d'ouvrage aurait le droit de faire exécuter immédiatement, aux frais, risques et périls de l'Entrepreneur, les opérations nécessaires.

### **ARTICLE 13 : RETENUE DE GARANTIE**

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

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

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

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

### **ARTICLE 14 : CAUTIONNEMENT PROVISOIRE ET DEFINITIF**

#### **14.1 Cautionnement provisoire :**

En application de l'article 14 du C.C.A.G-T, le cautionnement provisoire à constituer est fixé à :  
60 000,00 Dirhams (Soixante mille Dirhams).

#### **14.2 Cautionnement Définitif :**

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

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

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

## **ARTICLE 15 : DOMICILE DE L'ENTREPRISE ET REPRESENTATION**

### **15.1 – DOMICILE DE L'ENTREPRENEUR**

L'entrepreneur est tenu d'élire, domicile au Maroc qu'il doit indiquer dans l'acte d'engagement ou le faire connaître au Maître d'ouvrage dans le délai de quinze 15 jours à partir de la notification, qui lui est faite, de l'approbation de son marché.

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

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

### **15.2 – REPRESENTATION**

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

L'entrepreneur doit avoir en permanence sur le chantier un Ingénieur ou un technicien assurant la Direction du chantier et habilité à prendre toutes décisions même financières.

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

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

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

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

## **ARTICLE 16 : RESPONSABILITE DE L'ENTREPRENEUR**

L'entrepreneur, de part sa signature, reconnaît qu'il est seul responsable de tous accidents ou dommages, matériels ou corporels, du fait direct ou indirect des travaux ou fournitures objet du marché ou causés par son personnel ou son matériel.

Cette responsabilité s'étend aussi bien pendant l'exécution des travaux qu'après leur achèvement, pendant la période de responsabilité légale et à la complète décharge de l'administration.

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

En conséquence, il est en particulier responsable :

- De la conformité des installations effectuées par lui aux règlements en vigueur et en particulier à ceux concernant la sécurité.
- Du respect de toutes obligations résultant des lois et décrets en vigueur, des règlements de police, de voirie, d'hygiène, de sécurité etc. dans l'organisation des chantiers, de même que des obligations relatives à la législation de la Sécurité Sociale.

HL α

- De tout accident qui pourrait survenir à lui-même, à son personnel, aux agents du Maître d'ouvrage, du Maître d'ouvrage, du Maître d'œuvre et des agents de contrôle ou à tous tiers présents sur les lieux des travaux.

- Des études, des fournitures et des travaux faits par lui. Il supporterait les dépenses supplémentaires auxquelles la correction de ses erreurs ou de ses omissions pourrait donner lieu, y compris les réfections ou transformations qui seraient imposées à la suite d'une inspection par un organisme agréé, pour mise en conformité des installations avec les règlements en vigueur.

Des conséquences qu'entraînent la nature de l'eau et la nature des terrains traversés sur la tenue des matériaux employés et la résistance de ces matériaux à la corrosion interne.

- De toute action intentée contre l'administration, y compris les revendications des titulaires de brevets, licences, marques de fabrique ou autres, relatives aux travaux ou fournitures faisant l'objet du marché.

- Des frais de réparation de tout dommage résultant des avaries qu'auraient subis au cours de l'exécution des travaux ou à la suite de ceux-ci, les ouvrages et installations publics ou privés, apparents ou souterrains, que ces ouvrages et installations soient ou non indiqués sur les plans établis par le BET.

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

#### **ARTICLE 17 : CONTROLE DES TRAVAUX**

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

#### **ARTICLE 18 : LIAISON AVEC LE MAITRE D'OUVRAGE**

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

Il est précisé que les demandes de renseignements adressées à l'Entrepreneur par le Maître d'ouvrage ne pourront être considérées comme ingérence de celui-ci dans l'exécution du Marché, ni entraîner un partage quelconque de responsabilité entre le Maître d'ouvrage et l'Entrepreneur. Ces demandes conserveront un caractère documentaire.

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

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

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

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

Le Directeur des travaux ou son adjoint et les responsables du chantier sont tenus de se rendre aux réunions de chantier et de coordination dont les dates sont fixées par le Maître d'Ouvrage.

#### **ARTICLE 19 : OBLIGATIONS DIVERSES DE L'ENTREPRENEUR**

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

Il est précisé que parmi les dépenses incluses dans les prix selon l'article 53 du C.C.A.G-T figurent les frais de branchement de chantier aux réseaux d'eau, d'électricité etc. et les consommations correspondantes pendant toute la durée du chantier.

En application de l'article 44 du C.C.A.G-T, le délai fixé pour le dégagement, le nettoyage et la remise en état des emplacements mis à la disposition de l'entrepreneur est fixé à quinze jours (15) calendaires avant la date de réception provisoire.

## **ARTICLE 20 : ECHANTILLONNAGE**

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

Les échantillons seront déposés au bureau de chantier prévu à l'article 201 paragraphe 2 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 21 : ORIGINE, QUALITE ET MISE EN ŒUVRE DES MATERIAUX ET PRODUITS**

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

## **ARTICLE 22 : OBLIGATIONS ET RESPONSABILITE EN MATIERE D'ESSAIS**

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

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

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

A défaut de ces documents, le Maître d'ouvrage exigera des essais qui seront exécutés aux frais de l'entrepreneur, dans un laboratoire agréé avant acceptation des matériaux par le Maître d'ouvrage.

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

- la réception des fonds de fouilles par un laboratoire agréé ;
- le sable (granulométrie, équivalent de sable ... etc.) ;
- les agrégats à béton (coefficient Los Angeles, propreté, granulométrie) ;
- le ciment (expansion à froid et à chaud, chaleur d'hydratation sur pâte pur, sur face spécifique blanc ...etc.) ;
- les essais d'écrasement sur le béton à 7j, 14j et 28 j et l'affaissement au cône d'Abrams ;
- les aciers ;
- les profilés
- les matériaux pour remblais et contrôle du compactage ;
- produits manufacturés (hourdis, briques, agglos, buses, poutrelles...) ;
- les essais sur la charpente métallique et charpente en bois
- l'étanchéité, menuiserie, peinture ainsi que tous les essais qui concernent tous les autres lots techniques prévus dans le cadre du présent marché (plomberie, climatisation, électricité, détection incendie, gaz...).

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

## **ARTICLE 23 : PLANS DE RECOLLEMENT**

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

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

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

## **ARTICLE 24 : NANTISSEMENT**

En cas de nantissement du marché, le Maître d'ouvrage remet au titulaire du marché, sur sa demande et contre récépissé, une copie du marché portant la mention « exemplaire unique » dûment signée et indiquant que ladite copie est délivrée en unique exemplaire destiné à former titre pour le nantissement du marché public, conformément aux dispositions du dahir n° 1-15-05 du 29 rabii II 1436 (19 février 2015) portant promulgation de la loi n° 112-13 relative au nantissement des marchés publics, étant précisé que :

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

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

## **ARTICLE 25 : RESILIATION**

Lorsque le marché est résilié dans les cas prévus dans le C.C.A.G-T et le règlement des marchés de l'OFPPPT, il sera fait application des dispositions du C.C.A.G-T et de l'article 142 du règlement des marchés de l'OFPPPT.

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

Dans le cas de résiliation, l'entrepreneur sera tenu d'évacuer le chantier, les locaux et tout emplacement utile à l'exécution des travaux dans un délai limite de 15 jours au cours desquels l'entreprise sera tenue de prendre toutes les dispositions nécessaires pour permettre au Maître d'ouvrage de poursuivre les travaux sans retard. Passé ce délai, l'évacuation est faite par le Maître d'ouvrage aux frais et risques de l'entreprise.

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

## **ARTICLE 27 : AJOURNEMENT OU CESSATION DES TRAVAUX**

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

## **ARTICLE 28 : PERIODE DE GARANTIE**

La période de garantie de tous les travaux est fixée à douze mois (12 mois) à partir de la date de réception provisoire.

Pendant la durée du délai de garantie, l'entrepreneur demeure responsable de ses ouvrages et est tenu de les entretenir à ses frais.

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

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

Si, au moment de la réception définitive, il est reconnu que certains ouvrages ne sont pas en bon état, le Maître d'ouvrage peut prolonger le délai de garantie jusqu'à ce que les travaux nécessaires aient été exécutés par l'Entrepreneur, ou faire exécuter les travaux aux frais de celui-ci.

#### **ARTICLE 29 : REGLEMENT DE POLICE ET DE VOIRIE**

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

#### **ARTICLE 30 : ORDRES DE SERVICE – LETTRES – INSTRUCTIONS**

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

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

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

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

Sont désignés par ce terme tous les travaux en plus ou en moins de ceux initialement prévus par suite de modifications.

Il est précisé que seuls seront considérés comme travaux modifiés et par suite réglés ou retenus à l'entrepreneur, les travaux dus à des changements ordonnés par ordre de service du Maître d'ouvrage.

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

Des travaux supplémentaires peuvent être prescrits par le maître d'ouvrage dans les conditions prévues au paragraphe II - 7 de l'article 86 du règlement des marchés de l'OFPPT.

#### **ARTICLE 32 : DOCUMENTS**

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

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

#### **ARTICLE 33 : MALFAÇONS**

Si les malfaçons viennent à être décelées, les ouvrages seront démolis et refaits à la charge de l'entrepreneur. Si ces réfections entraînent des dépenses supplémentaires, ces dépenses seront également à la charge de l'entrepreneur. (Conformément à l'article 45 du CCAG-T).

#### **ARTICLE 34 : DOCUMENTATION PHOTOGRAPHIQUE SUR LES TRAVAUX**

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

La collection photographique pour chaque chantier ainsi constituée (au minimum de 20 photos nouvelles par mois) sera remise, au fur et à mesure, au Maître d'ouvrage en deux exemplaires ainsi que sur support informatique (CD numérique).

### **ARTICLE 35 : IMPLANTATION DES OUVRAGES ET LEVES TOPOGRAPHIQUES**

L'entrepreneur sera tenu d'effectuer à ses frais les prestations et documents suivants :

- les levés topographiques nécessaires aux travaux et l'implantation des ouvrages à ses frais et par un ingénieur géomètre topographe agréé inscrit à l'ordre conformément à la loi n°30-93.
- Les plans cotés de l'ensemble de l'établissement relatant tous les ouvrages existants
- Les profils en long nécessaires à l'exécution du réseau d'assainissement.

### **ARTICLE 36 : ASSURANCES ET RESPONSABILITE**

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

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

Le Maître d'ouvrage ne peut être tenu pour responsable des dommages ou indemnités légales à payer en cas d'accidents survenus aux ouvriers ou employés de l'entrepreneur ou des sous-traitants.  
A ce titre, les dommages intérêts ou indemnités contre toute réclamation, plainte, poursuite, frais, charge et dépense de toute nature, relatifs à ces accidents sont à la charge de l'entrepreneur.

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

- c) A la responsabilité civile incombant :

- A l'entrepreneur, en raison des dommages causés aux tiers par les ouvrages objet du marché, jusqu'à la réception définitive, notamment par les matériaux, le matériel, les installations, le personnel de l'entrepreneur, quand il est démontré que ces dommages résultent d'un fait de l'entrepreneur, de ses agents ou d'un défaut de ses installations ou de ses matériels.
- A l'entrepreneur, en raison des dommages causés sur le chantier et ses dépendances aux agents du Maître d'ouvrage ou de ses représentants ainsi qu'aux tiers autorisés par le Maître d'ouvrage à accéder aux chantiers, jusqu'à la réception définitive.
- Au Maître d'ouvrage, en raison des dommages causés au tiers sur le chantier et ses dépendances notamment par ses ouvrages, ses matériels, ses marchandises, ses installations, ses agents etc. Le contrat d'assurance correspondant à cette responsabilité doit contenir une clause de renonciation de recours contre le Maître d'ouvrage.
- Au Maître d'ouvrage, en raison des dommages causés au personnel de l'entrepreneur et provenant, soit du fait de ses agents, soit du matériel ou des tiers dont il serait responsable, et qui entraîneraient un recours de la victime ou de l'assurance « Accident du travail ».

- d) Aux dommages à l'ouvrage ; à ce titre doivent être garantis par l'entrepreneur, pendant, la durée des travaux et jusqu'à la réception provisoire, les ouvrages provisoires objet du marché, les ouvrages et installations fixes ou mobiles du chantier, les matériels, matériaux et approvisionnements divers contre les risques d'incendie, vol, détérioration pour quelque cause que ce soit, sauf cataclysmes naturels.

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

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

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

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

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

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

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

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

7- L'entrepreneur est tenu de présenter, et au plus tard à la réception définitive du marché, l'engagement par lequel l'entrepreneur garantit pendant la période de dix ans les travaux d'étanchéité des terrasses.

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

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

#### **ARTICLE 37 : APPROVISIONNEMENT**

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

#### **ARTICLE 38 : MODE DE REGLEMENT DES OUVRAGES**

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

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

#### **ARTICLE 39 : NETTOYAGE ET GESTION DES DECHETS DU CHANTIER**

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

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

Le maître d'ouvrage remet à l'entrepreneur toute information qu'il juge utile pour permettre à celui-ci d'éliminer lesdits déchets conformément à la législation et à la réglementation en vigueur.

Afin que le maître d'ouvrage puisse s'assurer de la traçabilité des déchets et matériaux issus du chantier, le titulaire lui fournit les éléments de cette traçabilité, notamment grâce à l'usage de bordereau de suivi des déchets de chantier.

Pour les déchets dangereux, l'usage d'un bordereau de suivi est obligatoire conformément à la législation et à la réglementation en vigueur.

#### **ARTICLE 40 : DROIT DE TIMBRES**

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

*Hx*

## ARTICLE 41 : LITIGES

Tous les litiges pouvant survenir entre l'entrepreneur et le Maître d'ouvrage seront soumis aux tribunaux statuant en matières administratives (conformément à l'article 83, 84 du CCAG-T).

## ARTICLE 42 : INSTALLATION ET ORGANISATION DU CHANTIER

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

- la construction d'un local à usage de bureau pour les réunions de chantier. Ce local devra avoir 30 m<sup>2</sup> minimum et comportera des panneaux d'affichage pour les plans, planning, etc.

Le cahier de chantier qui est mis à la disposition du maître d'ouvrage par l'entrepreneur où sont consignés, au fur et à mesure, notamment : les opérations relatives à l'exécution du marché, les incidents survenus au cours de l'exécution du marché, les ajournements et leurs causes, les contrôles effectués, et la traçabilité de rejet des déchets de chantier.

Une table de travail pour vingt personnes sera installée avec les chaises ou bancs de même capacité, le local sera équipé d'un téléphone, de sanitaires nécessaires et sera isolé thermiquement de façon convenable.

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

Une pancarte de chantier en profilée aluminium de 3x5m, exécutée conformément au modèle établi par le Maître d'œuvre sur les instructions du Maître d'Ouvrage, sera installée sur ses instructions. Cette pancarte comportera, outre la désignation de l'ouvrage à réaliser et les intervenants, le numéro et la date du permis de construction.

L'entrepreneur devra prévoir un local pour le stockage des échantillons mitoyen à la salle de réunion de 3x3m.

Une palissade en tôle galvanisée de 2.5m de hauteur grillagée à 50%, exécutée selon le modèle à faire valider par le maître d'ouvrage et le maître d'œuvre.

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

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

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

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

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

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

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

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

1/ la disponibilité sur le chantier de:

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

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

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

4/ veiller aux conditions d'hygiène dans tout le chantier

#### **ARTICLE 43 : MODE D'EXECUTION**

D'une manière générale les travaux seront exécutés suivant les règles de l'art, conformément aux dessins et plans visés "bon pour exécution" qui seront notifiés à l'entrepreneur par le Maître d'ouvrage.

Les plans de BET restent toujours la base de la construction des ouvrages. Tous les dessins annexes devront s'y conformer sauf indication contraire du Maître d'ouvrage.

#### **ARTICLE 44 : ESSAIS DE MATERIAUX ET MATERIEL**

Les essais seront effectués conformément aux normes marocaines en vigueur. Ils seront faits obligatoirement par un laboratoire agréé.

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

Les essais de matériaux installés par l'Entrepreneur sont à sa charge, ainsi que tous les ingrédients ou fluides nécessaires à ces essais.

Sont aussi à sa charge toute main d'œuvre nécessaire à ces essais, échafaudage, branchements et toutes sujétions.

#### **ARTICLE 45 : ORGANISATION DU CHANTIER – COMMANDE DE MATERIEL**

Dans un délai de quinze jours (15) à dater du jour de la notification de l'ordre de service lui prescrivant de commencer les travaux, l'Entrepreneur devra faire agréer par le Maître d'ouvrage, les dispositions détaillées qu'il compte adopter et le matériel qu'il compte utiliser.

Le Maître d'ouvrage peut exiger qu'elles soient modifiées ou complétées si elles ne donnent pas satisfaction.

Après approbation des dispositions définitives et après le choix définitif du matériel proposé, l'Entrepreneur aura à passer commande ferme de tout matériel quelque soit son origine. Le matériel reçu sera livré sur le chantier. Dans le cas où l'avancement des travaux ne permettrait pas son installation immédiate, le matériel sera entreposé dans un local parfaitement clos et sous la responsabilité de l'Entrepreneur.

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

Si à un moment quelconque en cours d'exécution, le Maître d'ouvrage constate que le programme n'est pas respecté, l'entrepreneur devra dans un délais de cinq jours (5) à partir de l'invitation qui lui sera faite par ordre de service, proposer un nouveau programme accompagné d'une note explicative des moyens à mettre en œuvre permettant de rattraper le retard et respecter le délai contractuel.

Dans le cas où il serait impossible d'établir un nouveau programme respectant le délai contractuel, l'acceptation éventuelle du nouveau programme par le Maître d'ouvrage ne modifie en rien le calcul des pénalités stipulées au présent C.P.S.

#### **ARTICLE 46 : SOUS-TRAITANCES**

Toute sous-traitance éventuelle au titre de ce marché se fera dans les conditions de l'article n° 141 du règlement des marchés de l'OFPPPT.

#### **ARTICLE 47 : PRIX**

Il est formellement stipulé que l'Entrepreneur est réputé avoir une parfaite connaissance de la nature, des conditions et difficultés d'exécution du projet établi par le Maître d'ouvrage, avoir visité l'emplacement de la future construction, s'être rendu sur place et s'être entouré de tous les renseignements nécessaires à la composition des prix et avoir toutes les précisions désirables pour que l'ouvrage fini soit conforme à toutes les règles de l'art et aux prescriptions du marché.

Les prix établis par l'entrepreneur correspondent à des ouvrages en parfait état d'achèvement et de fonctionnement, il comprend également tout percement, saignée, rebouchage, raccord de tout corps d'état et en général toute sujétion nécessaire pour une meilleure réalisation des ouvrages.

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

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

Conformément à l'article 5 du règlement des marchés de l'OFPPPT, toutes les marques commerciales des produits ou fournitures prévues dans le cahier des spécifications techniques et le cahier de description des ouvrages ne sont

données qu'à titre indicatif. L'entrepreneur aura le droit de présenter, soit les mêmes marques soit des marques similaires.

#### **ARTICLE 48 : VARIATION DES PRIX**

En application de l'article 54 du C.C.A.G-T, le paragraphe 2 de l'article 12 du règlement des marchés de l'OFPPT et de l'article 7 de l'arrêté du chef du gouvernement n°3-302-15 du 15 safar 1437(27 novembre 2015) fixant les règles et les conditions de révision des prix des marchés publics, au cas où postérieurement à l'époque de base définie ci-dessous des variations sont constatées dans le cours de la main d'œuvre des matériaux des fournitures et des prestations, le montant des travaux exécutés sera révisé par application de la formule et des conditions suivantes :

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

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

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

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

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

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

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

#### **ARTICLE 49 : SOUS- DETAIL DES PRIX**

L'Entrepreneur devra fournir à l'appui de son bordereau de prix et ce, dans un délai de 15 jours suivant la notification de l'ordre de service de commencer les travaux, les sous-détails justificatifs, dans lesquels il fera apparaître nettement :

##### **a) Pour les matériaux**

Leurs caractéristiques, leur origine ou l'usine d'où ils proviennent, le prix des fournitures départ usine ou carrière, les frais d'amenée à pied d'œuvre, non compris les majorations pour frais généraux, impôts, TVA et bénéfice.

##### **b) Pour les dépenses de main-d'œuvre**

Les prix pratiqués pour les différentes catégories d'ouvriers, y compris les chefs d'équipes et non compris les charges sociales, les taxes, les frais généraux, impôt de bénéfices.

##### **c) Les pourcentages**

De majoration globale appliquée, d'une part aux dépenses de main-d'œuvre et d'autre part, aux dépenses de matériaux. Ces éléments justifieront les prix de main-d'œuvre et de matériaux figurant dans les sous-détails.

Pour chaque prix, il y aura lieu de faire apparaître les heures de travail, les quantités de matériaux utilisés, les dépenses de gros outillage, etc. et tous les autres éléments entrant dans la composition des prix considérés. Les prix ne donnent et ne donneront pas lieu à perception des frais commerciaux extraordinaires.

#### **ARTICLE 50 : TAXES**

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

#### **ARTICLE 51 : BESOIN EN MAIN D'ŒUVRE ET CONDITIONS DE TRAVAIL**

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

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

Il devra accueillir les candidats présentés par le bureau de placement. Toutefois, sa liberté d'embauchage restera entière. Il ne sera pas tenu d'engager les ouvriers qui ne présenteraient pas les aptitudes requises. Il devra en cas de

refus, en indiquer le motif sur la carte de présentation qui est délivrée par le bureau de placement, et qui est renvoyée à ce bureau soit par l'ouvrier, soit par l'entrepreneur.

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

#### **ARTICLE 52 : QUALITE DES TRAVAUX OU FOURNITURES DIVERSES**

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

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

#### **ARTICLE 53 : CONTROLE TECHNIQUE DES TRAVAUX**

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

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

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

#### **ARTICLE 54 : MODE D'EVALUATION DES TRAVAUX -ATTACHEMENT**

Les travaux objet du présent marché seront évalués aux métrés.

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

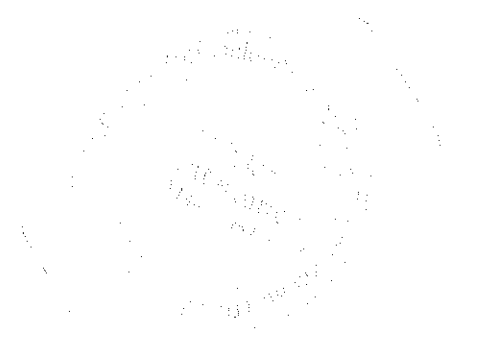
#### **ARTICLE 55 : MESURE DE L'AVANCEMENT DES TRAVAUX**

A chaque réunion de chantier, l'entreprise sera tenue de produire et d'afficher un tableau d'avancement hebdomadaire des travaux indiquant les quantités de travaux réalisés.

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

#### **ARTICLE 56 : DELAIS DE PAIEMENT – INTERETS MORATOIRES**

En cas de retard des paiements des sommes dues au titre du présent marché, il sera fait application des dispositions du CCAG-T et l'Entrepreneur bénéficiera de l'application du Décret n°2-03-703 du 18 ramadan 1424 (13 novembre 2003) relatif aux délais de paiement et intérêts moratoires en matière de marchés de l'Etat complété par l'arrêté du Ministre des Finances et de la privatisation n° 617-04 du 9 safar 1425 (31 mars 2004).



*Handwritten signature or initials.*

## CHAPITRE II

### CAHIER DES PRESCRIPTIONS TECHNIQUES

*[Faint circular stamp and handwritten signature]*

**ARTICLE 1- Généralités pour l'exécution des démolitions et déposes**

Préalablement au commencement des travaux de démolition, la dépose des équipements (appareils sanitaires, électriques...) et menuiseries sur l'emprise des zones d'intervention doit être assurée. Ces équipements devront être rangés dans un endroit sûr en vue de d'un éventuel réemploi. L'étendue de ces travaux se situe :

- Au niveau du sol et murs, les démolitions des revêtements ont pour but de corriger l'état intérieur des murs et sol. A cet effet, des précautions nécessaires devront être prises pour éviter la destruction des ouvrages avoisinants.
- Pour les murs de soutènement et cloisons, les démolitions visent à refaire les éléments défailants ou à les renforcer ou les soutenir.
- Les travaux de démolitions comprennent également les déposes des portes en bois, châssis métalliques vitré, la couverture et le faux-plafond.
- Démontage des appareils sanitaires dans les toilettes.
- Démontage des appareils électriques et réseaux.

Tous les travaux de démolition seront dus dans leur totalité et comprendront toutes sujétions nécessaires aux travaux tels que prévus.

L'entreprise devra se rendre obligatoirement sur le site afin de se rendre compte avec précision de l'état des bâtiments existants à restructurer, et de la nature des ouvrages à démolir (type de matériaux, dimensions, volume, etc....)

L'entreprise du présent lot ne pourra objecter d'erreurs ou omissions qui puissent la dispenser d'exécuter tous les travaux de sa profession ou travaux annexes dus aux incidences des lieux. En conséquence, elle ne pourra se prévaloir après la conclusion du marché, de supplément de prix, indemnisation ou prolongation du délai contractuel d'exécution.

L'entrepreneur doit attester de sa visite des lieux avant la remise de son offre. Pour lever toute ambiguïté sur les male-interprétations, l'entreprise devra saisir par écrit, suffisamment tôt le Maître d'Ouvrage afin d'avoir des réponses à ses questions.

D'une façon générale, les travaux du présent lot concernent soit des démolitions intérieures nécessaires à la restructuration des locaux, soit des démolitions extérieures après neutralisation des réseaux par les corps d'état concernés, tel que décrit dans le présent document.

Aucun désordre ou dégradation ne sera toléré dans les bâtiments ou ouvrages voisins, enterrés ou non ; l'entreprise devant mettre en œuvre tous les moyens nécessaires pour assurer leur protection et pour ne pas les endommager (en particulier leur étanchéité). Toutes dégradations éventuelles devront être réparées à la charge du présent lot, immédiatement et sans délai, afin de ne pas porter préjudice aux usagers.

Toutes les saignées, trous, etc. Dans les maçonneries conservées et résultants des travaux de démolition, devront être soigneusement rebouchés.

Lors des démolitions, l'entreprise prendra toutes les dispositions nécessaires afin de ne pas désorganiser les ouvrages adjacents. Les consolidations éventuelles des ouvrages voisins sont à la charge du présent lot, même si elles ne sont pas précisément décrites dans le présent document, y compris la reprise des murs qui se seraient détériorés lors des opérations de démolition.

Si les ouvrages démolis ou déposés sont ancrés ou fixés dans les parois, les fixations et ancrages sont à enlever et les trous correspondants sont à reboucher.

Les travaux de ce présent chapitre comprennent, outre les démolitions des ouvrages mentionnés dans les articles suivants, l'évacuation de tous les gravais et le nettoyage des bâtiments et des accès après intervention

**ARTICLE 2- Délimitation des éléments à démolir, à décaper ou à déposer**

L'implantation des bâtiments et des ouvrages à démolir ou à décaper sera exécutée par l'entreprise du présent lot sous sa seule responsabilité. L'entreprise devra en particulier se renseigner par rapport aux gros-œuvre, plomberie, réseau électrique ou téléphonique. Des limites exactes des ouvrages devant être conservés afin de préserver leur stabilité ou faciliter leur reprise.

Dans le cas où Etant donné que le chantier se situe à l'intérieur d'un établissement existant, les implantations devront se faire par rapport aux éléments existants, en concertation avec le maître d'ouvrage et la maîtrise d'œuvre, de la sorte que ces éléments restent opérationnels durant les travaux et toute modification par rapport aux plans devra être signalée au Maître d'Œuvre avant toute intervention.

*H d*

### **ARTICLE 3- Sondages et reconnaissance**

Avant tous travaux de démolition, l'entreprise devra réaliser une série de sondages et reconnaissances des éléments d'ossature (ouvrages porteurs, ouvrages non porteurs en liaison avec le gros œuvre et charpente, planchers, éléments de façades, etc.).

Ces reconnaissances ont pour but de s'assurer que les démolitions proprement dites n'entraînent aucun désordre sur les ouvrages contigus conservés. Si la Maîtrise d'œuvre le juge nécessaire, il sera dressé un mémoire par le présent lot en présence de toutes les parties concernées.

L'entreprise devra la protection des ouvrages conservés.

### **ARTICLE 4- Mesures conservatoires**

Avant tous travaux de démolition, l'entreprise devra :

- l'étalement provisoire des ouvrages en phase démolition (haubanage, contreventement, étalement provisoire, etc.)
- la désolidarisation des ouvrages à démolir des ouvrages conservés par tronçonnage (s'informer des réseaux et ouvrages conservés)
- les sujétions diverses afin d'appliquer la réglementation sur la sécurité et la protection de la santé.

Il est rappelé que tous désordres occasionnés par la réalisation de ces travaux resteront de la responsabilité de l'entreprise. L'entrepreneur aura à sa charge la remise en état suivant directives de la Maîtrise d'œuvre des éléments dégradés.

Avant tout travaux, la procédure de démolition sera à soumettre au Maître d'œuvre afin de préciser :

- la reconnaissance des ouvrages
- la protection
- le mode de démolition.

### **ARTICLE 5- Travaux préparatoires**

Les travaux de curage effectués avant les démolitions, comprennent principalement, et sans que cette liste soit exhaustive :

- l'enlèvement des équipements mobiliers restants (fixes ou non) et leur évacuation vers un endroit sûr et sécurisé
- l'enlèvement des éléments de second œuvre (appareils, réseaux etc....) et leur évacuation vers un endroit sûr et sécurisé
- l'enlèvement des éléments de menuiserie et serrurerie de façade et leur évacuation vers un endroit sûr et sécurisé
- la démolition des cloisonnements, non porteurs ou gaines maçonnées repérés à démolir.
- l'enlèvement de tous les revêtements de murs ou de sols repérés à démolir ou à déposer.
- l'enlèvement de tous les plafonds, faux plafonds ou faux planchers repérés à démolir ou à déposer.
- l'enlèvement de tous doublages, contre-cloisons, cloisons repérées à démolir ou à déposer.
- Ouverture des fissures et leurs préparations et leur prise d'attachement par la maîtrise d'œuvre, avant l'application des traitements,
- décapage des revêtement dégradés de toute nature et leur prise d'attachement par la maîtrise d'œuvre.
- ponçage et grattage des peintures sur menuiserie existantes et leur prise d'attachement par la maîtrise d'œuvre.
- décapage des enduits en façades et leur prise d'attachement par la maîtrise d'œuvre avant l'application des peintures

- nettoyage et préparation des joints de dilatation et leur prise d'attachement par la maîtrise d'œuvre

L'entreprise devra s'informer dans le CCTP des équipements éventuellement à récupérer.

Les éléments d'ouvrages, appareillages et matériels déposés restent la propriété privée du maître d'ouvrage que l'entreprise se charge de conserver convenablement et sans plus-value jusqu'à la fin des travaux ou, son évacuation à la demande du maître d'ouvrage à la décharge publique et dans les mêmes conditions.

#### **ARTICLE 6- Démolition partielle ou en totalité des constructions désignées**

L'entrepreneur devra, avant commencement des travaux de démolition, présenter à la maîtrise d'œuvre et au maître de l'ouvrage un mémoire technique et mode d'exécution des démolitions en respectant les normes de sécurité des ouvriers, des tiers et des bâtiments ainsi qu'en garantissant la qualité des travaux de démolition selon les règles de l'art.

L'entrepreneur devra s'assurer de la présence et des emplacements des réseaux (égouts, eau, électricité, téléphone) qui pourraient subsister sur les lieux des démolitions.

Il devra effectuer toutes les démarches nécessaires et utiles auprès des organismes concernés pour obtenir les renseignements et les indications nécessaires pour réaliser tous les travaux suivant les indications de la maîtrise d'œuvre.

L'entrepreneur sera tenu responsable de toutes les dégradations subies aux voisinages qu'il pourrait occasionner lors de l'exécution de ses travaux de démolitions.

Dans le cas où il estimerait que certaines précautions particulières devraient être prises, il devra en aviser la maîtrise d'œuvre avant exécution, aucune réclamation ne sera admise en cours de démolition.

Toutes les dégradations, ou tous manquements aux spécifications ci-dessus seront repris aux frais de l'entrepreneur après établissement d'un procès-verbal définissant les malfaçons constatées et les conséquences prévisibles.

La mission de l'entrepreneur comprendra toutes les sujétions d'exécution, notamment la mise en place d'échafaudages, les étalements, chargements, transports et déchargements des gravois à la décharge publique, et le nettoyage général du terrain de tous les débris provenant des démolitions.

Les travaux de démolition s'étendent des parties vues jusqu'aux parties cachées tels que les linteaux, poutres encastrées dans les murs, poteaux, chainages intermédiaires, soubassements, fondations, raccordements...etc. et l'évacuation des gravats à la décharge publique ou dans un endroit indiqué par le maître d'ouvrage. Y compris toutes sujétions

#### **ARTICLE 7- Démolition des éléments en béton armé y compris l'évacuation à la décharge publique**

La démolition des éléments de structures en béton armé en fondation ou en élévation (semelles, radiers, longrines, voiles, poteaux, dalles, acrotères, escaliers, etc....) en dehors de ceux prévus dans le cadre de démolition partielle ou en totalité des constructions désignées.

La démolition sera réalisée par des outils appropriés et dans une cadence par zones planifiée avec la maîtrise d'œuvre et la maîtrise de chantier afin de ne pas altérer la structure du bâtiment existant.

L'entrepreneur devra, avant commencement des travaux de démolition, présenter à la maîtrise d'œuvre et au maître de l'ouvrage un mémoire technique et mode d'exécution des démolitions en respectant les normes de sécurité des ouvriers, des tiers et des bâtiments ainsi qu'en garantissant la qualité des travaux de démolition selon les règles de l'art.

#### **ARTICLE 8- Démolition de mur en maçonnerie (agglomération brique) de toute nature**

Les démolitions mur en maçonnerie seront réalisées par des outils appropriés et dans une cadence par zones planifiée avec la maîtrise d'œuvre afin de ne pas altérer la structure du bâtiment.

Ces travaux comprennent la démolition de mur en maçonnerie toute hauteur et toutes dimension y compris tous les éléments de béton armé (chainage supérieur ou inférieur, poteaux...).

Toutefois, lorsque les cloisons comportent des huisseries en bois, métalliques ou autres, celle-ci seront descellées avec soins et entreposées à l'abri des intempéries pour être une fois posées.

L'entrepreneur devra, avant commencement des travaux de démolition, présenter à la maîtrise d'œuvre et au maître de l'ouvrage un mémoire technique et mode d'exécution des démolitions en respectant les normes de sécurité des

*Handwritten signature*

ouvriers, des tiers et des bâtiments ainsi qu'en garantissant la qualité des travaux de démolition selon les règles de l'art.

#### **ARTICLE 9- Travaux de dépose en toiture et décapage du complexe d'étanchéité**

Les travaux consistent en :

- Dépose de l'étanchéité existante, comprenant :
  - o La suppression du revêtement bitumineux d'étanchéité situé sur les coques béton et terrasses,
  - o Enlèvement du gravier de protection,
  - o Arrachage de l'étanchéité existante,
  - o Enlèvement de l'isolation si nécessaire,
  - o le décapage de la protection mécanique et de la chape de lissage,
  - o Dépose et évacuation de la forme de pente dégradée jusqu'à la mise à nu du support,
  - o Dépose des naissances d'évacuation d'eaux pluviales,
  - o Nettoyage, évacuation, transport en décharge,
  - o Ensemble des frais de manutention, de mise en sécurité, de traitement ou recyclage,
  - o Le traitement des zones de béton des coques dégradées en surface : traitement des aciers mis à nu et leur protection par un mortier inhibiteur de corrosion,
  - o Décapage des parties béton non adhérentes, dégraissage, passivation des aciers si nécessaires,
  - o Application d'un mortier à base de résine époxy y compris toutes sujétions de mise en œuvre...
- Dépose totale de la forme de pente en terrasse :
  - o le décapage de la forme de pente existante dégradée, lorsque le maître d'œuvre le juge nécessaire, en dehors de celui prévu au prix « démolition partielle ou en totalité des constructions désignées » suite au décapage du complexe d'étanchéité existant et chape de lissage jusqu'à la mise à nu de la dalle ou support sein, et évacuation des gravois à la décharge publique.
  - o Le mode opératoire est à faire valider par la maîtrise d'œuvre.
  - o Y compris toutes sujétions de transport, chargement et déchargement des gravois et l'évacuation aux décharges publiques,
- Décapage des relevés existants, comprenant :
  - o Arrachage de l'aluminium ou solins des relevés et des zones non adhérentes,
  - o Nettoyage, évacuation, transport en décharge
  - o Ensemble des frais de manutention, de mise en sécurité, de traitement ou recyclage.
  - o Dépose des nez d'acrotère dégradés
- Dépose partielle ou totale des revêtements existants abîmés ou fissurés (carrelage, faïence, mignonnette lavée, granito poli, marbre, zellige Beldi, habillage en bois) pour sol et mur

La dépose de toute sorte des revêtements sols et murs abîmés et répertoriés de quelque nature que ce soit (céramique, grès cérame, faïence ou autres) scellés ou collés sur toutes natures de supports (béton, maçonneries cloisonnements, etc.), en dehors de celle prévue au prix « démolition partielle ou en totalité des constructions désignées », y compris mortier d'accrochage, forme, plinthes et retombées, jusqu'à mise à nu du support sein Y compris toutes sujétions de transport, chargement et déchargement des gravois et l'évacuation aux décharges publiques,

Le mode opératoire est à faire valider par la maîtrise d'œuvre. L'entrepreneur devra, avant commencement des travaux de démolition, présenter à la maîtrise d'œuvre et au maître de l'ouvrage un mémoire technique et mode d'exécution des démolitions en respectant les normes de sécurité des ouvriers, des tiers et des bâtiments ainsi qu'en garantissant la qualité des travaux de démolition selon les règles de l'art.

*Handwritten signature and initials*

## **ARTICLE 10- Décapage des enduits dégradés sur mur et plafond**

Le décapage des enduits de toute nature, dégradés sur murs et plafond et suivant indication du laboratoire, jusqu'au support de la maçonnerie avec évacuation des détritux à la décharge publique.

Toutes les précautions doivent être prises pour ne pas endommager les murs. Tout dommage causé aux ouvrages concernant les fissures, sera réparé et pris en charge par l'entrepreneur.

## **ARTICLE 11- Travaux de dépose des équipements et réseaux des sanitaires**

Il sera prévu la dépose des douches, WC et lavabo. Les travaux consistent en :

### **- Dépose des installations de plomberie existantes :**

La dépose de l'installation de plomberie existant vétuste (canalisation, tuyauterie,) y compris leur dépôt soigneusement aux lieux désignés par le maître de l'ouvrage ou évacuation à la décharge publique.

Ils comprennent :

- Dépose des canalisations et chutes de tous diamètres en PVC y compris toutes sujétions et évacuation aux décharges autorisées.
- Dépose des canalisations en acier ou en fer noir de tous diamètres y compris toutes sujétions et évacuation aux décharges autorisées.
- Dépose des canalisations en cuivre de tous diamètres y compris toutes sujétions et évacuation aux décharges autorisées
- Dépose des canalisations en fonte de tous diamètres y compris toutes sujétions et évacuation aux décharges autorisées.
- Dépose de coffret collecteur et évacuation aux décharges autorisées.

### **- Dépose d'appareil sanitaire y/c robinetterie et raccordement :**

La dépose des appareils sanitaires et robinetterie, y compris leur dépôt soigneusement aux lieux désignés par le maître de l'ouvrage ou évacuation à la décharge publique.

Ils comprennent :

- Dépose des lavabos collectifs et des robinets et évacuation aux décharges autorisées.
- Dépose des lavabos et des robinets et évacuation aux décharges autorisées
- Dépose des cuvettes WC et évacuation aux décharges autorisées.
- Dépose des ensembles complets de WC à chasses hautes et évacuation aux décharges autorisées.
- Dépose des ensembles complets de WC à chasses adossées et évacuation aux décharges autorisées.
- Dépose des stalles d'urinoir et des robinets et évacuation aux décharges autorisées.
- Dépose des receveurs de douche et des robinets et évacuation aux décharges autorisées
- Dépose des chauffe-eau électrique et évacuation aux décharges autorisées.

## **ARTICLE 12- Travaux de dépose des menuiseries**

### **- Dépose des fenêtres et portes en bois**

La dépose des ouvrants et/ou des cadres pour les portes et les fenêtres en bois, vitrées ou non vitrées, de toute dimension que ce soit pour leur remplacement par du neuf ou pour leur annulation, y compris toutes sujétions de main d'œuvre, en dehors de celle prévue au prix « démolition partielle ou en totalité des constructions désignées ». Les appareils et matériaux récupérables seront triés convenablement puis évacués ou stockés aux endroits indiqués par le maître d'ouvrage et resteront sa propriété.

### **- Dépose des fenêtres et portes en aluminium**

La dépose des ouvrants et/ou des cadres pour les portes et les fenêtres en aluminium, vitrées et non vitrées, de toute dimension que ce soit pour leur remplacement par du neuf ou pour leur annulation, y compris toutes sujétions de main d'œuvre, en dehors de celle prévue au prix « démolition partielle ou en totalité des constructions désignées ». Les appareils et matériaux récupérables seront triés convenablement puis évacués ou stockés aux endroits indiqués par le maître d'ouvrage et resteront sa propriété

### **- Dépose de la menuiserie métallique**

La dépose des ouvrages pour main courante et garde-corps métalliques, de toute hauteur que ce soit pour leurs remplacement par du neuf ou pour leur annulation, y compris toutes sujétions de main d'œuvre, en dehors de celle prévue au prix « démolition partielle ou en totalité des constructions désignées ».

Les appareils et matériaux récupérables seront triés convenablement puis évacués ou stockés aux endroits indiqués par le maître d'ouvrage et resteront sa propriété.

**- Dépose de main courante et garde-corps**

La dépose des ouvrages pour main courante et garde-corps métalliques, de toute hauteur que ce soit pour leurs remplacement par du neuf ou pour leur annulation, y compris toutes sujétions de main d'œuvre, en dehors de celle prévue au prix « démolition partielle ou en totalité des constructions désignées ».

Les appareils et matériaux récupérables seront triés convenablement puis évacués ou stockés aux endroits indiqués par le maître d'ouvrage et resteront sa propriété.

**ARTICLE 13- Tri, mise en stock et/ou évacuation des déchets**

L'entreprise aura à sa charge le tri primaire l'évacuation au fur et à mesure, de tous les gravois provenant de ses travaux de démolition et déposes.

Les matériaux et matériels devront être triés avant d'être évacués vers les lieux de décharges correspondants, conformément à la réglementation sur le tri sélectif, l'entreprise ayant à sa charge la recherche des sites de dépôt. Les éléments triés demeurent la propriété privée du maître d'ouvrage.

Les prix de l'entreprise intègrent également les sujétions dues à :

- L'application de la réglementation concernant les déchets du bâtiment
- Le respect du plan général de coordination sécurité et santé de l'opération
- Les taxes et dépôts y compris tri complémentaire éventuel..

**ARTICLE 14- Gestion des déchets**

A ce titre, l'entrepreneur du présent lot devra obligatoirement se soumettre aux prescriptions et directives qui lui seront données en phase préparatoire et en cours de chantier par le titulaire de ce dit lot. Il devra tenir compte de l'ensemble des normes et règles en vigueur à la date de la remise de l'offre et notamment :

- Principaux textes français de réglementation environnementale visant les entreprises.
- Loi(s) relative(s) à l'élimination des déchets et à la récupération des matériaux.
- Décret(s) relatif(s) aux déchets d'emballage dont les détenteurs ne sont pas les ménages.
- Loi(s) en ce qui concerne l'interdiction de brûler les déchets sur les chantiers.

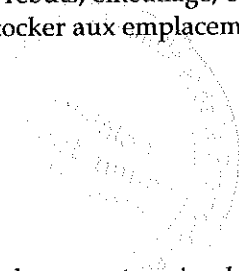
Il est rappelé l'interdiction d'abandonner ou d'enfouir des déchets quels qu'ils soient (même inertes) dans l'enceinte du chantier.

Il devra obligatoirement trier tous ses déchets issus de l'ensemble des prestations nécessaires à la bonne réalisation de ses ouvrages décrit au présent C.C.T.P., tels que démolitions, percements, rebuts, emballage, etc., suivant leur catégorie (DIS, DMA, inerte et de leur sous famille éventuelle) avant de les stocker aux emplacements (bennes, points de stockage ou autre) qui lui seront indiqués.

Répartition des types de déchets suivant les trois groupes suivants :

- Déchets dangereux (DIS)
- Déchets ménagers et assimilés (DMA)
- Déchets inertes

Dans le cas de groupement d'entreprise ou d'intervention simultané sur site chaque entreprise doit l'évacuation par ses propres moyens de tous les emballages concernant ses produits, matériaux ou fournitures, de manière hebdomadaire sachant que les ouvrages exécutés et les abords devront être dans un parfait état de propreté tout au long du chantier. Ces dispositions s'appliquent également aux voiries proches du chantier, dans le cas où les raisons des salissures proviennent du chantier.



Handwritten signature and initials in the bottom right corner of the page.

**ARTICLE 15- Documents techniques et normes particulières de référence :**

Les travaux du présent lot seront calculés et réalisés conformément aux normes et règlements en vigueur au Maroc à la date de l'offre de l'entreprise ou à défaut aux normes et règlements Français, notamment :

• **Normes Marocaines :**

**a. Aciers :**

Produits sidérurgiques- Armature pour béton armé- barre et couronnes à haute adhérence acier- Non soudable  
- NM 01-4-096 -2005

Produits sidérurgiques- Armature pour béton armé- barre et couronnes à haute adhérence acier- soudable  
- NM 01-4-097 -2005

**b. Béton :**

Liants hydrauliques - NM 10.1004-2003

Matériaux de construction granulométrie & granulats - NM 10.1.020-1974

Béton de ciments usuels - NM 10.1.008-1990

**c. Autres :**

Adjuvants - NM10.1.100 à 10.1.108- 1991

Tout adjuvant doit être présenté avec fiche technique

**d. Tamisage :**

Analyse granulométrique par tamisage - NM 00.1.004- 1975

Toiles métalliques et tôles perforées dans les tamis de contrôle - NM 00.1.002 -1975

**e. Assainissement :**

Canalisations d'assainissement en béton armé et non armé. - NM.10.1.027- 2006

Sont également applicables les règles de calcul des ouvrages en béton armé.

Les travaux d'assainissement seront exécutés suivant les conditions du devis général pour les travaux d'assainissement édition 1961.

**f. Maçonneries :**

Blocs en béton de ciment pour murs et cloisons - NM 10.1.009-1981

Briques de terre cuite pour ouvrages de maçonneries courantes - NM 10.1.042-2001

• **Normes AFNOR**

**Installations électriques basse tension.** - NFC 14.100-1996

**Installations de branchement à basse tension.** - NFC 14.100/A1-1998

**Réaction au feu des matériaux** - NFP 92.507 -1983

Mesure en laboratoire du pouvoir d'isolation acoustique des éléments de construction :  
NFS 31.051

Vérification de la qualité acoustique des bâtiments. - NFS 31.057

**a. Documents Techniques unifiés (D.T.U.) :**

- Sondages des sols de fondation (D.T.U. 11.1).
- Cahier des charges applicables aux travaux de sondages des sols de fondation, Cahier des Clauses Spéciales.
- Terrassements pour le bâtiment DTU 12
  - (Cahier des charges applicables aux travaux de terrassements pour le bâtiment, Cahier des Clauses Spéciales).

- Fondations superficielles DTU 13.1 cahier 2223/287 Mars 1988
  - (Cahier des charges applicables aux travaux de fondations superficielles).
- Fondations profondes DTU 13.2, fascicule 62
  - Cahier des charges 1508/190 Juin 1978
  - Additif n°1 1542/194 Novembre 1978
  - Commentaires au cahier des charges Septembre 1980
  - Commentaires au cahier des charges (Chapitre 11) Septembre 1983
  - Erratum Juin 1978
- Cuvelage D.T.U.14.1
  - Cahier des charges applicables aux travaux de cuvelage dans les parties immergées de bâtiment,
  - Cahier des clauses spéciales, règles de calculs applicables aux parties immergées de bâtiment en béton armé ou précontraint recevant un cuvelage.
  - Cahier des clauses techniques Mai 2000
- Maçonneries DTU 20
- Ouvrages en maçonneries de petits éléments, parois et murs NF. DTU 20.1
  - Cahier de clauses techniques Octobre 2008
  - Critères généraux de choix des matériaux Janvier 2009
  - Guide pour le choix des types de murs de façades en fonction du site Octobre 2008
  - Règles de calculs Octobre 2008
- Conception du gros Œuvre en maçonneries des toitures destinées à recevoir un revêtement d'étanchéité DTU 20.12
  - Cahier de clauses techniques Septembre 1993
  - Additif n°1 Juillet 2000
  - Additif n°2 Novembre 2007
  - Erratum au CCT Février 1994
- Dalles et volées d'escalier préfabriquées, en béton armé, simplement posées sur appuis sensiblement horizontaux DTU 21.3
- L'utilisation du chlorure de calcium des adjuvants contenant des chlorures dans la composition des coulis, mortiers et béton DTU 21.4
- Erratum (cahier 1565/198 - Avril 1979),
- Murs extérieurs en panneaux préfabriqués de grandes dimensions du type plaque pleine ou nervure en béton ordinaire - memento DTU 22.1
  - Cahier des charges parties 1 et 2 Mai 1993
  - Memento 1653/210 - Juin 1980
  - Erratum au memento Septembre 1980
  - Additif n° 1 au memento 1955/253 - Octobre 1984
- Parois et murs en béton banché DTU 23.1
  - Cahier de clauses techniques Mai 1993
  - Guide pour le choix des types de murs de façades en fonction du site Février 1990
- Planchers à dalles alvéolées préfabriquées en béton NF. DTU 23.2
  - Cahier de clauses techniques Août 2008
  - Règles de calculs Août 2008
- Ossatures en éléments industrialisés en béton NF. DTU 23.3
  - Cahier de clauses techniques juin 2008
  - Règles de calculs juin 2008

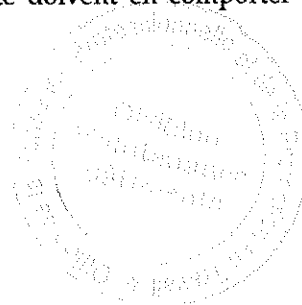
- Béton caverneux de laitiers expansés ou de pouzzolane avec ou sans éléments fins : DTU 23.6
- Enduits aux mortiers de liants hydrauliques DTU 26.1 Avril 2008
- Chapes et dalles à base de liants hydrauliques DTU 26.2 Avril 2008
- Planchers dalles alvéolées (NF D.T.U 23.20)
- Ravalement - Maçonneries DTU 81.1
- Parois et murs en maçonnerie : DTU 20-1
- Installations électriques des bâtiments d'habitation : DTU 70-1
- Calcul des caractéristiques thermiques : Règles THU 77
- Calcul des déperditions thermiques : Règles THG 77
- Calcul du coefficient volumique de besoins de chauffages des logements : Règles THB 82,
- Règlement parasismique Marocain RPS 2000
- Règles FB, FA et Feu Bois :
  - Méthode de prévision par le calcul du comportement au feu des structures en béton (octobre 1987) ou en acier (avril 1983), ou en bois (février 1988).
- Règles NV 65.67 et règles N 84 :
  - Règles définissant les effets de la neige et du vent sur les constructions.

#### *b. Règles de calcul D.T.U.*

- Règles techniques de conception et de calcul des ouvrages et constructions en béton armé dites règles BAEL - 91 (additif 99).
- Règlement parasismique Marocain RPS 2000
- Règles techniques de conception et de calcul des ouvrages et constructions en béton précontraint dites règles BPEL - 91 (additif 99)
- Règles Th-Bât (intitulée Règles Th U), (DTU P50-702) (février 1997) : Règles de calcul des caractéristiques thermiques utiles des parois de construction.
- Recommandations de mise en œuvre et règles de calculs mécaniques et thermiques des blocs creux de terre cuite de grand format à perforation horizontale pour murs extérieurs enduits (règles TH G.77 et additifs),
- Méthode de prévision pour le calcul du comportement au feu des structures en béton (DTU Règles F.B. et ses additifs),
- Règles NV65 (DTU P06-002) (avril 2000) : Règles définissant les effets de la neige et du vent sur les constructions.
- Carte marocaine des vents.
- Les règles Euro codes.
- Les surcharges d'exploitation habituelles (normes NF06.001 et 06.004 et leurs avenants).
- Les cahiers du centre scientifique et technique du bâtiment CSTB notamment les agréments.
- Les prescriptions de l'union européenne pour l'agrément des techniques dans la construction.
- Les matériaux pour lesquels il existe un label de qualité doivent en comporter la marque et être utilisés en priorité.

#### *c. Autres*

- Revêtements muraux scellés DTU 55
- Cahier de charge 391/49 avril 1961.
- Revêtements muraux attachés en pierres minces DTU 55.2
- Mémento 1618/205 décembre 1979.
- Modification n°1 2216/286 février 1988.
- Annales ITBTP travaux de dallage.



- Notice technique des produits SIKA.

#### **ARTICLE 16- Vérification des plans d'exécution**

Préalablement à toute exécution, l'entreprise doit vérifier les implantations, les côtes des dessins, les aplombs des ouvrages existants et d'une manière générale elle doit s'assurer de la possibilité de suivre exactement les indications du marché pour l'exécution des travaux. Elle doit signaler sans délai à la maîtrise de chantier toutes erreurs ou omissions qu'elle pourrait relever ou difficultés qu'elle pourrait constater et prévoir.

En aucun cas, l'entreprise ne peut, si elle ne l'a pas signalé en temps utile et par écrit, invoquer le manque d'information ou de renseignement pour justifier les retards apportés dans l'achèvement de l'ouvrage ou pour procéder à une exécution de celui-ci contrairement aux stipulations du marché.

L'entreprise doit soigneusement vérifier toutes les côtes portées sur les plans, s'assurer de la concordance entre les différents plans d'ensemble et de détails et avec le devis descriptif et le cas échéant, informer la maîtrise d'œuvre des omissions, erreurs ou anomalies qu'elle aurait constatées.

Elle reste seule responsable des erreurs et des omissions qu'elle n'aura pas signalées à la maîtrise d'œuvre avant la signature du marché.

#### **ARTICLE 17- Connaissance des lieux**

L'entrepreneur est réputé avant la remise de son offre :

- Avoir pris connaissance des lieux, les avoir examinés et s'être rendu compte de toutes les sujétions particulières au chantier.
- Avoir obtenu et contrôlé toutes les indications qui lui sont nécessaires auprès des services concernés.
- Se rendre personnellement compte sur place pour apprécier, à son point de vue et sous sa responsabilité, la nature, l'importance et de la difficulté des travaux ;

#### **ARTICLE 18- Constructions et réseaux existants**

L'entrepreneur devra s'assurer de la présence et des emplacements de constructions existantes et des réseaux (égouts, eau, électricité, téléphone, etc.), qui pourraient subsister sur le terrain. Il devra prendre à ses frais tous les travaux de détournement et de déviation des réseaux qui pourraient subsister sur le terrain et devra donc effectuer toutes les démarches utiles pour obtenir les renseignements et autorisations et tous les travaux de reprise en sous œuvre de blindage de détournement ou de désaffectation nécessaires à l'exécution de ses propres travaux suivants les indications des services intéressés

#### **ARTICLE 19- Collecte et épuisement des eaux**

Dès son intervention, l'entrepreneur, dans le cas de présence des eaux (de ruissellement extérieur, provenant des toitures des immeubles voisins, survenant par les parois et par le fond), prendra à sa charge et à son entière responsabilité, tous les travaux de recueillement, rassemblement, captage, détournement, et évacuation des eaux à une distance convenable des fouilles, tous les frais d'épuisement, de location et d'entretien des pompes, tuyaux ou autres, de fournitures de carburant ou de courant électrique.

Les dispositions prises à cet effet ne doivent entraîner ni érosion ni affaissement du sol et le matériel d'épuisement doit comprendre les engins de secours nécessaires pour assurer la permanence des épuisements.

Les moyens de protection et d'épuisement dans les fouilles ne doivent être repliés que lorsque l'entreprise reçoit et que l'état d'avancement des travaux dans les fouilles le permet et après réception d'un ordre écrit de repliement donné par le maître de l'ouvrage.

Il devient responsable de toutes les perturbations ou mouvements de terre et devra prendre à ses frais toutes les précautions utiles à cet effet.

#### **ARTICLE 20- Définition des prestations**

Elles comprennent :

- Les installations de chantier,

- La fourniture, le transport à pied d'œuvre, le stockage, la pose, le réglage de tous matériaux, éléments constitutifs et ouvrages accessoires nécessaires à l'exécution des travaux conformément aux dispositions du devis descriptif,
- L'implantation des ouvrages
- La conduite de la surveillance du chantier jusqu'à réception des travaux et levée de toutes réserves,
- La fourniture, la mise en place, le repli de tous les échafaudages nécessaires à l'exécution des travaux,
- La protection impérative des chapes incorporées contre les intempéries, notamment contre les pluies tant que les panneaux de façades et les châssis vitrés ne seront pas en places,
- La réfection des ouvrages, soit en cours de travaux, soit avant la réception des travaux avec toutes les conséquences en découlant,
- La fourniture d'échantillons suivant le choix des produits, formes et nuances retenues par le maître d'ouvrage assisté par la maîtrise d'œuvre dans les conditions effectives de réalisation,
- La protection de tous les ouvrages et parements en cours de chantier, jusqu'à la réception des travaux,
- Les nettoyages en cours et en fin des travaux, et l'enlèvement des déchets, gravois, etc... et tous les matériels utilisés pour la mise en œuvre des ouvrages,

L'entreprise aura à sa charge l'exécution de tous les travaux définis par le présent cahier des charges. Elle devra livrer les ouvrages parfaitement terminés et suppléer par ses connaissances professionnelles, aux détails qui pourraient avoir été omis dans les prescriptions et qui seraient nécessaires au parfait achèvement des ouvrages suivant les règles de l'art.

L'entrepreneur aura également à sa charge :

- L'ensemble des essais sur les matériaux en vue de la vérification de la qualité,
- Les voiries nécessaires à l'accès aux ouvrages à partir des voies principales ou secondaires,
- L'entretien et la remise en état des voies de circulation dégradées par la circulation de ses engins de transport du fait du chargement ou transport des matériaux,
- Les honoraires d'un géomètre expert pour la vérification des implantations et de la géométrie en cas de contestations de son implantation par la le maître d'ouvrage assisté par la maîtrise d'œuvre.
- Les frais de reproduction des pièces graphiques (plans d'architecture et des BET) et écrites (rapports, notices, marché, etc...)

## ARTICLE 21- MATERIAUX

Tous les matériaux utilisés devront répondre aux normes en vigueur et être de bonne qualité, ils doivent être soumis, préalablement aux essais d'agrément d'un laboratoire agréé, dans les 15 jours qui suivent l'ordre de service de commencer les travaux, les frais de ces essais sont à la charge de l'entreprise.

### c) Sables et agrégats :

Les sables et les agrégats employés devront être conformes à la norme NM 10.1.271.

Toutefois, dès l'ouverture du chantier, l'Entrepreneur devra soumettre au B.E.T les essais de granulométrie, des agrégats et sables qu'il se propose d'employer, effectués par un laboratoire agréé à la charge de l'Entrepreneur.

Pour les sables, le pourcentage en éléments diamètre  $< 0,08$  sera au maximum de 4 % .

Pour les agrégats, il sera possible d'utiliser soit des agrégats roulés, soit des agrégats concassés, ils devront en tous cas présenter un bon rapport de forme.

La constance des caractéristiques granulométriques des sables et agrégats approvisionnés est exigée.  
Le stockage des sables et agrégats s'effectuera sur une aire bétonnée parfaitement propre prévue à cet effet.

### d) Remblai en tout-venant :

La nature des remblais à employer aura les caractéristiques suivantes :

- \* IP  $< 20$ , pas d'éléments végétaux, pas d'éléments supérieurs à 15 millimètre dans la dernière couche.
- \* La qualité du TV (IP, Granulométrie, etc..) doit être validé par un laboratoire agréé, à la charge de l'entreprise.

Tous les remblais devront être méthodiquement compactés avec des engins appropriés. Le contrôle de compactage des remblais sera effectué par un laboratoire agréé à la charge de l'entreprise en se référant principalement aux résultats d'essais à la plaque et si besoin est, à des mesures de densité sèche en place.

\*\* Teneur en eau

\*\* Densité en place

La densité à obtenir étant les 95 % de l'OPTIMUN PROCTOR normal sur chaque couche de remblais ou de l'OPTIMUN PROCTOR modifié sur la couche de surface.

#### e) *Liants :*

Les ciments seront livrés soit en sacs, soit en vrac. Toutefois, les ciments de classes différentes de celles du ciment utilisé pour la confection du béton armé courant seront livrés obligatoirement en sacs si l'Entrepreneur ne dispose pas d'un silo spécialement affecté à leur stockage.

Les ciments à utiliser seront conformes à la NM10.1.004 :

- Ciment Portland CPJ 35 : Pour toutes maçonneries briques, agglos, moellons et tous les enduits.

- Ciment Portland CPJ 45 : Pour tous les bétons (infrastructure et superstructure)

#### f) *Moellons :*

Les moellons seront durs, bien gisants, sans fils ni bousins, dégagés de toutes gangues ou terre, parfaitement propres.

Ils devront rendre un son clair sous le choc du marteau. Ceux qui rendraient un son sourd, qui contiendraient des parties tendres ou s'écraieraient en grains sablonneux au lieu de se briser en éclats, à arrêts vives, seront rejetés. Ces moellons seront ébousinés à vif, leur préparation se fera sur le tas et consistera à faire disparaître, au marteau, les irrégularités qui s'opposeraient à une bonne liaison.

#### g) *Agglomérés :*

Les éléments en agglomérés de béton prévus au marché, seront des éléments creux ou pleins de bon calibrage, et proviendront obligatoirement d'une usine agréée par la Maîtrise d'œuvre.

Les blocs en agglomérés de béton seront soumis à essai pour agrément. Ils devront correspondre à la norme N.M.10.01.F.016 et seront de classe CI.

La porosité totale en poids sera inférieure à 15 % et la résistance à l'écrasement sera supérieure à :

- . 90 kg/cm<sup>2</sup> pour les agglos porteurs (section nette)
- . 60 kg/cm<sup>2</sup> pour les agglos de remplissage (section nette).

#### h) *Briques en terre cuite*

Les briques en terre cuite prévues au marché seront des éléments creux de bon calibrage, à résistance garantie et proviendront obligatoirement d'une usine agréée par la Maîtrise d'œuvre. Elles doivent être conformes à la norme N.M.10.1.042 et seront de Catégorie III.

#### i) *Aciers :*

Les aciers employés seront de 1<sup>ère</sup> catégorie, de la nuance FE500, l'entreprise adjudicataire doit procéder à tous les essais nécessaires par le laboratoire pour identifier la nuance des aciers suivant chaque arrivage aussi faible qu'il soit.

Les aciers devront répondre aux normes suivantes :

- Ronds lisses : NM 01.4.095
- Barre hautes adhérence non soudables : NM 01.4.096
- Barre hautes adhérence soudables : NM 01.4.097
- Treillis soudés : NM.01.4.220

#### Aciers haute adhérence FE 500 de 1<sup>ère</sup> catégorie :

- \* Limite d'élasticité : 500 MPA
- \* Allongement de rupture : 12 %

Les armatures devront être exemptes de pailles, criques, stries, gerçures et soufflures ; elles devront être parfaitement propres sans aucune trace de rouille adhérente, de peinture ou de graisse.

## ARTICLE 22- CLASSIFICATION ET DOSAGE DES BETONS

Les différents bétons devront être conformes à la norme marocaine NM 10.1.008.

Les bétons sont donnés par classe comme indiqué dans le tableau ci-après.

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

L'entrepreneur est tenu de faire réaliser à ses frais, une étude de formulation par un laboratoire agréé. La composition du béton doit être également étudiée en fonction de la classe d'exposition au sens de la norme et de la qualité des parements à obtenir.

La classe d'exposition en fonction des actions dues à l'environnement est XM1 (Exposé à l'air véhiculant du sel marin, mais pas en contact direct avec l'eau de mer Structures sur ou à proximité d'une cote.)

### j) Classe de résistance

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

Classe de résistance a la compression	Resistance caractéristique Minimale sur cylindres (MPa)
B10	Bétons de propreté
B15	Bétons de masse, bétons de remplissage, gros massifs de fondation
B20	Bétons non armé ou très faiblement armé de petites dimensions, bétons de dallage
B25	Bétons pour structures en béton armé
B30	Béton de renforcement ou de reprofilage de structures

### k) Cas du béton prêt à l'emploi

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

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

- Le fournisseur accepte les essais effectués au titre du contrôle par l'entrepreneur ou par le maître d'ouvrage.

#### l) Eau de gâchage

L'eau de gâchage utilisée peut être l'eau distribuée par des réseaux publics ainsi que toute eau potable.

Dans les autres cas, l'eau de gâchage utilisée doit répondre aux spécifications de la norme NFP 18-303.

L'entrepreneur devra présenter à la demande de la maîtrise d'œuvre les justificatifs correspondants.

m)

#### n) Adjuvants

Les adjuvants utilisés doivent répondre aux spécifications des normes NF P 18-103, NF P 18-331 à 338 et bénéficier d'un droit d'usage de la marque NF ou être choisis parmi ceux figurant sur la liste des adjuvants établie par la commission Permanente des Liants Hydrauliques et des Adjuvants du Béton (COPLA).

L'emploi de chlorure de calcium et d'adjuvants chlorés n'est autorisé que dans les limites prévues par le DTU n° 21.4 « Prescriptions techniques concernant l'utilisation du chlorure de calcium et des adjuvants contenant des chlorures dans la confection des coulis, mortiers et bétons »

Les conditions d'emploi des adjuvants doivent respecter les prescriptions des normes ou celles établies par la COPLA, en ce qui concerne les essais de convenance

### ARTICLE 23- COFFRAGES

Les coffrages devront être neufs et suffisamment rigides pour que sous l'effet de la poussée du béton frais lors de la vibration, ils ne prennent pas de "ventre" qui nuirait sur l'aspect.

Les joints entre panneaux devront être suffisamment étanches pour ne pas laisser échapper la laitance de ciment.

L'Entrepreneur devra utiliser un produit de décoffrage à faire agréer par la Maîtrise d'œuvre. Il devra également vérifier qu'il n'y a pas de contre-indication d'emploi du produit utilisé en égard à la nature du revêtement. Le fuel est interdit.

Il est précisé à l'Entreprise que le bois de coffrage doit être neuf. Le bois usé et présentant des défauts ne doit pas être utilisé ; ceci pour garantir une bonne qualité des bétons sous aspect visuel.

Il est précisé à l'entrepreneur que tous les bétons livrés doivent avoir un aspect net de forme quel que soit leur destination et même s'ils reçoivent des enduits s'ils ne satisfont pas à ces conditions; la Maîtrise d'Œuvre demandera à l'entrepreneur la reprise des ouvrages en question ou à leur démolition sans que l'entrepreneur puisse élever aucune réclamation.

### ARTICLE 24- CLASSIFICATION ET DOSAGE DES MORTIERS

Tous les enduits devront être conformes aux prescriptions du DTU 26.1 "Travaux d'enduits aux mortiers de liants hydrauliques".

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

Désignation	Ciment CPJ 35	Chaux grasse éteinte	Sable	Grain de riz	Gravettes 8/15 15/25	Emploi
Mortier n°1	250		500	500		Dégrossi d'enduit
Mortier n°2	300		660	340		Hourdage de maçon
Mortier n°3	400		500	500		Mortier reprise de béton

Mortier n°4	500		1000			Enduit lisse charge sup de rev. Scellement
Mortier n°5	150	250	1000			Enduit bâtard
Mortier n°6	500		700	300	Sikalite dose par sac de ciment	Mortier p/agglos & support de façade

*o) Cas des mortiers de ragréage*

Compte tenu des performances mécaniques élevées requise pour ces mortiers, en particulier en ce qui concerne la montée rapide de la résistance mécanique et l'adhérence, il est recommandé de faire usage de mortiers préposés du commerce.

*p) Ces mortiers doivent avoir :*

- Une résistance à la compression à 2 jours de plus de 10 MPa,
- Une résistance à la compression à 28 jours de plus de 35MPa,
- Une résistance à la traction à 2 jours de plus de 3 MPa,
- Une résistance à la traction à 28 jours de plus de 10 MPa,
- Une adhérence sur béton ou mortier à 28 jours de plus de 2 MPa

*q) Cas des mortiers de scellement*

Pour le scellement des bars d'acier dans les bétons existants, il sera fait usage de mortiers spéciaux. Ces mortiers doivent avoir les qualités mécaniques suivantes :

- Résistance à la compression : 30MPa à 3 jours, 45 MPa à 7 jours
- Résistance à la traction par flexion: 6 MPa à 3 jours, 7 MPa à 7 jours

## ARTICLE 25- ESSAIS

Chaque type de béton proposé fera l'objet d'essais par un Laboratoire agréé.  
Les frais de ces essais de résistance sont à la charge de l'entreprise.

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

- Nature des granulats et carrières d'origine
- Granulométrie - granulat
- Coefficient DEVAL des pierres à partir desquelles sera fabriqué le granulat.
- Caractéristiques du ciment et usine d'origine
- Résultats d'analyse de l'eau dont l'emploi est prévu
- Composition du béton (granulat, ciment, sable)
- Nature, marque et dosage des adjuvants éventuellement proposés avec copies obligatoires de l'agrément CSTB.
- Résultat des essais à la compression et à la traction à 7 et 28 jours sur 18 éprouvettes au total.
- Résultats des 3 essais dits "Slump Test" de référence exécutée sur le béton ayant servi à constituer les éprouvettes.
- Temps de malaxage préconisé pour le béton proposé.

Il sera également joint des échantillons de granulats proposés. Leur grosseur et leur nature devront tenir compte de l'aspect du parement fini obtenu après décoffrage.  
Enfin l'Entrepreneur devra fournir d'une façon détaillée pour chaque partie d'ouvrage, le type de béton qu'il propose d'employer.

Il est stipulé que l'ensemble des essais de résistances et de conformité sont a la charge de l'entreprise du présent sous lot (bétons et autres matériaux).

*Handwritten signature/initials*

## ARTICLE 26- CONTROLE

Au cours du chantier, l'Entrepreneur sera tenu d'utiliser des matériaux ayant les mêmes qualités et les mêmes dosages. Au cas où pour des raisons diverses, l'Entrepreneur sera amené à modifier l'origine de ses matériaux, il serait tenu d'effectuer une nouvelle série d'essais identiques à ceux décrits précédemment pour justifier les caractéristiques des nouveaux types de bétons proposés.

L'Entrepreneur devra toujours pouvoir fournir la preuve de l'origine des matériaux approvisionnés, et de leur qualité.

Pour les ouvrages préfabriqués (poutrelles, plancher hourdis, plancher dalle alvéolée, poutres en précontraint) des essais seront exécutés inopinément par le Laboratoire et à la demande de la Maîtrise d'Œuvre.

Des essais de résistance seront exécutés en cours de chantier pour chaque type de béton, et tous les 25 m<sup>3</sup> mis en œuvre, il sera exécuté un prélèvement pour essais de contrôle.

Ces essais, conduits suivant les normes en vigueur et sous la vérification d'un laboratoire agréé à la chasse de l'entreprise, porteront sur la détermination des résistances à la compression sur cylindres à 7 et 28 jours sur 9 éprouvettes au sol par essai, et de la consistance par essais d'affaissement au cône d'Abrams.

Les prélèvements seront exécutés inopinément par le laboratoire et à la demande de la Maîtrise d'œuvre, dans la limite des fréquences fixées, qui est bien entendu une fréquence moyenne.

Au cas où les caractéristiques résultant des essais de contrôle seraient inférieures aux caractéristiques exigibles, les mesures imposées pourront aller jusqu'à la destruction et la reconstruction de ces ouvrages. Cependant, il pourrait être exigé que des essais de contrôle en place non destructifs soient exécutés aux frais de l'Entrepreneur. Dans ce cas, et si les essais confirment la mauvaise qualité des ouvrages, l'Entrepreneur pourra proposer des mesures propres à remédier à la situation. Le Maître d'Ouvrage restera cependant seul juge et sa décision finale sera sans appel.

La fourniture des moules pour éprouvettes est à la charge de l'entreprise.

Les frais de Laboratoire sont à la charge de l'entreprise.

Le laboratoire doit être accrédité iso 17025 et / ou disposer des certificats d'étalonnage de son matériel actualisé au moins deux fois par an

L'entreprise du présent sous lot contractera à ses frais un laboratoire agréé et une convention portant sur les essais et analyses de tous les matériaux, conformément aux normes en vigueur suivant un programme d'essais arrêté d'un commun accord entre le BET et le Bureau de Contrôle.

Dans le cas d'utilisation du béton prêt à l'emploi, l'Entrepreneur du présent sous lot doit avant signature du contrat faire connaître au M.O. et à la Maîtrise d'Oeuvre son fournisseur de béton prêt à l'emploi pour avis.

Le Maître d'Ouvrage pourra demander des essais d'expertise s'il le juge nécessaire dans les lieux de production des bétons.

## ARTICLE 27- CONFECTION DES BETONS

### a. Fabrication des bétons

Tous les bétons seront obligatoirement fabriqués par moyens mécaniques : centrale à béton installée sur le chantier ou béton prêt à l'emploi (fournisseur de béton à faire agréer par la Maîtrise d'Œuvre).

### b. Dosage des bétons :

Le dosage devra être fait obligatoirement par méthode pondérale. Le dosage en eau devra se faire automatiquement et grâce à un dispositif assurant une précision de + ou - 2 %.

Le poids de l'eau de gâchage sera sensiblement égal à 50 % du poids de ciment, et dans tous les cas compatibles avec une bonne mise en œuvre.

La proportion d'eau devra être adaptée à la composition du béton et à l'humidité des agrégats.

c. Convention d'essai du laboratoire

L'entrepreneur sera tenu, au plus tard sept (7) jours après approbation du marché, de présenter au maître d'ouvrage assisté par la maîtrise d'œuvre une convention établie par un laboratoire agréé par le maître d'ouvrage, stipulant sous forme de tableau les essais nécessaires concernant les différents matériaux. Il devra ressortir de cette convention qu'il s'engage à contrôler les prélèvements des différents échantillons ou éprouvettes figurant dans le quantitatif établi par ses soins et ayant reçu l'approbation du bureau de contrôle pour les analyser et communiquer les résultats dans les plus brefs délais à la maîtrise d'œuvre et au bureau de contrôle. Les frais d'établissement de cette convention sont à la charge de l'entrepreneur.

d. Composition et fabrication des bétons

Pour la composition des bétons, les quantités de liants seront toujours déterminées et mesurées en poids ou volumes.

La fabrication du béton se fera sur place, les granulats et les liants à employer seront entreposés à proximité immédiate du lieu de malaxage, les tas de chaque espèce étant séparés par des cloisonnements pleins.

Pour des contraintes relatives au projet, le maître d'ouvrage exigera à l'entreprise de fournir les bétons du chantier par des centrales à béton installées hors site. La qualité du béton fera l'objet d'un contrôle rigoureux par un laboratoire agréé.

Les accès aux aires de stockage seront conçus pour empêcher les engins de livraison et de manutention de souiller le sol des aires et des granulats.

Les méthodes de fabrication seront précisées par l'entrepreneur (centrale à béton ou bétonnières multiples), mais restent soumises aux contrôles du bureau de contrôle.

L'entrepreneur devra faire exécuter, à ses frais et par un laboratoire spécialisé agréé par le maître d'ouvrage, une étude granulométrie avec les granulats retenus et compte tenu des différents dosages employés.

La granulométrie des agrégats sera déterminée en fonction du ferrailage, du procédé de mise en place du béton, des résistances mécaniques et de la compacité.

Il devra respecter les dosages des liants et la granulométrie pour obtenir les résistances exigées par la Norme marocaine NM 10.1.008 version 2009.

Les quantités d'agrégats figurant dans le tableau ci-dessous ne sont données qu'à titre indicatif. Elles devront être fixées par les résultats de l'étude granulométrique.

Ces résultats s'entendent pour un fournisseur d'agrégats donné. Si l'entrepreneur devait changer de fournisseur, il devrait faire exécuter une nouvelle étude granulométrique.

L'entrepreneur devra en outre faire exécuter, à ses frais, des essais concernant la résistance des bétons mis en œuvre, selon les indications du bureau de contrôle.

Tous les ouvrages exécutés avec des bétons n'offrant pas, après essais, les garanties nécessaires, seront démolis et refaits aux frais de l'entrepreneur.

Tous les dosages de béton confectionné pour les éléments de structure en fondation ou en élévation seront établis avec contrôle strict.

La composition, le dosage et la fabrication des bétons et mortiers se fera selon la norme 10.1.008

e. Classes de résistance du béton à la compression

Lorsque le béton est classé selon sa résistance à la compression, le Tableau ci-dessous est applicable s'il s'agit de bétons de masse volumique normale et de bétons lourds. La valeur  $f_{ck-cyl}$  est la résistance caractéristique exigée à 28 jours mesurée sur des cylindres de 150 mm de diamètre sur 300 mm de haut, et la valeur  $f_{ck-cube}$ , la résistance caractéristique exigée à 28 jours mesurée sur des cubes de 150 mm de cote.

Note :

Dans certains cas particuliers, il est possible d'utiliser des niveaux de résistance intermédiaires par rapport aux valeurs indiquées dans le Tableau ci-dessous, si ceci est permis par les normes de calcul correspondantes.

Tableau - Classes de résistance à la compression pour les bétons de masse volumique normale et les bétons lourds

Classe de résistance à la compression	Résistance caractéristique minimale sur cylindres $F_{ck-cyl}$ N/mm <sup>2</sup> (MPa)	Résistance caractéristique minimale sur cubes $f_{ck-cube}$ N/mm <sup>2</sup> (MPa)	Emploi
B10	10	13	
B15	15	19	Béton de propreté
B20	20	25	Dallage périphérique
B25	25	30	Béton armé, Béton de forme
B30	30	37	Béton armé

f. Gros béton

La Résistance nominale à 28 jours = 180 bars à la compression

Sable 0,01/6,3 : 450 litres.

Gravettes 15/25: 350 litres.

Cailloux 25/63 : 650 litres.

Ciment CPJ.45 : 250 kg.

Le diamètre maximal des agrégats ne dépassera pas 63 mm.

NB : La composition et les dosages de fabrication des bétons sont donnés à titre indicatifs, le dosage définitif de chaque type de béton sera arrêté après l'établissement de la formulation des bétons par un laboratoire agréé à la charge de l'entreprise.

\*/ Valeurs limites pour la composition et les propriétés du béton en fonction de la classe d'exposition.

	Classes d'exposition										
	Aucun risque de corrosion ou d'attaque	Corrosion induite par carbonatation		Corrosion induite par les chlorures			Attaque gel / dégel		Environ. chimiquement agressifs		
				Eau de mer		Chlorures autres que l'eau de mer					
	X0	XCA1	XCA2	XM1	XM2	XCL	XG1	XG2	XA1	XA2	XA3
Rapport Eef / C maximal	—	0,65	0,60	0,50	0,45	0,55	0,55	0,45	0,55	0,50	0,45
Classe de résistance minimale	—	B20	B25	B30	B35	B30	B25	B30	B30	B35	B40
Teneur mini en ciment (kg/m3)	200	290	310	340	350	330	320	340	325	350	385
T min en air (%)	—	—	—	—	—	—	—	4	—	—	—
Nature ciment	—	—	—	—	PM	—	—	a)	b)	b)	b)

a) En cas

d'utilisation de sels de déverglaçage dont la teneur en sulfate soluble est supérieure ou égale à 3 %, utiliser un ciment PM ou un ciment ES.

b) Lorsque la classe d'agressivité résulte de la présence de sulfates, pour la classe XA1, utiliser un ciment PM et pour les classes XA2 et XA3, utiliser un ciment ES.

PM = (Prise Mer) ciment pour travaux à la mer ;

ES = ciment pour travaux en eaux à haute teneur en sulfates (les ciments ES sont également PM).

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

#### g. Fabrication des bétons :

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

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

La composition des bétons (qui aura été déterminée au laboratoire et approuvée par la maîtrise d'œuvre) doit répondre aux spécifications et exigences de la norme marocaine NM 10.1.008 version 2009 « publiée au bulletin officiel n° 5740 du 4 juin 2009 » et sera tenue affichée sous verre en permanence pour un contrôle aisé et inopiné.

Tableau Des Mortiers :

Désignati on	Ciment CPJ35 kg/m3	Chaux grasse éteinte	Sabl e	Grain de riz	Emploi
Mortier 1	250		500	500	Dégrossissage, enduit
Mortier 2	350		660	340	Hourdage de maçonnerie
Mortier 3	400		500	500	Reprise de béton
Mortier 4	500		1000		Enduit lisse, chape, scellement, support revêtement, enduit de finition
Mortier 5	250	150	1000		Enduit bâtard
Mortier 6	500		700	300	Chape étanche, enduit étanche avec adjonction d'hydrofuge de masse suivant dosage fabricant
Mortier 7	400		1000		Aggloméré, support façade

#### h. Granulats

Le sable pour mortiers et bétons sera lavé. Il ne devra pas renfermer de grains dont la plus grande dimension dépasserait les limites ci-après:

Sable pour mortier : 0,002 m.

Sable pour béton : 0,005 m.

Les gravillons destinés à la confection du béton devront pouvoir passer en tout sens dans un anneau de 0.005 m de diamètre intérieur sans pouvoir passer dans un anneau de 0.002 m de diamètre.

Les gravettes destinées à la confection du béton devront pouvoir passer en tous sens dans un anneau de 0.004 m de

diamètre intérieur sans pouvoir passer dans un anneau de 0.005 m de diamètre. Les granulats ne devront pas comprendre de plaquettes ou d'aiguilles ; ils seront soigneusement lavés et exempts de matières fines.

L'emploi de granulats de mer ne sera en aucun cas autorisé.

Dès l'ouverture du chantier, l'entreprise procédera aux essais de granulométrie des agrégats et sables qu'il propose d'employer. Ces essais seront réalisés par le laboratoire agréé par le maître d'ouvrage, les frais y afférents sont à la charge de l'entreprise.

Les PV du laboratoire seront remis à la maîtrise de chantier.

*i.* **Liants**

Le ciment sera stocké dans des locaux secs. L'emploi de ciment éventé ou encore chaud sera interdit. S'il est livré en sacs, il devra être stocké en quantité suffisante pour que le chantier n'ait pas à souffrir de retard consécutif à une livraison défectueuse.

Le ciment sera le CPJ45 et conformément à la norme N.M 10.1.004- 2003.

*j.* **Adjuvants**

Ils seront du type Plastocrète ou équivalent pour le béton armé. Ils seront utilisés conformément aux prescriptions du fabricant, mais seulement après autorisation du maître d'ouvrage assisté par la maîtrise d'œuvre et du bureau de contrôle.

*k.* **Eau de gâchage**

Eau de gâchage pour les bétons et mortiers sera exempte de toute matière nuisible, en particulier graisse, sulfure.

L'eau sera douce ( $PH < 7$ ). L'eau de mer n'est pas admise.

*l.* **Aciers pour béton armé**

Les aciers pour béton armé seront des aciers à haute adhérence Fe E 500 ayant les spécifications définies par les normes en vigueur, l'entreprise aura à sa charge les essais de traction sur les différents diamètres de barres d'acier afin de s'assurer de la nuance Fe E500.

*m.* **Coffrages**

Les coffrages seront réalisés conformément aux plans de béton armé. La rigidité des coffrages sera telle que le profil des éléments moulés ne s'écarte pas de plus de deux millimètres (2 mm) des profils théoriques, et que la section transversale des parties d'ouvrage ne soit jamais inférieure à celle prévue aux dessins d'exécution. L'entrepreneur devra concilier cette exigence avec les déformations éventuelles des coffrages dues à la pervibration ; la tolérance de 5 mm ne sera pas exigée pour les parties de béton enterrées.

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

Tous les coffrages horizontaux seront nivelés en tenant compte des contre flèches nécessaires pour compenser, avec leur propre déformation, celle des éléments de béton qu'ils supporteront (déformation élastique sous l'action des charges permanentes, déformation due au fluage et au retrait).

L'entrepreneur devra prévoir suffisamment d'éléments de coffrages à mettre en jeu pour satisfaire aux délais d'exécution. Les coffrages des éléments préfabriqués seront assez rigides pour ne pas se déformer au cours des réemplois successifs.

Les coffrages des parements des bétons destinés à rester brut de décoffrage seront réalisés à l'aide de planches rabotées, rives également rabotées, selon le profil de l'architecte.

Elles seront renouvelées dès que leur état ne permettra plus d'obtenir des surfaces de qualité satisfaisante. En principe, leur emploi sera limité à deux fois (2).

Avant tout coulage de béton, les coffrages devront être réceptionnés par le maître d'ouvrage assisté par la maîtrise d'œuvre. L'étanchéité des coffrages devra être parfaite, aucun réagréage ne sera toléré. Les coffrages devront être solidement maintenus et calés afin d'obtenir des ouvrages parfaitement rectilignes. Tout béton destiné à rester brut de coffrage qui ne répondrait pas aux impératifs ci-dessus, sera démoli.

Tous les coffrages seront badigeonnés à l'aide d'un produit de démoulage agréé par le maître d'ouvrage assisté par la maîtrise d'œuvre avant coulage du béton.

*n.* **Armatures**

Lorsqu'il y aura lieu de constituer une armature avec plusieurs barres, les joints seront répartis sur une certaine longueur de telle sorte que dans une section il y ait au moins les 2/3 des barres continues, en admettant que le recouvrement des armatures à adhérence améliorée sera de soixante (60) minimum fois le diamètre pour les barres droites.

Toutes les armatures seront coupées et cintrées à froid. Les appareils à cintrer seront munis de jeux de tous les mandrins permettant de réaliser toutes les courbures prévues ou prescrites. Aucune tolérance en moins ne sera accordée sur les diamètres minimaux des mandrins qui sont de :

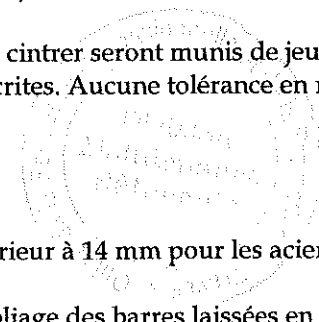
Barre de diamètre supérieur à 12 mm : 5 fois le diamètre de la barre,

Barre de diamètre supérieur à 25 mm : 8 fois le diamètre de la barre,

Sont par ailleurs interdits :

Le cintrage aux appareils manuels pour les barres d'un diamètre supérieur à 14 mm pour les aciers à haute adhérence (tore, Caron ou équivalent).

Le redressement, même partiel, d'une barre cintrée ; le pliage et le dépliage des barres laissées en attente.



La constitution d'une armature à l'aide de rondes lisses de nuances différentes.  
L'assemblage des armatures par soudure.

## ARTICLE 28- MISE EN OEUVRE DU BETON

### a. Bétons non armés :

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

### b. Bétons armés :

Les bétons pour béton armé seront obligatoirement vibrés à l'aide d'appareils appropriés à l'exclusion de toute vibration d'armatures. Les vibrations seront arrêtées dès que la laitance apparaîtra autour de l'appareil vibrant. Au décoffrage, le béton vibré devra présenter un aspect bien homogène (pas de nids, de cailloux ni d'épaufrures).

Le béton doit être mélangé conformément aux prescriptions de la Norme Marocaine N.M. 10.1.008.

Le mélange doit être continu jusqu'à ce que la répartition des matériaux dans la cuve du malaxeur ait une consistance uniforme et que la masse ait une couleur homogène.

Le temps de mélange pour chaque gâchée ne sera pas inférieur à la période minimale recommandée par le fabricant.

Le volume des matériaux mélangés dans chaque gâchée ne doit pas excéder la capacité du malaxeur.

Chaque gâchée de béton doit être vidée complètement avant que le tambour du mélangeur soit rechargé pour une nouvelle gâchée. A chaque arrêt de travail, le tambour du mélangeur sera parfaitement nettoyé.

Le béton doit être transporté aussi vite que possible des lieux de fabrication à celui de coulage sans ségrégation ou perte d'aucun élément tel que la laitance du ciment, par des moyens de levage appropriés et modernes, tels que : grue, malaxeur et pompe à béton à partir de la centrale à béton.

Tous les équipements utilisés pour le transport du béton devront être propres et nettoyés à chaque arrêt de travail.

Toute addition d'eaux supplémentaires dans le béton avant la mise en place est formellement interdite.

Le béton doit être mis en place le plus rapidement possible après le mélange sans dépasser un délai de 30 minutes.

Il sera vibré ou pervibré selon le cas.

Au moment du coulage, une personne devra veiller continuellement à ce que les armatures, les cales et les tubages ne soient pas déplacées, et elle devra corriger et ajuster chaque armature ou tubage qui viendrait à être déplacé.

Avant toute opération de bétonnage un procès-verbal de réception des armatures sera établi par le BET et par le bureau de contrôle. L'Entreprise est tenue de présenter un mois après réception de l'ordre de service de commencer les travaux, un planning de réception.

Il est précisé que des précautions particulières seront prises pour la mise en œuvre du béton par temps chaud ou lorsqu'il y a des vents asséchants, en particulier le début du coulage ne sera fait qu'en fin d'après-midi ou tôt le matin. Le béton coulé la veille sera abondamment arrosé et cette opération sera répétée pendant 7 jours.

De toute façon par temps chaud, la température du béton ne devra pas dépasser 25°C.

D'une manière générale, le béton pendant son coulage ne devra pas avoir une température inférieure à 10°C et la température ambiante extérieure ne devra pas être inférieure à 5°C.

En dessous de cette température, le coulage du béton ne sera autorisé.

Avant le coulage, les fers des armatures devront être débarrassés de la glace ou du gel.

Aucun matériau gelé ou contenant de la glace ne doit être utilisé pour faire le béton. En fin, tout béton endommagé par le gel sera refusé et classé comme travail "non satisfaisant" et traité comme il est dit au Cahier des Prescriptions Spéciales.

Avant tout coulage de béton sur corps creux, ceux-ci seront arrosés jusqu'à saturation, les armatures des nervures et de la dalle de compression seront calées convenablement, la granulométrie sera étudiée avant exécution.

L'enrobage des aciers sera particulièrement soigné dans les nervures.

L'Entrepreneur devra établir un calendrier de réceptions, de coulage et de prélèvements où seront répertoriées avec précision la date et l'heure.

Ce calendrier sera disponible sur le chantier pour pouvoir être consulté à tout moment par la Maîtrise d'œuvre.

Le béton doit demeurer parfaitement homogène durant le coulage et doit être travaillé soigneusement pour être réparti autour des armatures, fixations et dans les angles de coffrage.

Ces opérations ne seront en aucun cas effectuées à l'aide du vibreur, dont le rôle est de serrer le béton après parfaite répartition dans les coffrages.

Après coulage, le béton doit être protégé des conditions climatiques défavorables. Des dispositions seront prises pour éviter une excessive rapidité d'évaporation de l'eau sur toutes surfaces des éléments coulés, pendant les fortes températures ou par assèchement par le vent, les systèmes et méthode de protection envisagée sont à proposer par l'Entreprise. Les joints figurant sur les plans de B.A. fournis par le B.E.T. seront convenablement dimensionnés tant en largeur qu'en profondeur pour assurer leur fonction.

Il est précisé que seront dus par l'Entrepreneur, tous joints de construction ou de dilatation conformément aux règles en vigueur et au cas où une omission ou imprécision était décelée sur les plans, l'Entrepreneur devra le signaler au B.E.T. qui prendra toutes mesures utiles.

A tous joints de dilation et de désolidarisation il sera interposé un joint en matière rigide et compressible de même épaisseur que le joint. Ce joint sera constitué par un panneau en polystyrène expansé d'épaisseur suivant plans BA mis en place contre la partie déjà exécutée et avant coulage de la seconde partie.

Toutes reprises de bétonnage (béton frais coulé sur du béton sec) se fera à l'aide de produits spéciaux de reprise type SIKA.

L'attention de l'entreprise est attirée que tous les bétons recevant un enduit seront piqués immédiatement après leur décoffrage afin de faciliter l'accrochage des enduits.

#### **ARTICLE 29- Tolérances d'exécution des ouvrages en béton**

a) Pour les plafonds dalle pleine, les tolérances maximales admissibles seront les suivantes :

- NIVEAU : + 5 mm
- DENIVELLATION : 5 mm amplitude maximum sur une pièce.
- PLANEITE : flèche inférieure à 3 mm pour une règle de 3ml passée en tout sens.
- JOINTS : Dénivelés maximum à 2 mm à reprendre par ponçage soigné.

b) Pour les surfaces des planchers destinés à recevoir un revêtement de sol mince et collé, les tolérances maximales sont comme suit :

- Niveau : 4 mm
- Planéité : 3 mm sous règle de 2 m
- Surface : talochage fin

c) Pour les voiles verticaux livrés finis (voiles et refends porteurs prévus pour recevoir un enduit garnissant mince) les tolérances maximales admissibles sont les suivantes :

Implantation : 5 mm

Amplitude en tout sens	: 5 mm
Verticalité	: 3 mm sur la hauteur d'étage
Planéité	: flèche inférieure à 2 mm pour une règle de 2 m passée en tout sens.
Joints	: dito plafonds
Bullage	: léger bullage toléré
Niveau et dimensions des ouvrages réservés ou incorporés	: 5mm
Arêtes	: parfaitement dressées.

### **ARTICLE 30- Essais sur béton**

Les quantités d'agrégat composant les bétons devront respecter les dosages des liants et la granulométrie pour obtenir les résistances exigées par *la norme marocaine NM 10.1.008 version 2009* et seront déterminées après essai effectué par un laboratoire agréé par le maître d'ouvrage assisté par la maîtrise d'œuvre.

La résistance à la compression minimale exigée à 28 jours pour chaque type de bétons devra être conforme aux valeurs indiquées dans le tableau des classes de résistance à la compression, la valeur de la résistance à la traction sera calculée en conséquence.

Les aires de stockage des différents granulats servant à la composition du béton armé seront délimitées par des cloisons et le sol sera recouvert d'un béton de propreté.

#### **a. Essais d'agrément préliminaire :**

Ces essais permettent de déterminer la composition des bétons.

Le nombre d'éprouvettes sera de :

- 3 pour les essais de composition à 7 jours.
- 6 pour les essais de composition à 28 jours.

La résistance à 7 jours est donnée à titre indicatif.

Seules les résistances à 28 jours ont une valeur contractuelle.

Ces essais sont à la charge de l'entrepreneur.

#### **b. Essais de convenance :**

Ces essais sont destinés à vérifier, à l'aide d'un béton témoin réalisé dans les conditions de chantier et avant le démarrage des travaux, la conformité des caractéristiques du béton fabriqué sur le chantier à celles du béton d'agrément.

Ils se feront selon des modalités identiques à celles des éprouvettes d'agrément et ils sont également à la charge de l'entrepreneur.

#### **c. Essais de contrôle :**

Ces essais servent à vérifier la régularité de la fabrication du béton. Ils sont à la charge de l'entrepreneur.

Le nombre de prélèvements qui devra être confirmé par le laboratoire est donné à titre indicatif.

#### **d. Prélèvements :**

Des éprouvettes de béton sont prélevées pour chaque ouvrage, au cours des travaux, et chaque fois que la Maîtrise d'œuvre désignée par le Maître d'ouvrage le juge utile.

Ces éprouvettes seront soumises à des essais de compression et de traction à 7 et 28 jours.

Le nombre minimal d'éprouvettes à prélever et le rythme minimal de prélèvements sont les suivants :

Pour des essais à 7 jours : 3 cylindres et 3 prismes par journée de bétonnage et au minimum 1 prélèvement par semaine et par type de béton avec un minimum de 6 cylindres et 6 prismes par ouvrage ou partie d'ouvrage.

Pour des essais à 28 jours : identiques aux essais à 7 jours.

Si les essais à 7 jours font ressortir des résistances inférieures aux 9/10ème de la résistance à 7 jours obtenue pour le béton témoin, l'Entrepreneur doit arrêter les travaux et un nouveau béton témoin est exigé avant toute reprise des travaux de bétonnage.

NB : Si les essais à 28 jours font ressortir des résistances inférieures à celles prises pour bases dans les notes de calcul, la Maîtrise d'œuvre prescrira les mesures, vérifications et essais nécessaires à l'appréciation de la résistance du béton de l'ouvrage considéré, et imposera à l'Entrepreneur de procéder à ses frais et charges à toutes mesures de consolidation, réparation, reprise en sous-œuvre ou démolitions nécessaires.

Des essais supplémentaires pourront être demandés par le maître d'ouvrage assisté par la maîtrise d'œuvre ou par le bureau de contrôle et seront à la charge du maître d'ouvrage si les résultats sont satisfaisants, et au frais de l'entrepreneur s'ils ne le sont pas.

Les moules métalliques pour couler les éprouvettes seront mis à disposition par l'entrepreneur.

Les essais de contrôle seront effectués par l'entrepreneur en présence de l'ingénieur du bureau de contrôle ou du laboratoire.

Les moules doivent être étanches.

La mise en place normale du béton dans les moules sera effectuée par piquage d'une barre d'acier de diamètre 16 et par trois couches de 10 cm recevant chacune 12 coups de barre.

Les moules seront recouverts de toiles humidifiées.

Le démoulage se fera après 24h minimum.

Le transport au laboratoire ne se fera qu'après 3 jours d'âge du béton et par les soins de l'entrepreneur.

Pendant la période de conservation, les éprouvettes seront conservées à l'abri du soleil et dans un sable maintenu humide.

Les rapports des résultats des essais à 7 jours et à 28 jours seront communiqués directement à la maîtrise d'œuvre et au bureau de contrôle par le laboratoire, dans les délais les plus brefs.

Dans le cas où les résistances du béton seraient inférieures aux résistances contractuelles définies plus haut, le maître d'ouvrage assisté par la maîtrise d'œuvre pourra exiger de l'entrepreneur qu'il soit procédé, aux frais de ce dernier, aux surcharges prévues avec le même coefficient de sécurité que celui qu'on aurait obtenu si la résistance du béton avait été au moins égale à la résistance contractuelle.

Dans le cas où de tels travaux seraient techniquement impossibles, compte rendu de la destination de l'ouvrage, le maître d'ouvrage assisté par la maîtrise d'œuvre et le bureau de contrôle peut exiger la démolition et la reconstruction de l'ouvrage, aux frais de l'entrepreneur.

### **ARTICLE 31- MISE EN OEUVRE DU COFFRAGE**

Le coffrage et ses supports devront être calculés suffisamment larges pour permettre de supporter le poids du béton, des aciers et autres charges.

Tous les joints dans les coffrages ou entre les coffrages et les éléments de structure déjà réalisés devront être parfaitement étanches pour éviter toute perte de laitance de ciment à travers ces joints.

Toutes façons complémentaires au coffrage seront exécutées sans supplément de prix, suivant plans, tels que cintres, arches, plans inclinés, feuillures, larmiers, réservations, etc

Les ouvrages seront réalisés et vérifiés par l'entrepreneur (aplomb, etc....) avant coulage du béton, et aucune partie de béton ne sera enlevée pour quelque raison que ce soit sans l'autorisation expresse du B.E.T. et du Bureau de Contrôle.

L'étagage métallique vertical de tout coffrage sera placé de manière à éviter le déplacement de tous les éléments du support lors des phases de décoffrage.

Le coffrage des poutres et soffites doit être construit de manière à permettre d'enlever les parties de coffrage des faces verticales sans déranger les structures porteuses de ces coffrages, il ne sera toléré aucun raccord de coffrage pour combler une partie quelconque, Ces coffrages doivent être étudiés de façon à habiller l'ensemble des éléments sans aucun raccord.

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

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

Aucun agent retardateur de prise de béton ne sera employé sans l'autorisation du B.E.T. et du Bureau de Contrôle, par ailleurs, l'utilisation de vibreur ne doit pas être faite en même temps que celle de retardateur.

La structure béton ne doit pas être détériorée lors du décoffrage de chacun de ses éléments.

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

- Poutres- côtés	:	2 jours
- Sous-face	:	21 jours
- Poteaux	:	2 jours
- Dalles	:	21 jours
- Voiles chargés	:	7 jours
- Voiles non chargés	:	2 jour

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

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

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

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

L'utilisation des planchers comme aires de stockage est interdite.

Pour les éléments devant rester bruts, les coffrages devront être soignés, ils seront métalliques type PERI ou en bois corroyé, en contre-plaqué traité spécialement, suivant l'aspect désiré par le .

Les parements seront parfaitement d'aplomb et de niveau. Ils ne présenteront aucune épaufrure, il ne sera toléré, ni balèvre, ni gauchissement ou déformation du coffrage. Les arrêtes seront vives, parfaitement dressées et rectilignes. Les reprises éventuellement nécessaires seront réalisées dès le décoffrage, à l'aide d'un produit de reprise, type SIKKA et les marques de reprise ne devront pas être visibles.

Avant la construction, il sera réalisé un prototype de béton brut de décoffrage, en un panneau de 1m<sup>2</sup> et 10 cm d'épaisseur qui sera réalisé suivant instructions de l'Architecte quant à l'aspect final du parement vu l'exécution des parements sera entreprise après que l'Architecte auront approuvé le prototype qui sera refait s'il y a lieu jusqu'à lui donner satisfaction.

## **ARTICLE 32- MISE EN OEUVRE DES ARMATURES**

La mise en œuvre des armatures devra répondre aux conditions des règlements parasismiques en vigueur notamment (RPS 2000) (plus avenants et annexes) et en particulier :

- Les écarts dans la position des étriers ne dépasseront pas leur diamètre, ces pièces étant ligaturées assez solidement pour éviter tout déplacement au cours du bétonnage.
- Aucune tolérance ne sera admise sur la position des armatures principales.
- Le pliage des barres sera obligatoirement effectué sur un mandrin.

Indépendamment des conditions de pression exercées sur les bétons, les diamètres minima de cintrage seront ceux conseillés par le fabricant en tenant compte de la température, des caractéristiques de la machine de cintrage (notamment de la vitesse).

Les armatures à haute nuance et adhérence ne devront en aucun cas être dépliées après avoir été pliées.

Les armatures seront maintenues à leur place exacte par rapport aux coffrages au moyen de cales en béton de dimensions aussi petites que possible (environ 4 cales au m<sup>2</sup>). Ces cales seront exécutées à l'aide de table vibrante et comporteront à leur partie supérieure un fil de fer enrobé pour l'attache des barres.

Le B.E.T. pourra en augmenter le nombre s'il le juge utile. Le béton des cales sera de même nature que celui des ouvrages où elles sont incorporées.

### **ARTICLE 33- MISE EN OEUVRE DES CLOISONS**

Les liaisons verticales des cloisons avec les autres éléments composant la structure devront être assurées selon le cas par feuillures réservées ou par arrachement permettant harpage ou lancis. Si des dispositions utiles n'ont pu être prises au moment de la construction des maçonneries principales, celles-ci seront refouillées ou piquées pour obtenir le résultat désiré.

Les liaisons comporteront au minimum un harpage ou lancis tous les mètres de hauteur.

Dans les ouvrages en béton armé, il sera réservé des engravures au moment du coulage, et la liaison avec les poteaux de l'ossature sera faite soit par des éléments en métal déployé fixé sur les poteaux par pointes spit, à raison d'un morceau de métal déployé tous les 6 rangs de briques, soit par mise en place au coulage du béton des poteaux de chevelus en acier doux diamètre 6, disposés tous les mètres.

Toutes les cales et étrésoillons devront être placés pour empêcher les déplacements et déformations des huisseries, et être maintenus jusqu'à complet séchage des scellements et calfeutrements au mortier.

Les cadres ou précadres, selon le cas, seront posés lors du montage des cloisons. Seront exécutés tous scellements, bourrage et garnissage au mortier, (grain de riz, sable et ciment).

La dernière rangée de briques ou d'agglos devra être parfaitement garnie au mortier sous le plancher haut pour assurer l'adhérence de la jonction.

Dans le cas de l'exécution de doubles cloisons, toutes précautions seront prises pour ne pas laisser tomber de mortier au fond du vide entre les deux cloisons, des épingles seront mises en place pour liasonner les deux parois, acier doux diamètre 6 à raison de 1 au m<sup>2</sup> (acier galvanisé). Au-dessus de chaque ouverture, dans cloisons simple et double, il sera prévu un linteau en B.A. horizontal ou cintré et raidisseur suivant plan des Architectes, dimensions en fonction de l'ouverture.

Toutes les cloisons en épi comporteront un raidisseur en B.A. sur toute leur hauteur.

Toutes les cloisons basses comporteront un chaînage en B.A. Conformément au DTU n°20.11 - "Parois et murs en maçonnerie". L'Entrepreneur doit inclure dans ses prix l'exécution de tous raidisseurs nécessaires en B.A, verticaux ou horizontaux ainsi que les traversées dans tous types de cloisons simples où doubles briques ou agglos y compris la mise en place de fourreaux.

### **ARTICLE 34- MISE EN OEUVRE DES ENDUITS**

Les spécifications ci-après s'appliquent à tous les enduits extérieurs et intérieurs au mortier de ciment.

Il est spécifié que l'incorporation dans les mortiers de produits spéciaux tels que plastifiants, accélérateurs de prise, antigel, etc. ... est interdite.

Les enduits extérieurs quels qu'ils soient devront toujours assurer l'étanchéité parfaite des murs.

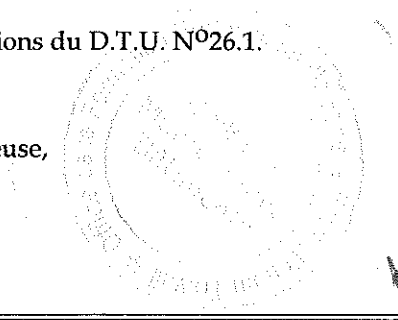
Les travaux d'enduits comprendront implicitement tous les ouvrages, accessoires nécessaires à une finition parfaite et complète notamment les arêtes droites ou arrondies, les cueillies, les gorges, les glacis, les calfeutrements de menuiseries et autres, le grillage galvanisé aux liaisons béton briques et saignées, les filets et champs, les raccords ou bouchements et scellements, etc... ainsi que tous renformis éventuellement nécessaires par suite d'un défaut de planéité ou d'aplomb des maçonneries. Toute surcharge d'enduit supérieure à 3 cm devra comporter un grillage d'armature qui sera fixé au support.

Le respect de ces prescriptions reste impératif. Toute partie d'enduit n'ayant pas satisfait à ces prescriptions sera démolie et refaite aux frais de l'Entreprise.

Les enduits seront exécutés conformément aux prescriptions et conditions du D.T.U. N°26.1.

Le principe d'exécution étant :

- Le gobetis au mortier n°4 projeté fortement, la surface étant rugueuse,
- corps d'enduit au mortier n°2 appliqué en deux passes
- couche de finition au mortier n°3.



La finition devra être de teinte uniforme, sans marque de reprise.

Des joints en creux de 1 x 1 cm horizontaux et verticaux sépareront les différents types d'enduits.

Le grillage galvanisé (maille de 20mm) destiné à éviter les fissures entre les éléments béton et les remplissages en matériaux de nature différente devra être mis en place et fixé par spits avec le plus grand soin. Ce grillage sera incorporé à la couche formant corps d'enduit, il débordera de 10 cm de chaque côté de la jonction.

### **ARTICLE 35- MISE EN OEUVRE DES DALLAGES**

Les sols en béton selon les cas :

- Pentés : Pour toute surface comportant des points d'évacuation d'eau, ou pour dallages extérieurs.
- Horizontaux : pour toutes autres surfaces.

Dans le cas de sols pentés, la pente sera toujours régulière.

Dans le cas de sols horizontaux, ils seront parfaitement plans et de niveau, les tolérances admissibles étant les suivantes, sans qu'elles puissent s'additionner sur la longueur du local.

\* Forme béton brut pour recevoir revêtements scellés ou chape dans tous les sens.: 10 mm sur 2 m

\* Forme béton fini avec chape incorporé  
(Béton reflué) dans tous les sens : 5 mm sur 2 m

\* Chape ciment rapportée, lissée où  
Bouchardée dans tous les sens : 3 mm sur 2 m

Le fond de forme sera parfaitement dressé, nettoyé et fortement compacté avant tous travaux.

La sous-couche sera constituée d'un empierrement en pierres sèches rangées à la main ou en matériaux étalés à la griffe et soigneusement damés.

Les interstices seront remplis de petits éléments afin d'assurer un parfait calage de l'ensemble. Il sera procédé ensuite à un arrosage et un damage.

Les formes en béton de 13cm seront armées d'un quadrillage de 15x15cm en acier TOR diamètre 10mm.

Les chapes en ciment seront parfaitement réglées, le dessus lissé à la grande truelle, bouchardée au rouleau.

Le saupoudrage au ciment pur est interdit.

Les chapes incorporées sur le dessus de chaperons ou appuis ou autres devant être traitées par lissage fin à la truelle, dans le cas où ces chapes seraient rapportées, il devra être fait emploi d'un produit d'accrochage.

Sauf spécifications contraires, toutes les formes et chapes d'une surface supérieure à 18 m<sup>2</sup> devront comporter des joints, ceux-ci auront une largeur de 1 cm environ.

Après durcissement, les joints seront remplis de sable en partie et achevés par bourrage en matériaux bitumineux convenablement arasés et légèrement creux.

### **ARTICLE 36- RESERVATIONS ET SCELLEMENTS**

- Il est attiré l'attention de l'Entreprise du présent sous lot qu'elle doit inclure dans ses prix les réservations pour cadres dormants bois ou métalliques des menuiseries, les passages de gaines la fourniture et mise en place des fourreaux pour les corps d'état techniques ou toutes autres réservations nécessitant l'intervention de l'entreprise du présent sous lot.

- Le scellement par spitage à l'aide de chevilles appropriées sera exigé quand il est jugé nécessaire par la Maîtrise d'Œuvre.

### **ARTICLE 37- PREFABRICATION**

Les éléments préfabriqués sur le site seront réalisés sur une aire bétonnée et revêtue. Les coffrages seront en contreplaqué traité ou métallique, les parements de ces coffrages doivent être d'aplomb, les bétons résultants de ces coffrages doivent être sous aspect visuel quant à l'aspect final du parement vu net et d'aplomb, un prototype de béton préfabriqué sera réalisé par l'entreprise et approuvé par la Maîtrise d'œuvre s'il ne satisfait pas aux exigences de la Maîtrise d'œuvre, il sera refait jusqu'à lui donner satisfaction.

Les entreprises soumissionnaires devront remettre avec leurs offres, le mode de réalisation des éléments préfabriqués avec détail à l'appui ainsi que le mode de préfabrication et les moyens de coffrages qui y seront mis en œuvre.

## ARTICLE 38- Poteaux

Nb : Il est strictement interdit d'utiliser les dés (sabots) au démarrage des poteaux

L'entrepreneur prendra toutes les dispositions nécessaires pour que le coulage des poteaux de grande hauteur soit fait en une seule fois, et éviter la ségrégation du béton au pied des poteaux. Aucun ragréage ne sera toléré avant réception par les représentants de la maîtrise d'œuvre. L'entreprise soumettra à l'approbation de la Maitrise d'œuvre les dispositions de mise en œuvre des poteaux de grande hauteur. Dans le cas où certaines parties présenteraient des cavités importantes, le poteau incriminé sera démoli. De même, tout béton avec excès d'eau sera également démoli. En aucun cas les attentes des poteaux ne seront déviées pour rattraper un défaut éventuel de traçage. Le plus grand soin devra être observé lors du coulage des éléments de faible section. Par temps chaud, les coffrages seront abondamment trempés avant coulage et maintenus humides pendant 48 heures. Après les décoffrages, le béton devra rester humide par arrosage abondant trois jours minimums.

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

## ARTICLE 39- Poutres, bandes noyées et chaînages

Les coffrages des poutres et bandes noyées devront être exécutés de manière à empêcher toute flèche. Les étais seront posés sur une semelle de répartition en madrier, et en aucun cas les cales ne seront exécutées par des éléments tels que briques, agglos, cailloux etc... Dans le cas d'emploi d'étais en bois, les cales seront en forme de coin et en bois dur.

Le décoffrage avant vingt-huit (28) jours ne sera toléré qu'après l'avis de la maîtrise d'œuvre pour certains éléments le permettant.

Les prescriptions du paragraphe ci-dessus restent valables pour les précautions à prendre lors du coulage par température élevée. De plus, le lendemain dès l'ouverture du chantier, le béton coulé la veille sera arrosé en permanence, et cela pendant sept jours (7) au moins.

## ARTICLE 40- Nervures des hourdis et dalles de compression

Avant tout coulage, les hourdis seront arrosés jusqu'à saturation et 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. Les précautions de maintien humide et de coulage par forte chaleur décrites au paragraphe ci-dessus seront adoptées.

L'entrepreneur pourra proposer l'emploi de planchers semi-préfabriqués. Cette demande devra être faite au maître d'ouvrage assisté par la maîtrise d'œuvre et sera approuvée ou rejetée par elle. En aucun cas l'adoption de ces planchers ne pourra entraîner de plus-value au marché. Les frais d'études de ces planchers incomberaient alors à l'entrepreneur.

## ARTICLE 41- Maçonneries

### • Agglomérés de ciment préfabriqués (creux ou pleins) :

Ils répondront aux spécifications des normes marocaines en vigueur.

Ils auront, avant mise en œuvre, au moins 3 mois de séchage et une porosité inférieure à 18%.

### • La résistance à l'écrasement ne devra jamais être inférieure à 60 Kg/cm<sup>2</sup>

Il ne sera pas toléré de fabrication artisanale sur chantier.

### • Briques céramiques :

Elles proviendront des briqueteries de la région et devront satisfaire aux prescriptions des articles 18 et 19 du D.G.A. et devront répondre aux normes NM 10.1.1042- N.P.F. 14.301 13.401 et 13.301.

Elles seront obligatoirement mises à tremper dans l'eau 12 heures avant l'emploi ; celles qui se désagrégeront seront mises au rebut. Il en sera de même pour toutes les briques trop ou pas assez cuites, fêlées ou ne rendant pas un son clair au marteau.

### • Mortiers :

Se reporter au tableau de composition des mortiers en béton.

### • Essais d'agrément et de conformité :

Des essais d'agréments des briques céramiques et d'aggloméré seront effectués par le laboratoire agréé par le maître d'ouvrage à la charge de l'entreprise.

- Murs en maçonnerie pour élévation et soubassement :

Tous les murs et cloisons définis sur les plans d'architecte sont cotés finis. Ceux définis sur les plans de béton sont cotés bruts.

Les murs et cloisons seront hourdis au mortier n°2 suivant les trous de réservation etc...

- Les bavures de mortier seront enlevées.

Les cloisons au droit des gaines seront réalisées après la pose complète des tuyaux.

Pour les maçonneries en petits éléments, il sera prévu toutes les façons nécessaires pour le logement des linteaux etc... Dans les angles et croisements, les éléments seront toujours harpés. Dans la maçonnerie, de parpaings, l'emploi de demi-parpaings et d'éléments pleins pour former appui des linteaux.

L'entrepreneur devra effectuer le scellement de tous les taquets nécessaires à la pose des ouvrages, les réservations et trous divers pour l'ensemble des corps d'état.

La liaison des parois dans les doubles cloisons sera assurée par des épingles en acier doux galvanisé de diamètre 8 mm disposés tous les mètres en hauteur, en longueur et en quinconce.

- Joints de dilatation :

Les matériaux utilisés pour le traitement des joints de dilatation doivent être réputés de qualité irréprochable et bénéficier d'un avis technique en cours de validité.

Ces matériaux doivent recevoir l'accord du maître d'ouvrage assisté par la maîtrise d'œuvre et le bureau de contrôle.

Le degré coupe-feu du matériau devra être conforme aux instructions de la notice de sécurité et les recommandations de la maîtrise d'œuvre.

#### **ARTICLE 42- Enduits**

Exécutées conformément au DTU 26.1 et à la norme NF P 15-201-1

- Conditions de mise en œuvre des enduits

Les enduits ne doivent pas être entrepris :

En période de gel, sauf précautions spéciales :

Sur des supports trop chauds ou desséchés,

Sous vent sec.

Les travaux d'enduit peuvent être effectués lorsque la température est comprise entre 5 et 30 °C.

Parmi les précautions spéciales à prendre au-dessus de 30 °C on peut citer :

- La protection des supports contre un échauffement excessif,
- L'humidification dans la masse des supports desséchés

- Préparation des surfaces

Avant tous commencements des travaux, les surfaces à enduire seront convenablement préparées de manière à obtenir un bon accrochage :

Briques et agglomérés : joints dégradés.

Béton : surface rugueuse.

Elles seront suffisamment humidifiées pour que le support n'absorbe pas l'eau de mortier. Toutes les efflorescences seront soigneusement nettoyées.

- Mise en œuvre

L'exécution des enduits au ciment sera soumise aux prescriptions suivantes :

Le ciment sera convenablement hydraté, les poches de sable seront évitées.

Aussitôt après le durcissement de la couche, l'enduit sera ausculté au marteau et les parties non adhérentes enlevées et remplacées.

La deuxième couche sera passée après lavage et soufflage de la première et avec les mêmes précautions.

Le saupoudrage de ciment pris sur l'enduit frais sera formellement interdit.

H 4

Les ouvrages en béton armé coffré qui n'offrent pas les garanties d'adhérence suffisante seront piquées à la pointe. A la jonction des ouvrages en béton et des maçonneries, les enduits seront exécutés sur un grillage galvanisé type cage à poules préalablement fixé par des cavaliers galvanisés de façon à éviter les fissures de joints.

Aucune fissure ne sera tolérée lors de la réception des travaux.

Toutes les arêtes verticales sur accès et couloirs, recevront des baguettes d'angle type Armur ou équivalent.

Les enduits seront finis à la brosse.

Sur les surfaces faïencées, l'entrepreneur ne devra mettre qu'un enduit de réagréage. Les enduits des murs en partie faïencés seront exécutés avant la pose des revêtements. L'entrepreneur devra prendre un soin particulier aux raccords faïence/enduit, et à la protection des carreaux.

La finition au-dessus des plinthes à la charge du présent lot.

#### - **Enduits intérieurs**

Tous ces enduits seront exécutés au mortier n°5 ou 4 selon nature de la surface fini. Leur épaisseur totale sera de 1.5cm (minimum) à 2.5cm.

Les enduits seront exécutés en trois couches :

La couche d'accrochage.

La couche de dégrossissage d'une épaisseur minimale de 1 cm sera exécutée en mortier n° 1.

La couche de finition d'une épaisseur minimale de 0,5 cm sera appliquée après prise de la première couche au mortier n° 4 (voir dosage au tableau des mortiers).

#### - **Enduits extérieurs :**

L'enduit sera exécuté au bouclier. La surface obtenue aura une apparence très régulière, bien unie, de teinte uniforme, et sera parfaitement dressée.

Aucune trace de bouclier ne sera tolérée. Toutes les arêtes et cueillies seront bien droites et sans surplomb.

Le renformis ou (la réparation de mur en remplaçant les briques manquantes ou détériorées et en le crépissant) seront exécutés par couches de 5 à 10 mm d'épaisseur. L'adhérence sur deux matériaux différents sera assurée par un grillage galvanisé.

##### • **Première couche (couche d'accrochage) :**

Le mortier doit être très plastique et projeté très fortement sur le support.

Cette couche sera au mortier n°6 et de 3 mm d'épaisseur.

##### • **Deuxième couche :**

Cette deuxième couche se fera une huitaine de jours minimum après exécution de la première couche de façon à ce qu'elle ait fait une partie de son retrait.

Cette couche sera au mortier n° 2 et de 10 mm d'épaisseur.

##### • **Troisième couche (couche de finition) :**

Cette couche sera exécutée après un délai de quelques jours.

Elle sera exécutée au mortier n°2 et de 5 mm d'épaisseur pour éviter un séchage trop rapide, cette couche sera régulièrement arrosée et plus particulièrement les faces exposées au soleil.

D'une manière générale, les surfaces à enduire seront humidifiées avant l'application de l'enduit.

#### ***Protection des enduits frais et jeunes***

Lorsqu'il y a des risques de dessiccation très rapide (température, vent), l'enduit doit être protégé dès la fin de sa mise en œuvre.

Cette protection peut être réalisée par :

- L'emploi de bâches ou filets coupe-vent,
- humidification par pulvérisation modérée

H d

**ARTICLE 43- Réparation des bétons dégradés et altérés et/ou des aciers corrodés**

Les bétons endommagés associés ou non à des aciers corrodés sont à réparer.

Un béton est réputé endommagé s'il est :

- Non adhérent à la masse,
- Fissuré, désintégré ou écaillé,
- Humide,
- Totalement ou partiellement décollé,
- Sonnant creux aux coups de marteau,
- Ségrégué,
- Ou affecté par de défauts d'enrobage des aciers.

La réparation comporte les opérations suivantes (à aborder de manière chronologique) :

Etalement provisoire des structures en cas de nécessité lors des travaux.

Dégagement des revêtements éventuels

Elle concerne tous les revêtements existants éventuellement en surface des éléments à traiter. Ce dégagement peut être fait en fonction de la nature du revêtement, par brossage, piquage à l'aide de marteaux pneumatiques ou électriques légers.

Décapage des bétons endommagés

Il s'agit d'éliminer et de purger les bétons sur les surfaces et les profondeurs endommagées de manière à obtenir des surfaces avec des bétons sains (bétons difficilement éliminés par les moyens manuels et exempts des dommages sus cités).

Cette opération comprend :

- Fourniture et installation des échafaudages et moyens d'accès nécessaires,
- Délimitation des surfaces et des zones concernées à l'aide de sondage au marteau,
- Décapage progressif des bétons jusqu'à atteindre le béton sain. Le décapage est à réaliser par piquage à l'aide de marteaux pneumatiques ou électriques légers. Les bords de la zone dégagée doivent être francs et taillés de façon sensiblement perpendiculaire aux parements afin d'éviter un décollement futur des matériaux rapportés,
- Si au cours du décapage, des barres d'aciers corrodées sont mises en évidence, le décapage doit se poursuivre sur toute la longueur corrodée et sur 2cm au moins à l'arrière de celle-ci,
- Même décapage doit être réalisé si l'opération s'effectue au droit des tiges d'ancrage ou de fixation des équipements (pieds des montants des gardes corps par exemple). Les équipements en question seront démontés en cas de nécessité.

Nettoyage des surfaces décapées

Il s'agit d'obtenir un support propre et prêt à recevoir les produits de ragréage.

Et ce, par nettoyage des surfaces de béton et éventuellement des barres d'acier fraîchement mises à nu en éliminant les poussières, les graviers déchaussés, les pellicules de rouille et les particules non adhérentes au support.

Cette opération comprend :

- Brossage des surfaces de béton et les barres d'acier. Pour ces dernières, le brossage doit être énergique jusqu'à obtention des surfaces saines d'acier,
- Lavage à l'eau légèrement sous pression,
- Élimination de l'excédent d'eau en surface par soufflage à l'air comprimé.

Renforcement des barres d'aciers

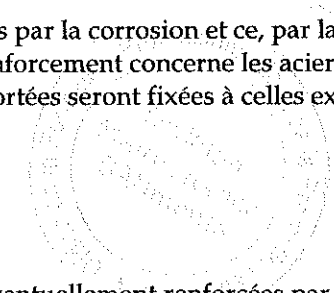
Il s'agit de renforcer les barres d'aciers qui sont fortement consommées par la corrosion et ce, par la mise en place de barres d'acier de même nature et diamètre que celles existantes. Ce renforcement concerne les aciers principaux (barres longitudinales et barres transversales). Les barres d'acier rapportées seront fixées à celles existantes par fils métalliques.

Cette opération comprend :

- Contrôle du diamètre résiduel des barres existantes,
- Fourniture et mise en place des barres de renfort.

Protection des barres d'aciers

Il s'agit de protéger les barres d'aciers mis en évidence, nettoyées et éventuellement renforcées par un produit inhibiteur de corrosion. Le produit doit être appliqué sur toute la périphérie des barres (existantes et de renfort éventuelles). Le produit de protection doit être compatible avec les matériaux en place et doit posséder une bonne



adhérence sur les aciers et bétons et de préférence pouvant être appliqué sur support humide. Autrement, il importe de sécher le support au préalable.

L'opération comprend :

- Nettoyage éventuel des surfaces des barres d'acier,
- Séchage des surfaces à traiter si le produit antirouille à utiliser est incompatible avec l'humidité,
- Fourniture et application du produit antirouille,
- Cure et protection du produit pendant la période de prise ou de séchage.

#### Application d'une barbotine d'accrochage

Il s'agit d'améliorer l'adhérence sur le support du produit rapporté pour le ragréage et la reconstitution de l'enrobage des aciers. Ceci étant par application sur le support d'une barbotine à base de liant hydraulique. Cette barbotine doit être riche en ciment et améliorée par une résine permettant d'améliorer l'accrochage de la barbotine. Ladite résine doit être en émulsion ajoutée directement à l'eau de gâchage.

L'opération comprend :

- Contrôle de la propreté et nettoyage éventuel du support,
- Humidification jusqu'à saturation de la surface du support si le support est desséché,
- Élimination de l'excédent d'eau de surface par soufflage à l'air comprimé ou aspiration pour éviter les ruissellements sur le support,
- Fourniture, préparation et application immédiate de la barbotine,
- Cure du produit appliqué.

#### Application du produit de ragréage et de reprofilage des surfaces

Il s'agit de rétablir les épaisseurs d'enrobage et reconstituer les formes et dimensions initiales des pièces ou de faire enrober suffisamment les zones de faible enrobage, par application d'un produit de ragréage. Le produit doit être :

- De la gamme des mortiers hydrauliques améliorés appliqué à la taloche ou à la truelle pour des faibles épaisseurs en jeu (inférieures à 5cm) ou zones de faible enrobage,
- Un micro béton coffré pour les épaisseurs moyennes (entre 5 et 8cm) qui serait armé de treillis soudé et mis en place dans un coffrage type « boîte à lettre » à l'aide d'un tube plongeur. Le produit est à vibrer de l'extérieur,
- Un béton coffré pour de grandes épaisseurs et armé et mis en place dans un coffrage type « boîte à lettre » à l'aide d'un tube plongeur. Le produit est à vibrer de l'extérieur.
- Ces produits doivent répondre aux exigences suivantes :
  - Compatible avec les épaisseurs en jeu,
  - Une bonne tenue verticale sans coffrage (pour les mortiers),
  - Montée rapide de résistance,
  - Une bonne adhérence sur supports béton et acier au moins égale à la cohésion du béton support,
  - Très faible retrait,
- L'opération comprend :
  - Contrôle de la propreté et nettoyage éventuel du support,
  - Si le support est desséché, humidification jusqu'à saturation de la surface du support,
  - Élimination de l'excédent d'eau de surface par soufflage à l'air comprimé ou aspiration pour éviter les ruissellements sur le support,
  - Fourniture, façonnage et mise en place des armatures en cas de micro béton et béton coffré,
  - Mise en place du coffrage et étanchement de ce dernier pour éviter les fuites de laitance et des produits coffrés,
  - Fourniture, préparation et application immédiate du produit de ragréage,
  - Vibration extérieure en cas de micro béton ou béton coffré,
  - Cure du produit appliqué jusqu'à durcissement définitif,
  - Protection de la surface du produit pendant le temps de durcissement des agressions extérieures (chocs, abrasion, pluie, poussière et salissures, etc.)

#### **ARTICLE 44- Traitement des fissurations des bétons par la technique du pontage :**

Il s'agit de recouvrir la surface de béton présentant des fissures pour assurer une étanchéité et une protection de la surface. Les fissures concernées sont les fissures d'ouverture inférieure à 2/10<sup>ème</sup> du mm.

Cette couverture est à assurer à l'aide d'une pellicule superficielle (épaisseur de 3mm environ) qui se met à cheval sur la fissure sur une largeur de 8 à 12cm.

Le produit de pontage peut être à base de liant hydraulique modifié appliqué sur une toile de renfort en polyester si la fissure est de type actif.

*H x*

Le produit doit en outre avoir :

- une bonne résistance aux UV,
- une bonne adhérence sur le support,
- une couleur la plus proche de celle du béton.

Cette opération comprend :

- Contrôle de la propreté et nettoyage éventuel du support,
- Humidification du support et élimination de l'excès d'eau par aspiration ou soufflage à l'air comprimé
- Fourniture et mise en place du produit de pontage avec éventuellement la toile de renfort,
- Finition en surface par talochage ou lissage,
- Protection de la surface du produit, pendant le temps de prise, contre les agressions extérieures (chocs, abrasion, pluie, poussière et salissures, etc).

#### **ARTICLE 45- *Traitement des fissures des jonctions poutrelles entrevous***

- Décapage soigné des enduits en sous face de la dalle,
- élimination des mortiers non adhérents et friables au niveau de la jonction poutrelles entrevous,
- calfeutrement dans le cas où l'espacement est d'au moins 6mm par un mastic à base de résine époxydique ayant de fortes résistances mécaniques,
- reprise des enduits de revêtements de la sous face des planchers par des mortiers de type préposés ou par un enduit de mortiers de ciment traditionnels.

Lorsque les fissures affectant les surfaces des planchers, nous préconisons la reprise du revêtement de surface au droit de la fissure sur une largeur de 60cm au minimum avec la reprise du béton de forme (le béton de forme doit être correctement dosé en ciment) Les fissures au niveau de la dalle de compression doit être traité par calfeutrement au moyen de mortiers hydrauliques hydrofugés de type préposé et ce après ouverture en V des fissures et nettoyage approprié de surface.

#### **ARTICLE 46- *Reprise des enduits altérés et/ou décollés:***

Cette opération sera réalisée comme suit :

- Décapage des enduits altérés,
- Nettoyage des supports à l'aide d'un jet d'eau sous pression pour éliminer tous corps non adhérents,
- Fourniture et pose des enduits en trois couches :
  - Couche d'accrochage (dosage en ciment : 500 à 600 kg/m<sup>3</sup> de sable),
  - Couche de corps d'enduit (dosage en ciment : 400 à 500 kg/m<sup>3</sup> de sable),
  - Couche de finition (dosage en ciment : 300 à 400 kg/m<sup>3</sup> de sable).

Protection des matériaux durant leur prise.

#### **ARTICLE 47- *Traitement des fissures de jonction entre éléments en béton armé et les éléments en maçonnerie et des fissures inclinées traverssantes dans la maçonnerie:***

Cette opération est constituée de ce qui suit :

- Décapage d'enduit de protection sur une bande de 20cm de part et d'autre la fissure,
- Nettoyage à l'eau pour éliminer toutes les particules fines capables de compromettre l'adhérence entre le support et le nouvel enduit de protection,
- Mise en place d'un **grillage de poulailler** sur toute la bande ainsi décapée (de part et d'autre la fissure).

Les enduits de protection doivent être appliqués conformément aux spécifications du DTU 26.1 qui se résument comme suit :

- Une couche d'accrochage de surface rugueuse permettant une bonne adhérence pour la deuxième de dosage compris entre 500 et 600kg/m<sup>3</sup> de sable,
- Une couche assurant la planéité et l'essentiel de la fonction d'imperméabilisation
- de l'enduit. Son dosage doit être inférieur à celui de la précédente.

HL 9

Le délai d'attente entre la première et la deuxième couche ne doit pas être inférieur à 48h. L'épaisseur moyenne cumulée des deux premières couches doit être comprise entre 15 et 20mm.

#### **ARTICLE 48- Colmatage des fissures superficielles au niveau des murs de Séparation**

La reprise du revêtement se fera suivant les étapes suivantes :

- Ouverture de la fissure en triangle,
- Ponçage léger des bords de la fissure,
- Dépoussiérage soigneux et passage d'un pinceau humide à l'intérieur et l'extérieur de la fissure,
- Bouchage de la fissure par un enduit suffisamment dosé en ciment, en le laissant faire un bourrelet,

Une fois l'enduit sec, passage d'un coteau afin de retirer l'enduit en surplus,  
Application de la peinture.

#### **ARTICLE 49- Colmatage des fissures mur/mur ou mur/dalle :**

Cette opération est à réaliser comme suit :

- Réalisation d'une gorge franche au droit de la fissure de jonction mur/mur ou mur / dalle,
- Bourrage de la gorge franche par un joint en mastic ou un matériau souple adapté au support.

#### **ARTICLE 50- Réparation des maçonneries dégradées des murs porteurs**

Une maçonnerie est réputée dégradée, si :

- des blocs de maçonnerie sont décollés, cassés, pollués ou friables,
- les joints de maçonnerie sont décollés, altérés, fissurés ou friables.

La réparation consiste en ce qui suit :

- Dégagement des blocs défaillants de maçonnerie,
- Décapage par piquage des mortiers de joints impropres,
- Nettoyage des surfaces pour éliminer les poussières, les particules non adhérentes,
- Remplacement des blocs manquants ou dégagés,
- Humidification du support à saturation sans qu'il y'ai de ruissellement,
- Reprise du mortier des joints avec un mortier de même nature que celui existant,
- Cure appropriée des mortiers jusqu'à prise définitive,
- Protection de la surface traitée pendant le temps de prise contre les agressions extérieures (chocs, abrasion, pluie, poussière et salissures, etc).

#### **ARTICLE 51- Renforcement des mortiers de jointoiement effrités et/ou décollés et des fissurations des murs porteurs :**

Cette opération sera réalisée comme suit :

- Décapage des enduits éventuels,
- Décapage des mortiers friables des joints,
- Nettoyage des fonds des joints,
- Humidification des fonds des joints,
- Remplissage des joints à l'aide d'un mortier riche en ciment (dosage en ciment 300 à 400 kg/m<sup>3</sup>),
- Colmatage des fissures à l'aide d'un mortier riche en ciment (dosage en ciment 300 à 400 kg/m<sup>3</sup>),
- Nettoyage des surfaces des murs,
- Humidification des supports,
- Application des enduits en trois couches, une couche d'accrochage, un corps d'enduit et une couche de finition.

HL 4

## **ARTICLE 52- Reprise de revêtements fissurée ou dégradés du plancher**

La reprise du revêtement de surface du plancher bas au droit de la fissure devra être effectuée sur une largeur de 60cm au minimum avec :

- la reprise de la chape existante (le béton de forme doit être correctement dosé en ciment).
- Calfeutrement des fissures affectant la dalle de compression au moyen de mortiers hydrauliques hydrofugés de type prédosé et ce après ouverture en V des fissures et nettoyage approprié de surface.

## **ARTICLE 53- Traitement de joints de dilatation au niveau de revêtements de sol**

Les joints de dilatation devront être traités au niveau de revêtement de sol comme suit :

- Étanchéité du joint par un produit souple sur fond de joint,
- Mise en place d'un couvre joint.

## **ARTICLE 54- Réfection du réseau existant d'assainissement :**

- Nettoyage et curage hydraulique et mécanique des buses et des regards.
- Réfection des regards :
  - Remplacement des trappes de visite dégradées par d'autres nouvelles en béton et munies de double cornières en fer.
  - Mise en œuvre d'enduits d'étanchéité et de lissage sur parois internes et sur radiers des regards.
  - Remplacement des regards inaccessibles par de nouveaux regards visitables.

## **ARTICLE 55- Réparation de la corrosion des portails en fer :**

- Dépose et décapage jusqu'à mettre le métal à nu,
- Réparation de la corrosion par : rebouchage avec résine polyester et soudure par des morceaux neufs.
- Remplacement des organes de fixation et manœuvre dégradés
- Protection par peinture antirouille.
- Peinture de finition.



**ARTICLE 56- OBJET**

L'objet du présent document consiste à définir et à décrire l'ensemble des dispositions concernant les installations de Plomberie Sanitaire, protection contre incendie, et VMC nécessaire.

**ARTICLE 57- DESCRIPTION SOMMAIRE DES OUVRAGES**

Sommairement, les travaux à réaliser par le présent lot comprennent :

- L'installation de la plomberie sanitaire,
- L'installation de la protection contre l'incendie.
- L'installation de la VMC.

**ARTICLE 58- DOCUMENTS DE BASE**

**DOCUMENTS PARTICULIERS**

**- Pièces écrites**

- Cahier des clauses techniques particulières (CPT)
- Cahier de descriptions de prix (CDP)

**ARTICLE 59- CONTENU DES PRIX ET ELEMENTS A FOURNIR PAR L'ENTREPRISE**

Conforme au CPT.

- Performances des matériels à installer.
- Fiches techniques de produits
- Détails d'exécutions
- Mémoire d'Exécution

**ARTICLE 60- TEXTES TECHNIQUES**

Toutes les prescriptions indiquées dans les documents et normes énumérées à l'article : **Pièces constitutives du marché** sont impératives et doivent être observées, sauf stipulation contraire des pièces du présent CPT.

- La terminologie, les dimensions, les tolérances applicables aux matériaux, aux parties d'ouvrages et aux ouvrages seront celles définies par les normes de l'Association Française de Normalisation (AFNOR) et par le répertoire des éléments et ensemble fabriqués du bâtiment (R.E.E.F.) ainsi que par les normes Marocaines.
- DTU 60.11 et Le DTU 60.1 Règles de calcul des installations de plomberie sanitaire et d'évacuation des eaux pluviales.
- Le DTU 60.1 pour les installations.
- DTU 60.2 Canalisations en fonte, évacuations d'eaux usées, d'eaux pluviales et d'eaux vannes.
- NF E. 29 001 Accessoires pour tuyauteries.
- NF. 017 appareils sanitaires (Baignoires émaillées et en matériaux de synthèse :
  - Baignoires à brassage d'eau,
  - Receveurs de douche émaillés, en matériaux de synthèse
  - Lavabos et lave-mains émaillés
  - Vasques et plans de toilette émaillés, en matériaux de synthèse
  - Bidets émaillés
  - Ensembles émaillés de cuvettes de WC et de réservoirs équipés
  - Réservoirs de chasse équipés émaillés, en matériaux de synthèse
  - Cuvettes de WC émaillées indépendantes
  - Packs WC
  - Eviers émaillés, en acier inoxydable, en matériaux de synthèse
  - Appareils émaillés pour collectivité
  - Bâti-support
  - Parois de douches).
- Cahier des clauses techniques.
- DTU 60.31 Canalisations en chlorure de polyvinyle non plastifié : eau froide avec pression.
- Cahier des charges.
- DTU 60.32 Canalisations en polychlorure de vinyle non plastifié : évacuation des eaux pluviales
- Cahier des charges
- DTU 60.33 Canalisations en polychlorure de vinyle non plastifié : évacuation d'eaux usées et d'eaux vannes
- La norme NFA 49.145 pour les réseaux en acier galvanisé.

- Cahier des charges
- Distribution d'eau froide et chaude sanitaire, évacuation d'eaux usées, d'eaux pluviales, installations de génie climatique
- Cahier des clauses techniques
- DTU 65.10 Canalisations d'eau chaude ou froide sous pression et canalisations d'évacuation des eaux usées et des eaux pluviales à l'intérieur des bâtiments
- Cahier des clauses techniques
- Cahier des clauses spéciales
- Normes françaises en particulier.
- NFP 41.101 et 102 Terminologie.
- NFP 41.201 à 204 Code des conditions minimales d'exécution des travaux de plomberie et d'installations sanitaires.
- NFP 41.205 Abaques de calculs
- NF EN 12108 Systèmes de canalisations plastiques, Pratiques et techniques recommandées pour l'installation à l'intérieur des structures de bâtiment de systèmes de canalisation sous pression pour l'eau chaude et l'eau froide destinées à la consommation humaine.
- NF EN 12056 -1 à 5 Réseaux d'évacuations gravitaires à l'intérieur des bâtiments
- NFX 08.100 Teintes conventionnelles de tuyauteries
- Arrêté du 15 mars 1962 annexe B : désinfection des canalisations d'eau potable.
- NF P 43-001 Robinetterie de bâtiment.

#### **ARTICLE 61- DESCRIPTION ET DIMENSIONNEMENT DES OUVRAGES**

Toutes les dimensions ou sections d'ouvrages décrits au cours du présent document sont à considérer comme des minima et devront être augmentés, si le résultat des calculs ou la réglementation le justifie, sans possibilité de modification du prix initial proposé par l'Entreprise au niveau de la soumission.

L'entrepreneur devra se rendre sur le site afin d'apprécier sous sa seule responsabilité, la nature et la difficulté des travaux qu'il aura à exécuter.

#### **ARTICLE 62- BASES DE CALCUL PLOMBERIE**

##### **r) CALCUL DES RESEAUX D'EAUX PLUVIALES**

Selon les règles de calcul définies dans le DTU 60.11

Il sera prévu au moins 2 évacuations d'eau pluviales par surface close sauf dans le cas de petites surfaces où il pourra être remplacé 1 (ou 2) de ces évacuations par un dauphin, une gargouille.

Les évacuations, depuis les moignons jusqu'aux collecteurs VRD extérieurs aux bâtiments, seront dimensionnées à partir des règles de calcul définies dans le DTU 60.11 partie 2.

Il est entendu qu'une canalisation horizontale sera d'un diamètre au moins égal à celui de la descente qu'elle reprend.

Le remplissage des canalisations sera prévu à 7/10.

#### **ARTICLE 63- EVACUATIONS**

Chaque passage horizontal éventuel dans des locaux nobles (publics) sera équipé de bac receveur d'égouttures avec évacuation. Ces bacs devront être raccordés au réseau d'égout de façon indépendante.

Toutes les dispositions nécessaires devront être prises afin de respecter les règles et normes et les règlements acoustiques.

##### **s) EVACUATIONS EP**

- **Descentes verticales**

A prévoir pour toutes les terrasses et les toitures des bâtiments, avec ou sans plantation.

Les descentes EP seront réalisées en PVC série M1.

Le diamètre intérieur des descentes ne sera jamais inférieur à 75 mm. Toute reprise de moignon d'entrée d'eau pluviale devra être accessible.

Chaque pied de descente d'eau pluviale évacuant des terrasses accessibles devra être obligatoirement siphonné.

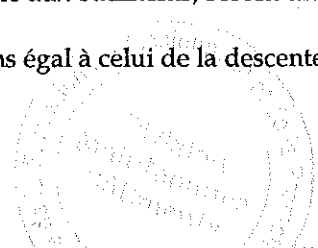
- **Collecteurs**

Les collecteurs EP seront réalisés en PVC série M1 type évacuation.

L'Entrepreneur du présent lot devra prendre toutes les mesures nécessaires pour éviter le déboîtement des canalisations par une mise en charge accidentelle des réseaux.

Hauteur libre de 2 m minimum à respecter dans les zones de circulation (piétonnes, accès de maintenance...).

Les canalisations exposées à des risques de chocs recevront une protection mécanique (à la charge du lot Serrurerie) ou seront habillées par des doublages maçonnés.



*Handwritten signature and initials.*

#### **ARTICLE 64- EVACUATION DES APPAREILS**

Tous les appareils nécessitant une vidange seront évacués vers les réseaux généraux chutes, collecteurs ou vers le regard le plus proche (voir plans).

Les tuyauteries de vidange seront réalisées en :

Tube PVC série M1 avec raccords collés pour les réseaux suivants :

Toutes les canalisations dissimulées dans les gaines techniques, les placards, les coffrages, les faux-plafond,

Toutes les canalisations encastrées dans les maçonneries ou les doublages,

A l'intérieur des locaux, aucune canalisation ne devra être apparente.

A l'exception des locaux de services, toutes les tubulures et tous les accessoires apparents devront être chromés.

#### **ARTICLE 65- EQUIPEMENT ANNEXES**

Il sera prévu les équipements annexes suivants :

Siphon de sol sans reprise d'étanchéité pour les locaux techniques sur terre-plein.

Siphon de sol avec reprise d'étanchéité pour les locaux de morgue.

#### **ARTICLE 66- RELATIONS DE L'ENTREPRENEUR LE DISTRIBUTEUR :**

L'entrepreneur se mettra en rapport avec les services intéressés du distributeur local pour obtenir tous renseignements utiles pour l'exécution de ses travaux, il se soumettra à toutes les vérifications et visites des agents de ces services et fournira tous documents et pièces justificatives demandées (entre autres, les plans approuvés par le distributeur local).

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

Il devra faire connaître, dans son offre de prix, au Maître de l'Ouvrage et maître d'oeuvre, les dispositions du devis descriptif qui ne seraient admises par le distributeur local, faute de quoi, il devra prendre à sa charge tous les frais résultants des modifications imposées par elle.

#### **ARTICLE 67- RESPONSABILITÉ DE L'ENTREPRISE :**

L'entrepreneur ne pourra faire état d'une omission ou d'une mauvaise interprétation des pièces du dossier pour refuser de fournir ou de monter un dispositif quelconque dont l'absence mettrait en cause le fonctionnement de l'installation ou de son intégralité. Il lui appartient d'apprécier, en cours d'étude de son offre, les difficultés de réalisation pouvant survenir.

#### **ARTICLE 68- CONDUITES D'EVACUATIONS EAU PLUVIALES, USÉES ET VANNES:**

Toutes les chutes d'évacuation d'eaux de pluie, d'eaux usées et d'eaux vannes de la terrasse au RDC seront en PVC, conformes aux normes NFT 54003 et 54017 d'épaisseur 3 mm minimum.

Elles aboutiront toutes sur des regards situés en pied de chute et seront visitables à leur base.

Le raccordement des chutes eaux pluviales se fera en terrasse par l'intermédiaire de gargouilles en plomb cylindriques ou tronconiques.

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.

Sur les chutes, il sera prévu, aux endroits appropriés, les embranchements, culottes et pièces de raccords nécessaires pour le raccordement, par l'intermédiaire de tuyaux de diamètre approprié, à l'évacuation des appareils sanitaires se trouvant à proximité.

L'emploi de coudes à 90° est interdit. La ventilation primaire des chutes sera assurée par leur prolongement hors terrasses au moyen d'un tube fourreau de diamètre correspondant, placé au-dessus du branchement de l'appareil le plus élevé.

La pente des canalisations d'allure horizontale, sera au minimum de 3 cm par mètre (3%).

La pente des canalisations sera réglée de façon à permettre de vidanger absolument tous les tuyaux et compléments, soit par les divers robinets ou appareils, soit par une vidange générale. La disposition de cette vidange, sera recherchée pour qu'en cas de fuite, les eaux puissent être écoulées dans la canalisation d'évacuation, sans crainte d'inondations.

#### **ARTICLE 69- POSE ET FIXATION DES CHUTES D'EVACUATIONS EP-EU ET EV:**

Toutes les canalisations seront maintenues par des colliers métalliques ou en plastique avec brides à boulons scellés dans la maçonnerie. Ils doivent être conçus pour supporter la canalisation en service sans la blesser.

HL

Pour les chutes en PVC, des assemblages coulissants à bague d'étanchéité doivent être prévus, dans les alignements, pour absorber les variations linéaires dues à la dilatation et au retrait des tubes.

Toute longueur droite de canalisation, supérieure à un mètre, comprise entre deux points fixes, doit comporter un assemblage coulissant.

L'écartement maximal de ces colliers sera conforme aux normes et doit être précisé sur les plans d'exécution des différentes canalisations.

Tous les assemblages seront faits en vue de rendre l'installation démontable. En aucun cas il ne sera fait de percements ou saignées dans un élément porteur (poteaux, poutres, ... ETC) sans l'autorisation expresse du B.E.T.

La pose des canalisations encastrées sera conforme aux préconisations du D.T.U. n° 60.32 et 60.33. La fixation des canalisations se fera par encastrement dans les éléments porteurs horizontaux.

Les tubes encastrés et les traversées de maçonnerie seront réalisés sous fourreaux de protection métalliques ou en matière plastique de résistance équivalente et d'un diamètre légèrement supérieur à la canalisation afin de permettre sa libre dilatation. Ces fourreaux de protection seront également prévus dans les endroits où les tuyaux risqueraient d'être atteints par des chocs.

#### **ARTICLE 70- PRESCRIPTIONS TECHNIQUES DIVERSES:**

Les installations seront en tous points conformes aux règles de l'art et aux prescriptions, arrêtés et circulaires techniques en vigueur.

Toute la robinetterie des appareils sanitaires, y compris les bandes et les siphons sera obligatoirement chromée.

Toutes les précautions nécessaires seront prises pour éviter la détérioration des matériaux avant leur emploi. Les vannes, tubes, ... etc, seront entreposés à l'abri du soleil et des intempéries. Les appareils sanitaires seront stockés dans un local fermant à clé sur des planches et séparés entre eux par des lits de paille.

L'entrepreneur devra remplacer à ses frais tous appareils qui auraient été abîmés ou détériorés avant la réception provisoire.

La réception provisoire ne sera prononcée que lorsque les essais d'étanchéité de fonctionnement, de débit et de bruit auront été satisfaisants.

#### **ARTICLE 71- ESSAIS DE RECEPTION DES INSTALLATIONS : GÉNÉRALITÉS :**

Les essais sont effectués aux frais de l'entrepreneur en présence de la maîtrise d'œuvre et du Maître de l'ouvrage.

Tous les essais et contrôles sont à la charge de l'entreprise, un procès-verbal est établi par ses soins après chacun des essais et contrôles effectués.

Les essais ont lieu au jour fixé par le Maître de l'ouvrage et à la demande de l'entrepreneur, celui-ci doit avoir effectué au préalable des essais personnels et procédé à tous réglages utiles.

L'entrepreneur fournit tout le matériel, les instruments, la main d'œuvre et le personnel qualifié pour effectuer les essais nécessaires. La maîtrise d'œuvre est avertie par écrit de tous les essais au minimum une semaine avant leur réalisation. Tout défaut est réparé et l'essai renouvelé le plus tôt possible, autant de fois que nécessaire, au frais de l'entrepreneur.

#### **ESSAIS SUR LE SITE :**

Les essais seront réalisés conformément aux documents COPREC 1 & 2 portant sur l'étanchéité et le fonctionnement de tous les réseaux.

L'entrepreneur fera son affaire des contacts avec le service des eaux pour obtenir l'alimentation en eau et des frais d'installations, de location et de consommation d'eau du compteur provisoire à installer pour la réalisation des essais.

#### **LIMITE DES PRESTATIONS :**

Les prestations du présent marché comprendront :

La totalité des installations de plomberie sanitaires telles que décrites au présent descriptif et définies aux plans joints.

Les installations seront complètes, en ordre de marche, prêtes à être réceptionnées par le Maître d'œuvre, y compris toutes sujétions de fourniture et de pose. **Font également partie du prix et de la fourniture :**

Les frais de branchement et d'installation d'un compteur provisoire pour les besoins du chantier et des essais, L'exécution des trous, percements et scellements.

L'exécution des raccords de maçonnerie.

La mise en place des fourreaux métalliques ou en plastiques pour assurer la libre dilatation des tuyauteries.

La main d'œuvre pour réaliser les différents essais et la fourniture à titre de prêt des appareils de mesures nécessaires à ces essais qui seront demandés par le Bureau d'Etudes.

**ARTICLE 72- Document et référence :**

Les travaux de revêtement (matériaux et mise en œuvre) doivent être conformes aux prescriptions des documents suivants :

- Les normes marocaines.
- Le D.G.A.
- Les D.T.U.
- Les directives de l'U.E.A.T.C.
- Les cahiers et agréments du C.S.T.B. et du D.C.T.C. – Maroc.
- Les classements UPEC.
- Les règles de l'art et les instructions de la Maîtrise d'Œuvre.

**L'entrepreneur devra exécuter tous les travaux ou installation conformément aux normes et règlement en vigueur au Maroc à la date de la remise de son offre ou à défaut aux normes françaises, en particulier :**

**ARTICLE 73- Règles D'exécution-Cahier Des Clauses Techniques Générales :**

(Fascicules applicables au bâtiment, Décret du 11/10/1993 – J.O du 22/10/93) et en particulier pour le présent corps d'état :

- NF D.T.U 20-1 Ouvrages en maçonnerie – Parois et murs, normes homologuées (Octobre 2008).
- NF D.T.U. 26-1 Enduits au mortier de ciment, normes homologuées (Avril 2008)
- NF D.T.U. 26-2 Chapes et dalles à base de liants hydrauliques, normes homologuées (Avril 2008)

**Sous-référence normative 91.100.201**

- D.T.U. 52-1 Revêtements de sols scellés, normes homologuées NF P 61.202 (Novembre 2010)
- D.T.U. 55 Revêtements muraux scellés, normes homologuées NF P 65.202 (Octobre 2000)
- N.F. P G1.302 carreaux de mosaïque de marbre ;
- N.F. P G1.331 - 332 - 333 - 334 - carreaux de faïence en plâtre blanc et émail vitrifié ;

**Les revêtements posés à la colle (ou au ciment colle) seront obligatoirement réalisés avec des produits ayant obtenu un avis technique du C.S.T.B. par les groupes spécialisés suivants :**

- Groupe n° - 12 : revêtements de sol ;
- Groupe n° - 13 : revêtements muraux ;
- D.G.A. - articles 76 - 127 - 128 - 129 - 130 - 131 - 132 -
- 

**ARTICLE 74- Normes Editées Par L'afnor :**

Les normes nationales (NF), Européennes (NF – EN) ou équivalentes ou retenues par la normalisation Française et homologuées

Il est rappelé ci-après les normes complémentaires à celles citées ci-dessus, se rapportant plus spécialement au présent corps d'état.

La référence des normes respecte la classification internationale (ICS) figurant dans la dernière édition du catalogue AFNOR.

**Domaine de l'I.C.S. 03**

Les fascicules AFNOR se rapportant à la qualité et notamment :

- NF P 10 204 de Décembre 1991.
- NF P 03 504(ENR) de Décembre 1983

**Domaine de l'I.C.S. 13 – Environnement et protection de la santé – Sécurité**

*Handwritten signature and initials*

Les normes homologuées se rapportant à la sécurité et notamment :

- Références 13.200 - Prévention des accidents
- Références 13.220 - Protection contre l'incendie
- Textes officiels relatifs à la sécurité contre l'incendie

**Domaine de l'I.C.S. 83 - Industrie des élastomères et des plastiques**

Produits de synthèse et mastics en général notamment pour joints souples de désolidarisation et mastics de calfeutrement.

**Domaine de l'I.C.S. 91 - Construction et matériaux de construction**

Les normes homologuées se rapportant aux ouvrages définis dans le présent C.C.T.P.

- NF P 61.202.1 Revêtements de sols scellés (par analogie)
- Référence : 91.180 - Finitions : Les normes homologuées se rapportant aux revêtements de sols y compris essais en général

**ARTICLE 75- Règles Et Recommandations Professionnelles**

Recommandations professionnelles et spécifications techniques des fabricants des divers matériaux produits et accessoires utilisés dans la composition des ouvrages.

? Guides et CPT se rapportant plus spécialement à la pose collée pour les carrelages :

- Guide pratique d'emploi des enduits de lissage et des colles pour la mise en œuvre des carrelages de sols et de murs (Edition du Syndicat Français des colles et adhésifs de Juillet 1976).
- **Enduits de lissage** : CPT (Edition du CSTB de Mars 1983 + complément Décembre 1989)
- **Sols céramiques collés** : CPT (Edition du CSTB de Mars 1991 et avenant Septembre 1993 (ATEC des mortiers-colles)
- **Revêtements muraux intérieurs collés** : Cahier des Prescriptions Techniques d'Exécution des revêtements muraux collés au moyen d'adhésif, ciment ou mortiers-colles (Editions du CSTB du 4 Décembre 1984, 4 Novembre 1986, Octobre 1989, 5 Décembre 1984, 5 Novembre 1986, Octobre 1989 et Avril 1988).
- **Classification UPEC** : Créé par le CSTB en 1979 pour les produits de céramique (dernière édition).
- Arrêté du 25 juin 1980 portant approbation des dispositions générales du règlement de sécurité contre les risques d'incendie et de panique dans les établissements recevant du public (ERP).

? Spécifications techniques et recommandations des Organismes suivants :

- Enduits de lissage et colles (Syndicat français des colles et adhésifs)
- Enduit de lissage (Edition du CSTB).

**ARTICLE 76- DESTINATION DES REVÊTEMENT.**

Avant le commencement des travaux, l'Entrepreneur sera tenu de demander l'approbation de la maîtrise d'œuvre et de la maîtrise d'ouvrage sur le genre des revêtements horizontaux et verticaux et leur destination exacte, et ce pour tous les lieux et tous les endroits. Il sera tenu également de demander l'appareillage et les plans de détails des revêtements tant horizontaux que verticaux.

Toutes les côtes seront soigneusement vérifiées sur place avant tout commencement de mise en œuvre.

**ARTICLE 77- Provenance Et Qualité Des Matériaux :**

Les provenances, la qualité, les caractéristiques, les conditions d'emplois ainsi que les modalités de contrôle et d'essai de tous matériaux ou produits fabriqués devront être conformes aux normes homologuées ou en vigueur au moment de la signature du marché. En aucun cas l'Entrepreneur ne pourra prétendre ignorer l'une d'entre elles.

La marque du fournisseur devra apparaître sur les éléments préfabriqués.

Nature	Provenance	Observations
Sable	Gros sable des meilleures carrières de la région	Les carrières doivent être désignées par l'entreprise et agréées par la Maîtrise d'œuvre
Ciment	CPJ (45-35)	Des dépôts du Maroc

Ciment blanc	Super Blanc de Lafarge Ou équivalent	Des dépôts du Maroc
Carreaux locaux	Usines locales	Couleurs et modèles au choix de la Maîtrise d'œuvre
Ciment Colle (pose revêtement, remplissage des joints)	SIKA WEBER MAPEI Ou équivalent	D'importation ou dépôts du Maroc
Baguettes au choix	De 1 <sup>ère</sup> qualité	Des dépôts du Maroc
Marbre local au choix toutes dimensions	De 1 <sup>ère</sup> qualité	Des carrières du Maroc

Par le fait de son offre, l'Entrepreneur est censé connaître les ressources des lieux d'extraction et de fabrication de la région, ainsi que leurs conditions d'exploitation, d'accès ou de fourniture. Aucune réclamation ne sera recevable concernant les conditions de mise à pied d'œuvre des matériaux.

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

Tous les matériaux et matériel seront de 1<sup>ère</sup> qualité et répondront aux prescriptions de Devis Descriptif Technique et D.G.A

*Des échantillons complets de tous les types des matériaux seront soumis pour approbation au Maître de l'œuvre avant la mise en place.*

#### **ARTICLE 78- Vérification Des Matériaux :**

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

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

La demande de réception d'un matériau autre que les matériaux préfabriqués devra être faite au moins sept jours (7) avant son emploi. Pour les matériaux préfabriqués, ce délai sera de quinze jours (15) à pied d'œuvre. Les matériaux refusés par la Maîtrise d'Œuvre seront évacués du chantier dans un délai de vingt quatre heures (24).

#### **➤ Echantillons**

L'Entrepreneur devra, avant de commencer les travaux et durant la période de préparation, soumettre à la Maîtrise d'Œuvre les échantillons acceptés lors sa soumission de chacun des types de revêtements prévus. Les échantillons retenus quant au coloris et à la qualité de l'état de surface, seront entreposés dans le local prévu à cet effet.

#### **➤ Réception Des Supports**

Les supports doivent être propres et sains et décapés de toutes impuretés déchets de plâtre ... etc. Ces impuretés pouvant nuire à la stabilité et à l'adhérence des revêtements. Avant tous travaux, l'entrepreneur doit procéder à l'examen et à la réception des supports à savoir :

##### **➤ Planéité :**

La planéité et l'état de surface des supports neufs doivent respecter les tolérances indiquées dans la norme DTU ou le CPT qui les concerne.

##### **➤ Présence de fissures :**

La fissuration est révélée par un mouillage de la surface.

Un support présentant des fissures de largeur supérieure à 3/10<sup>e</sup> mm n'est pas conforme et ne peut recevoir un enduit de préparation de sols sans reprise de la fissure.

L'entreprise qui a réalisé le support (dalle, plancher, forme, etc.) doit traiter ces fissures.

Les joints de construction du dallage (dits joints secs) et les joints de fractionnement (dits joints de retrait sciés) doivent être préalablement traités.

Les joints de fractionnement réalisés à l'aide de profilés PVC doivent aussi être traités par sciage superficiel ou dépose du profilé.

### ➤ Cohésion de surface

Si le support présente une pellicule de laitance, elle doit être éliminée soit par brossage soit par grenailage. Si le support a été traité avec un produit de cure, celui-ci doit être éliminé par brossage métallique.

La cohésion de surface du support est appréciée au test de la rayure (à l'aide d'une pièce ou d'un tournevis). En cas de doute, un essai de quadrillage à l'aide du Perfotest (spécification : 0 carré décollé) ou un essai d'adhérence (spécification : supérieur à 0,5 MPa) est réalisé.

*Remarque : L'entreprise du présent lot sera seul responsable de toutes les sujétions qui pourraient en découler. L'absence d'observations prouve qu'il accepte les différents supports et de ce fait, aucune réserve concernant ceux-ci ne sera admise par la suite*

## ARTICLE 79- REVÊTEMENT DES SOLS EN CARREAUX.

### ➤ Forme de revêtement :

La forme de pose des revêtements doit être exécutée en béton maigre dosé à 200 Kg de ciment CPJ 45 ou 300 kg de chaux hydraulique par m<sup>3</sup> de sable (0.08/5 mm) de granulométrie continue.

Le sable sera de carrière ou de rivière lavé et sec au moment de son utilisation.

Cette forme aura une épaisseur de 4 à 6 cm et elle est destinée à :

- Nivelier le sol avant l'exécution du revêtement ;
- Constituer le support indéformable du revêtement.

### ➤ Mortier de pose

Le mortier de pose peut être à base de ciment gris ou blanc de classe 45 ou à base de chaux hydrauliques conformes à la norme NF P 15-310 ET NF P 15-312. Le sable est identique à celui utilisé pour la forme.

Le dosage sera de 350 kg de ciment par m<sup>3</sup> de sable sec (0.08/5 mm) ou de 400 kg de liant hydraulique.

### ➤ Préparation du mortier de pose

Le mortier sera préparé au malaxeur au fur et à mesure de l'avancement des travaux. L'emploi de mortier desséché ou ayant commencé à faire prise est strictement interdit.

### ➤ - Coulis et mortier pour joints de carrelage et mosaïque.

La granulométrie des sables employés est fonction de la largeur du joint à réaliser :

- Joint réduit <2 mm: sable de granulométrie 0.08/0.3 mm.
- Joint réduit de 2 mm à 10 mm: sable de granulométrie 0.08/1 mm.
- Joint réduit >10 mm: sable de granulométrie 0.08/3 mm.

Le dosage du mortier sera de 700 kg de ciment blanc soit de 750 kg de chaux hydraulique par m<sup>3</sup> de sable sec.

Il peut être fait emploi de mortier spécial pour joint, à base de ciment, prêt à l'emploi.

La préparation de coulis ou mortier de joint se fera par faible quantité. Le coulis doit être fluide afin de pénétrer dans les joints et, être plastique.

### ➤ Joints

- Joints de dilatation : Les joints de dilatation du gros oeuvres doivent être respectés et traverseront la forme, le mortier de pose et le carrelage.

Au niveau du revêtement, les bords du joint seront protégés par des cornières métalliques galvanisées fixées sur le dallage en béton. Ces joints seront remplis avec une matière résiliente compressible et élastique type SIKAFLEX 11 FC de SIKA.

- Les joints de retrait : les joints de retrait du gros oeuvres et qui n'intéressent pas l'épaisseur de la dalle peuvent être franchis par le carrelage sans précaution spéciale.

- Les joints de fractionnement : Les joints de fractionnement seront disposés par tranche de 8 m au plus de manière à ce que la surface d'une fraction ne dépasse pas les 60 m<sup>2</sup>. Ce joint doit traverser le mortier de pose et le carrelage.

La largeur des joints de fractionnement sera de 5 mm et ils seront remplis avec une matière résiliente compressible et élastique type SIKAFLEX 11 FC de SIKA.

*HLA*

- Joints périphériques : A défaut d'un relevé en matière résiliente, un vide de 3 mm doit être réservé entre la dernière rangée de carreaux et les parois verticales de murs, cloisons et autour des poteaux. Ce vide doit exister dans le mortier de pose et la forme. Le vide de ce joint est débarrassé de tous dépôts, déchets, mortiers ou plâtre, il peut être laissé libre ou garni d'un matériau compressible et imputrescible.
  - Joint entre carreaux : La largeur des joints entre carreaux est fonction de la nature et des dimensions des carreaux. Cette largeur sera définie par le maître d'oeuvre. Il est précisé que la pose jointive est interdite sauf pour des travaux de marbrerie, sur prescription spéciale.
- Ces joints seront remplis, avec un colis ou mortier de joint comme définis ci-avant, après durcissement suffisant du mortier de pose et au plus tôt 24 heures après la pose.

### ➤ Pose des carreaux

- Epaisseur du mortier de pose : le mortier de pose aura une épaisseur de 2 à 4 cm suivant la nature et les dimensions des carreaux, sans être inférieure à 1 cm.
  - Mode de pose : on distingue deux modes de pose
  - Pose à la bande : la pose à la bande est effectuée au cordeau et au pilon, à bain soufflant de mortier. Alignés par bande entre règles ou cordeaux, les carreaux sont fixés au pilon et la batte au fur et à mesure de l'avancement des travaux avant le début de prise du mortier.
  - Pose à la règle : Le mortier est étalé, tiré à la règle, compacté et taloché. Puis une barbotine de ciment pur est répandue à la surface du mortier. L'épandage de barbotine peut être remplacée par un saupoudrage de ciment pur, suivi ou non d'un lissage à la truelle. Ces opérations ne sont pas faites par grandes surfaces, mais par travées, de telle façon que le battage ait lieu sur le mortier encore plastique.
- Le mortier doit refluer partiellement dans les joints.
- Pose des carreaux de murs : Les carreaux de murs seront posés à bain soufflant de mortier à base de ciment-colle.

### ➤ Tolérance de pose :

Planitude, une règle rigide de 2 m de longueur posée en tous sens ne doit pas accuser d'écart supérieur à 3 mm. Alignement des joints, la même règle, posée de sorte que ses deux extrémités règnent avec les bords homologues de deux carreaux de même ligne ou rang, ne doit pas accuser de différence d'alignement supérieure à 1 mm en plus des tolérances de calibrage.

### ARTICLE 80- REVÊTEMENTS COULÉS SUR PLACE :

Les agrégats entrant dans la composition des revêtements coulés sur place en résine, granito poli ou en mignonnette lavée proviendront des usines agréées et carrières désignées par l'architecte.

Les grains seront parfaitement calibrés suivant l'aspect du revêtement choisi par le maître d'oeuvre et le maître de l'ouvrage.

La proportion visible de mortier ne devra pas dépasser 20%.

T)

### ARTICLE 81- GRANITO POLI :

Les applications de granito poli en sols, seuils ou plinthes seront exécutées comme suit :

- nettoyage parfait du support
- répandre une couche de sable tamisé de 0,01 m d'épaisseur
- exécuter une forme flottante en béton n°2 de 0,04 d'épaisseur minimum, bien dressée tout en restant rugueuse.
- appliquer sur la forme une couche d'usure de 0,015 m minimum après ponçage au mortier composé de 50 kg de ciment (teinté à la demande avec des colorants d'origine minérale, ne se décomposant pas par action chimique du ciment) pour 130 kg de grains concassés. Le dosage sera de 65 kg de ciment pour 130 kg de grains concassés pour les plinthes, seuils et revêtements verticaux.

Les grains de marbre seront calibrés de 2 à 8 mm selon l'effet recherché.

Le dosage en eau de ce mortier sera fait de telle manière que le mélange ne présente ni partie sèche ni excès de fluidité. Il sera répandu à la truelle, lissé et damé, l'excès de ciment supprimé, les grains bien serrés ne laissant apparaître que le minimum de ciment nécessaire à un bon scellement (8 à 12 %). Après la prise de ce ciment, la surface sera polie mécaniquement à la meule de carborundum ou tout autre abrasif équivalent. Cette opération sera répétée en employant des abrasifs de finesse graduée et en procédant entre deux opérations à un rebouchage au coulis de ciment pour les petits vides jusqu'à l'obtention d'un poli satisfaisant, sans rainures et doux au toucher.

Les décapages à l'acide sont formellement interdits. Les couleurs de granito seront de teinte claire. Les joints seront disposés suivant plans d'appareillage de l'architecte.

### u) GRANITO EN MIGNONNETTE LAVÉE:

La mise en œuvre sera exécutée comme ci-avant, les grains concassés étant remplacés par les gravillons d'oued d'une granulométrie variable de 5 à 15 mm, les proportions seront définies par l'architecte, bien calibrés, de teinte

homogène. Le polissage étant remplacé par des lavages. Les joints seront en bois dur ou en plastique et disposés suivant appareillage des plans d'architecture.

Tous les granitos devront répondre aux articles 130 et 132 du D.G.A. Un échantillon sera obligatoirement fourni et conservé soigneusement jusqu'à la réception provisoire.

#### **ARTICLE 82- QUALITÉ DES CARREAUX.**

##### **v) CARREAUX EN GRÉS CÉRAME DE SOL :**

Les carreaux doivent répondre à la norme NM 10.06.005.

Les carreaux doivent être inaltérables, et non attaquables par les agents atmosphériques, leur surface doit être lisse, bien plane (sauf les carreaux antidérapant) sans aucune fente, gerçure ni épaufrure.

Les carreaux doivent porter au verso en pleine masse, soit la marque, soit le nom du fabricant ; les dimensions, les coloris et la qualité sont à soumettre à l'approbation du maître d'oeuvre et du maître de l'ouvrage, les carreaux doivent être classés "1er choix".

##### **w) CARREAUX DE FAÏENCE :**

Les carreaux doivent répondre à la norme NM 10.06.003.

Ces carreaux ne doivent présenter ni fissures, ni éclats. Les arrêtes doivent être vives et parfaitement dressées.

A la cassure, la structure doit être uniforme sans présenter de clivage, feuillage, alvéoles, grains de chaux ou de quartz.

**NB:** Les essais demandés par le maître d'ouvrage , notamment résistance au poinçement, résistance à la flexion, résistance à l'abrasion, résistance aux produits chimiques .. Ou celle relatifs à l'exécution seront effectués à la charge de l'entreprise.

**ARTICLE 83- GENERALITES :**

Les dimensions, dispositions, descriptions et quincailleries des ouvrages sont portées aux plans de détails ainsi que dans le descriptif des prix.

L'entrepreneur veillera à ce que les quincailleries soient en parfait état de fonctionnement, même si certaines spécifications les concernant n'ont pas été précisées

Les emplacements sont déterminés sur les plans de repérage. Les numéros et lettres qui y sont portés désignent le type de menuiserie.

Les matériaux répondront aux prescriptions du D.G.A., notamment aux articles n 37 à 40.

Avant tout commencement des travaux, l'entrepreneur devra soumettre à la maîtrise d'œuvre les échantillons de tous les articles qu'il se propose d'employer, ainsi que les plans de détails pour les principaux types de menuiseries à exécuter.

Les menuiseries seront fabriquées et mises en œuvre conformément aux prescriptions des articles n 136 à 145 du D.G.A.

Il est formellement spécifié que toutes les côtes et dimensions portées aux dessins sont celles des menuiseries terminées. L'entrepreneur devra relever les côtes définitives sur place, au cas où il constaterait des omissions, il devra avertir la maîtrise d'œuvre, faute de quoi sa responsabilité restera entière.

Les ouvrages seront parfaitement poncés, les cadres protégés par des lattes clouées au départ de l'atelier et maintenues en place jusqu'à la pose des ouvrants.

L'entrepreneur devra la fourniture, le transport, les pattes à scellement nécessaires et la mise en œuvre complète des menuiseries.

**Toutes les menuiseries métalliques et ferronnerie livrées sur chantier devront être traitées en galvanisation à chaud**

**ARTICLE 84- FABRICATION :**

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

L'entrepreneur devra déterminer les cotes et les dimensions des divers scellements nécessaires au maintien des châssis, portes, de façon à assurer une parfaite tenue des ouvrages et une rigidité satisfaisante en tenant compte d'une utilisation normale du bâtiment.

L'entrepreneur devra prévoir l'exécution en atelier du plus grand nombre possible d'assemblages. Il ne sera toléré sur le chantier que les assemblages strictement nécessaires.

Il sera tenu compte du jeu nécessaire pour l'application de 3 couches de peinture entre les parties mobiles.

Les portes ouvrant à la française seront équipées de buttoirs arrêtoirs vissés dans les sols ou les murs. Cette spécification ne sera par reprise dans les descriptions de détail.

Avant livraison et habillage des menuiseries, le Maître d'Œuvre dûment averti par l'entrepreneur qu'un lot de pièces est terminé fera une première réception en atelier à la suite de laquelle, l'Entrepreneur devra reprendre les menuiseries refusées.

Toutes les menuiseries seront assemblées avec le plus grand soin à tenon et à mortaise, à l'exclusion de tout mode d'assemblage et fixées par des chevilles en bois dur cassées ou à pans rentrés de force. L'assemblage des cadres sera exécuté dans les mêmes conditions, mais à enfourchement. Un renforcement sera assuré par 2 pointes de 100 mm sur champ.

Les parements devront être bien affleurés, parfaitement dressés, rives droites sans épaufrures. Un ponçage, autant de fois que nécessaire, pourra être prescrit pour faire disparaître les défauts qui se présenteraient. Il ne sera jamais toléré dans les ouvrages de menuiserie l'emploi de pièces rapportées, de cales, pointes, vis ou mastic pour cacher des malfaçons. Tous les ouvrages ou parties d'ouvrages qui présenteraient des vices de construction ou défauts dans la qualité des bois seront refusés et refaits au frais de l'Entrepreneur qui supportera également les réfections des autres corps d'état s'il y a lieu.

**ARTICLE 85- CADRES DORMANTS - HUISSERIE :**

Les cadres dormants, dimensions et essence suivant plans de détails et descriptifs, seront exécutés avec parement intérieur très légèrement évasé.

Les huisseries en contact avec les cloisons ou maçonnerie seront rainées sur au moins 10 mm de profondeur pour recevoir les briques. Les feuillures seront de 15 mm minimum et d'une profondeur correspondant à l'épaisseur des bâtis.

Les pièces d'appui comporteront obligatoirement une gorge de condensation avec trous d'écoulement, les larmiers feront toute la longueur de la pièce, les rejets d'eau seront en bois dur, avec chanfrein et goutte d'eau.

Avant leur départ de l'atelier tous les cadres et arêtes intérieures des dormants seront protégés et maintenus en place jusqu'au moment du ferrage.

L'entrepreneur devra s'assurer, en cours de travaux que les protections sont toujours en place, et si besoin est, les remplacer au fur et à mesure de l'avancement du chantier. Les feuillures opposées aux paumelles comporteront, dans leur hauteur, les tampons type "Silencia", minimum trois tampons.

Les spécifications ci-dessus ne seront pas reprises dans les descriptions de détails.

Les pattes à scellement métalliques en tête d'acier ou en fer plat vissées sur les champs extérieurs seront de dimensions et en nombre suffisant, en rapport avec l'importance des ouvrages à fixer. Les huisseries à fixer sur dallage comporteront un goujon en fer rond de 14 mm minimum par montant. Dans le cas de B.A. il est préconisé d'effectuer les scellements par broches d'acier enfoncées au pistolet "SPIT" ou par chevilles "SPIT ROC" et vis à tête noyée.

#### **ARTICLE 86- CHAMBRANLES :**

Elles seront exactement profilées, sans jarrets, ni flaches dans leurs arêtes et surfaces, ajustées d'onglet dans les angles restés vifs, elles présenteront des formes très régulières et épouseront parfaitement la forme des parties qu'elles devront revêtir.

#### **ARTICLE 87- QUINCAILLERIE :**

Tous les ouvrages bois comporteront la quincaillerie nécessaire à leur bon fonctionnement et elle doit être agréé au préalable par l'Architecte.

Tous les articles de quincaillerie seront avant la pose, démontés, vérifiés et soigneusement graissés par l'entrepreneur, qui devra s'assurer de leur parfait état de fonctionnement. Ils seront posés avec le plus grand soin, les entailles nécessaires auront les formes et dimensions exactes de la ferrure, et seront vissés au moyen d'un tournevis et non par percussion. Tous les objets de quincaillerie servant au développement des vantaux devront après la pose, laisser un mouvement franc aux menuiseries.

Les bâtis des châssis et croisés comporteront les équerres en acier de renfort nécessaire.

X)

#### **ARTICLE 88- FIXATION :**

La fixation des châssis et portes sera assurée par des pattes à scellement disposées suivant les spécifications prévues par la norme AFNOR P. 26.401 et P.24.201.

#### **ARTICLE 89- PERCEMENTS ET SCHELLEMENTS :**

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

#### **ARTICLE 90- POSE ET REGLAGE :**

La pose des châssis aura lieu avant l'exécution des enduits sur maçonnerie. Toutes les précautions nécessaires à la pose et réglage des différents éléments devront être prises par l'Entrepreneur qui devra leur assurer un aplomb, un alignement et un niveau corrects. Il demeurera responsable de la tenue après l'exécution des maçonneries autour de ces éléments.

L'entrepreneur sera tenu d'effectuer une vérification et un réglage de tous les châssis et portes après exécution des enduits et avant application des couches intermédiaires et de finition des peintures sur les menuiseries. Une vérification et un réglage définitif après passage de tous les autres corps d'état seront effectués à la fin par l'Entreprise.

Les éléments de menuiseries devront être parfaitement étanches aux eaux de pluie ainsi qu'à l'air et à la poussière.

H X

#### **ARTICLE 91- CALFEUTREMENT :**

L'entrepreneur devra prévoir des calfeutrements soignés aux raccordements avec les différentes parties de la construction. Il tiendra compte notamment des tolérances des dimensions de la maçonnerie. Les calfeutrements devront compenser ces tolérances.

Tous les moyens devront être étudiés pour assurer une herméticité parfaite des éléments en oeuvre, notamment profil en caoutchouc mousse pour les coulissants et bandes genre joint "DENSO", sous cadre des menuiseries en contact avec l'extérieur (portes de terrasses ou autres).

#### **ARTICLE 92- PROTECTION:**

Toutes les parties métalliques des menuiseries (non protégées d'origine) seront livrées sur le chantier muni d'une peinture anti-rouille.

La finition de toute la menuiserie métallique du présent sous lot sera en peinture glycérophtallique avec finition, couleur, Au choix de l'architecte.

#### **ARTICLE 93- TRANSPORT DES PIECES :**

Le transport de tous les éléments de la construction envisagée sera exécuté avec toutes les précautions nécessaires pour éviter les détériorations de toutes natures.

Au déchargement sur le chantier, chaque pièce sera rangée sur un échafaudage ou sur tasseaux de façon à les maintenir au-dessus du sol et à l'abri de l'eau de ruissellement. Le déchargement sera toujours effectué en présence de l'Architecte ou de son représentant qui désignera le lieu de mise en dépôt.

Tous les voilements, torsions ou courbures de faible importance seront soigneusement réparés avant montage, étant bien entendu que ces réparations ne devront pas modifier de façon appréciable la résistance des éléments.

L'architecte aura la faculté de refuser les pièces qui présenteraient des avaries sérieuses. L'entrepreneur devra les remplacer sans qu'il puisse formuler une réclamation quelconque.

Dans tous les cas, l'architecte aura seule qualité pour apprécier les dégâts et les dispositions qu'il y aurait lieu de prendre à leur sujet.

On opérera de même pour les avaries qui pourraient être occasionnées accidentellement aux pièces pendant leur montage.

#### **ARTICLE 94- TRAVAUX DE FINITION :**

L'architecte pourra demander à l'entrepreneur de ne poser les éléments de fermeture des menuiseries qu'après exécution des travaux de maçonnerie et notamment des enduits. L'Entrepreneur aura à sa charge la protection de tous ses ouvrages jusqu'à la réception provisoire des travaux avec le nettoyage des locaux et l'enlèvement de tous les déchets et résidus en provenant.

Avant 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 et huilées.

**NB :** Les essais demandés par le maître d'ouvrage, notamment les essais d'identification de l'essence du bois utilisé, classement d'aspect et mesure du taux d'humidité et Contrôle de l'étanchéité in-situ de la menuiserie seront effectués à la charge de l'entreprise.

*Handwritten signature*

#### **ARTICLE 95- PRESCRIPTIONS GÉNÉRALES**

Les métaux (tôle, profilés quincailleries et serrureries) seront de première qualité et répondront aux prescriptions édictées dans le REEF par l'Association Française de Normalisation (AFNOR) et de l'E.W.A.A. Européenne.

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

Nonobstant les plans établis par l'architecte, il reste entendu que l'entrepreneur s'engage par son offre à livrer des menuiseries d'une tenue parfaite et sans défaut.

Les dessins de détails d'exécution seront établis par l'entrepreneur et soumis à l'agrément de la maîtrise d'œuvre et au bureau de contrôle.

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

L'entrepreneur devra relever lui-même toutes les dimensions des ouvrages à réaliser sur place et sera responsable de la concordance de ses menuiseries et pré-cadres avec les côtes des ouvrages de gros œuvre.

L'entrepreneur sera responsable de la mise en place de ses pré-cadres avant leur scellements par le gros-œuvre.

#### **ARTICLE 96- PRESCRIPTIONS TECHNIQUES PARTICULIÈRES CONCERNANT LA MENUISERIE ALUMINIUM**

##### **NORMES ET DOCUMENTS**

Les différents articles de menuiseries seront travaillés avec le plus grand soin. Ils devront, d'une manière générale, répondre aux normes marocaines en vigueur et à défaut aux normes françaises.

L'entrepreneur sera soumis, pour l'exécution de ses travaux, aux normes suivantes:

NM 10.02.038: Profilés en alliage aluminium,

NM 10.02.039: Anodisation des profilés en alliages d'aluminium,

NM 01.9.001 à NM 01.9.007 : Relatives aux essais d'anodisation des profilés en alliages d'aluminium.

NF P 24.101 : Terminologie des fenêtres,

NF P 24.301 : Spécifications techniques des fenêtres, portes-fenêtres et châssis métalliques

NF P.20.501: Essais de perméabilité à l'air, étanchéité à l'eau et résistance au vent,

NF P.20.302: Définition des critères auxquels doivent satisfaire les fenêtres et portes-fenêtres.

DTU 37.1: Menuiseries métalliques,

DTU 39 : Miroiterie - Vitrerie

NV 84 : Règles définissant les effets du neige et du vent sur les constructions

Cette liste est donnée à titre indicatif et non limitatif.

##### **PROFILES**

Les profils seront en alliage d'aluminium, qualité OAI (oxydation anodique industrielle, Ils seront de série MASAI ou FURIO la gamme PROFIL SYSTEME d'Aluminium du Maroc ou équivalent.

Les séries de profilés seront déterminés en fonction du mode d'ouverture et de la localisation des ouvrages,

Les assemblages seront nets, parfaitement d'équerre et alignés, sans cavité ni déformation. Les profils seront travaillés à la machine-outil pour ne pas détériorer l'anodisation du métal, aucune coupe ou ajustage manuel sur le chantier ne sera toléré.

Tous les profils seront munis des pièces ou chicanes nécessaires pour l'évacuation des eaux de condensation ou d'infiltration. Les circuits d'évacuation des eaux de condensation ou d'infiltration devront être étudiés afin de ne pas être exposés à la pression directe du vent. De ce fait, les rejets d'eaux devront être protégés à l'aide d'un cache en Téflon collé sur le profilé aluminium. Ils comporteront en outre, des feutres ou brosses et les garnitures en plastique profilé, contribuant à l'herméticité des ouvrants.

Les Parecloses en aluminium seront du système à clips avec montage des verres sur profils néoprène.

Toutes les menuiseries comporteront (intérieurement et extérieurement) des profilés aluminium formant couvre-joints.

*Handwritten signature/initials*

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 l'architecte.

### **PRECADRES**

Tous les articles de menuiseries aluminium seront pourvus de précadres réalisés en tôle pliée galvanisée de 20/10ème d'épaisseur. Toutes les soudures et coupes devront être traitées par des produits de galvanisation à froid. Ils comporteront les pattes nécessaires pour le scellement ou la fixation sur l'ossature Gros-Oeuvre. Ils auront une section correspondante aux dimensions des dormants et à la nature des murs de façon à permettre le calfeutrement. Les montant verticaux devront avoir une section suffisante pour permettre d'avoir, le cas échéant, à chaque extrémité, les emplacements nécessaires aux logements des mécanismes et commandes de volets roulants.

### **CADRES DORMANTS**

Les traverses basses des châssis comporteront une pièce d'appui avec rejingot pour rejet d'eau et un système d'évacuation des buées et eaux pluviales parfaitement efficace (chicanes, par-vents en téflon collés, etc...) Les traverses basses des portes-fenêtres devront recouvrir les revêtements et former seuil au niveau du sol.

### **CHASSIS PIVOTANTS**

Les châssis pivotants comporteront les pivots à frein avec arrêts, les condamnations nécessaires (suivant la classe du châssis), les poignées de manoeuvre ainsi que les joints d'étanchéité en néoprène.

### **CHASSIS OUVRANTS A LA FRANÇAISE OU OSCILLO-BATTANTS**

Les vantaux ouvrants ou oscillo-battant comporteront les paumelles, crémones, verrous encastrés, fermetures de sécurité, les butoirs et éventuellement les serrures de sûreté encastrées (2 clés). Leur étanchéité sera assurée par des joints à compression en néoprène.

### **CHASSIS COULISSANTS**

Les châssis coulissants seront construits avec des profilés permettant l'emboîtement du montant vertical dans la traverse basse, de manière à obtenir une parfaite étanchéité des angles et éviter les coupes d'onglet avec les profilés de même largeur.

Les vantaux en téflon coulissants comporteront les galets de roulement (montés sur roulement à billes) assurant un fonctionnement silencieux et facile. Ces galets seront fixés sur platine comportant un système de réglage, de même que les verrous de fermeture, afin de régler parfaitement le vantail coulissant par rapport au cadre dormant, garantissant une parfaite étanchéité.

Le système de fermeture ne se verrouillera pas sans manoeuvre volontaire, c'est à dire que les vantaux peuvent très bien être refermés sans qu'il y ait condamnation du verrou.

### **FENTES POUR REPRISE D'AIR NEUF**

Dans les locaux climatisés, l'Entrepreneur du présent lot devra prévoir dans les traverses basses, des fentes d'environ 5 mm pour prise d'air extérieur d'un pare-pluie ou pare-vent en P.V.C. fortement clipsé.

### **QUINCAILLERIE**

Les articles de quincaillerie seront toujours de première qualité en garantis comme tels par l'Entrepreneur qui en demeurera responsable. Ils devront porter l'estampille S.N.F.Q.

Ces quincailleries seront complètes, du modèle le plus récent et spécialement étudiées en fonction des profilés employés. Chaque serrure comportera sa gâche et sa contre-gâche. Toutes les vis employées seront en acier inoxydable ainsi que toutes les pièces de montage.

### **ARTICLE 97- FIXATION AU GROS-OEUVRE - RESERVATIONS - SCELLEMENTS**

La pose des menuiseries dans le gros-œuvres devra s'effectuer selon les prescriptions définies par le DTU 37.1. Les poteaux d'huissieries en aluminium seront toujours scellés à la dalle supérieure et traverseront donc, le cas échéant, le faux plafond du local. La fixation des précadres ou cadres dormants au Gros-œuvre doit être assurée de façon rigide sur tout le périmètre y compris les pièces d'appui. Les scellements devront faire l'objet d'une étude particulière pour tenir compte des structures qui doivent recevoir ces menuiseries et qu'il est rigoureusement interdit de dégrader.

Le choix de l'emplacement du scellement doit être déterminé judicieusement en fonction du type d'ouvrant et des efforts transmis aux cadres, pouvant en résulter.

Les scellements dans le Gros-œuvre se feront par un système de fixation à sec :

- Fixation par équerres en plat plié ou cornière en acier galvanisé fixées elles-mêmes sur des tasseaux réservés.
- Fixation par chevilles à expansion genre SPIT ROCK ou équivalent.
- Fixation sur rails genre HALFEN ou VEMA ou équivalent (profilés en U fermés).

Dans le cas d'un système à sceller dans des panneaux préfabriqués au moment du coulage, l'Entrepreneur de menuiserie fournira des gabarits de positionnement de ces éléments et assistera l'entreprise de Gros-Oeuvre dans la mise en place.

#### **ARTICLE 98- ETANCHEITE DES OUVRAGES**

L'entrepreneur du présent lot sera seul responsable de l'étanchéité à l'air et à l'eau des menuiseries aussi bien entre ouvrants et dormant qu'entre dormants et maçonneries. L'étanchéité des joints au pourtour des menuiseries (entre dormants et maçonneries) devra tenir compte des dilatations des différents matériaux et des jeux de montage. Elle sera assurée au moyen de joints d'étanchéité souples et stables faisant obligatoirement l'objet d'un avis technique favorable du C.S.T.B.

L'étanchéité entre ouvrants et dormants sera assurée par un double plan de joints élastomère extrudé, à lèvres souples (spécialement étudié en fonction des pressions) posés par clippage dans les rainures des profilés.

La fixation des vitrages sera réalisée sous Pareclosés aluminium, avec double plan de joints en élastomère extrudé, posés par clippage dans les rainures des profilés.

Des essais d'étanchéité des ouvrages, à la demande de la maîtrise d'ouvrage, seront exécutés à la charge de l'entreprise.

#### **ARTICLE 99- PRESCRIPTIONS CONCERNANT LES VITRAGES**

Les vitrages de menuiserie aluminium seront fournis et posés par l'entrepreneur du présent lot et ce vitrage sera inclus dans le prix unitaire de chaque ouvrage. Ils seront de type CLAIR de 1ère qualité de GLAVERBEL, SAINT GOBIN ou équivalent.

Les épaisseurs de vitrage du présent descriptif sont des épaisseur minimales en tout état de cause, les vitrages auront une épaisseur conforme aux normes et déterminée suivant les prescriptions du D.T.U. N° 39. Il seront non déformants, et de premier choix .

Le système d'étanchéité des vitrages utilisés en façade sera conforme aux prescriptions du mémento D.T.U. N° 39. La mise en oeuvre des vitrages sera réalisée suivant les prescriptions du D.T.U. n° 39 (feuillures, jeux, calages, etc...). Toute la miroiterie sera posée avec des profils néoprène spécialement étudiés en fonction des profilés d'aluminium utilisés. Avant la pose, la face interne du profilé, côté extérieur, sera préalablement revêtue d'un mastic agréé par le CSTB, avant la pose du joint de néoprène.

#### **ARTICLE 100- PROTOTYPES**

Dès la notification de son marché, l'Entrepreneur devra construire un ou plusieurs prototypes des éléments répétitifs prévus pour être soumis à l'approbation du L'architecte. Ils devront être entièrement équipés de leur quincaillerie et serrurerie. Dans le cas où le L'architecte, jugerait nécessaire de le faire, certains châssis auraient à subir des essais en caisson afin de déterminer si leur classe d'étanchéité est conforme à celle exigible, ces essais en caisson étant entièrement à la charge de l'entrepreneur, où qu'ils soient effectués sur le territoire marocain ou dans un pays étranger.

La fabrication en série des menuiseries ne pourra commencer qu'après l'acceptation définitive et sans réserve des prototypes.

De ce fait, l'entrepreneur ne pourra arguer d'un quelconque retard dans la passation de ses commandes qui affecterait ses délais d'exécution. Les séries d'exécution des menuiseries devront être identiques aux modèles acceptés.

#### **ARTICLE 101- PROTECTION DES OUVRAGES**

L'entrepreneur devra la parfaite protection de tous ses ouvrages pendant toute la durée du chantier. En plus des protections de chantier, les ouvrages recevront, en usine, des protections provisoires (films plastiques, cires ou paraffines etc...). L'enlèvement de ces protections reste à la charge de l'entrepreneur du présent lot.

#### **ARTICLE 102- REVISION - NETTOYAGE**

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

R 9

#### **ARTICLE 103- TRAVAUX ET FOURNITURES DIVERSES**

Nonobstant les travaux décrits précédemment, l'Entrepreneur du présent lot devra tous travaux nécessaires ou fournitures pour une parfaite finition et fonctionnement de ses ouvrages. Aucune réclamation ne sera admise pour une omission quelconque qui pourrait se glisser dans les plans ou pièces écrites concernant le présent lot, et qui serait contraire à la volonté du L'architecte. De plus, l'entrepreneur est réputé connaître la climatologie locale et ne pourra, de ce fait, se prévaloir de défauts qui pourraient se révéler après la pose des menuiseries.

#### **ARTICLE 104- RECEPTION DES TRAVAUX**

L'entreprise sera responsable de ses travaux jusqu'à réception de l'ensemble des ouvrages. Les clés seront remises au Maître de l'ouvrage sur un tableau avec les étiquettes précisant leur destination.

NB: Les essais demandés par le maître d'ouvrage , notamment les essais AEV et essais d'épaisseur du vitrage seront effécutés à la charge de l'entreprise.

Signature

HL

#### **ARTICLE 105- OBJET**

Le présent devis a pour objet de définir les ouvrages à réaliser par l'Entrepreneur et les exigences fonctionnelles auxquelles ces ouvrages devront répondre ainsi que les prescriptions auxquelles l'exécution des travaux sera assujettie, afin de réaliser la totalité des ouvrages.

Il est précisé que le terme "Devis descriptif" s'entend dans son acceptation large recouvrant celle du devis programme aussi bien dans le cas d'appel d'offres que dans le cas de désaccord entre les pièces écrites ou graphiques, ou d'omissions dont l'Entrepreneur ne pourra se prévaloir pour déroger aux exigences fonctionnelles requises et en particulier le DTU - 59.1

#### **ARTICLE 106- ORIGINE DES OUVRAGES A REALISER**

Avant tout commencement d'exécution, l'Entrepreneur est tenu de procéder à un examen détaillé des surfaces à peindre ou à vernir afin d'en tenir tous les renseignements utiles à la bonne marche du travail et éventuellement, présenter toutes les réserves qu'il jugera préjudiciables à la bonne exécution de ses travaux.

Ces observations devront être faites par l'Entrepreneur avant tout début d'exécution des travaux de peinture.

Par la suite, aucune sujétion ne sera admise au sujet des conséquences que l'état des subjectiles pourrait avoir sur la tenue des peintures ou sur leur date d'exécution, toutes les réfections complémentaires seront alors à la charge de l'Entrepreneur du présent lot et, en aucun cas, l'Entrepreneur ne pourra arguer du mauvais état d'un support en béton ou d'enduit pour obtenir une majoration quelconque de ses prix unitaires ou une plus-value.

#### **ARTICLE 107- DEFINITION DES OUVRAGES ET DES PRESTATIONS**

##### **RESSORTISSANT AU PRESENT SOUS LOT**

Les prestations ressortissant plus particulièrement au présent lot comprennent :

- La fourniture, le transport et la mise en œuvre de tous les enduits préparatoires des peintures et des matériaux nécessaires au parfait achèvement des travaux conformément aux dispositions du devis descriptif.
- La conduite et surveillance du chantier jusqu'à réception des travaux.
- La fourniture, la mise en place et le repli de tous les échafaudages nécessaires à l'exécution des travaux.
- L'exécution d'échantillons suivant les choix des produits et les nuances retenues par la Maîtrise d'œuvre sur les surfaces témoins.
- L'examen des supports des subjectiles, leur brossage et époussetage.
- La protection des ouvrages non peints, les sols, revêtements divers, menuiserie métallique en métal inoxydable, quincaillerie, etc. ...
- Les raccords et reprises après intervention des autres corps d'état, notamment après les mises en jeu.
- La réfection des travaux défectueux ou abîmés, soit en cours de travaux, soit à la réception, avec toutes sujétions en découlant.
- La protection de toutes les surfaces peintes par l'Entreprise jusqu'à réception des travaux etc., et tous les matériels utilisés pour la mise en œuvre des ouvrages.

L'Entrepreneur a à sa charge l'exécution de tous les travaux définis par le présent Cahier des Charges. Il devra livrer les ouvrages parfaitement terminés et suppléer par ses connaissances professionnelles aux détails qui pourraient avoir été omis dans les prescriptions et qui seraient nécessaires au parfait achèvement des ouvrages suivant les règles de l'Art, il devra en outre :

Tous les travaux de préparation, époussetage, égrenage, brossage, décalaminage, rebouchage, et l'exécution d'enduit garnissant.

\* Les prix unitaires comprendront les sujétions pour difficultés de mise en oeuvre des peintures à toutes hauteurs etc...

##### **NATURE DES TRAVAUX**

Les travaux nécessaires pour la réalisation du présent sous lot comprennent :

- \* Fourniture, transport, stockage, protection et mise en oeuvre de la peinture
- \* Tous les travaux de préparation : égrenage, brossage, décalaminage, époussetage, rebouchage, enduit de peinture.

- \* Les relevés des mesures pour la préparation des vitrages.
  - \* Dépose et repose des par closes après nettoyage des feuillures, masticage et pose de la vitrerie.
  - \* Reprise de peinture sur par close et mastic
  - \* Le nettoyage de mise en service, sols, murs, quincaillerie, appareillage électrique, robinetterie, etc...
- L'Entrepreneur devra prévoir, sans qu'ils soient décrits, tous les travaux nécessaires à la parfaite finition des travaux conformément aux règles de l'art.

#### **ARTICLE 108- PROVENANCE DES MATERIAUX**

Les matériaux destinés à l'exécution des travaux seront d'origine marocaine, il ne sera fait appel aux matériaux d'origine étrangère qu'en cas d'impossibilité de se les procurer sur le marché marocain.  
Ces matériaux proviendront en principe des lieux de production ou dépôts suivants :

DESIGNATION	QUALITE ET PROVENANCE
Huile de lin Blanc de zinc Apprêts Siccatis Pigments Enduits de peinture Peinture vinylique Peinture glycérophthalique Peinture décorative Vernis	ASTRAL, COLORADO ou équivalent. de 1er choix des usines ou dépôts au Maroc, à faire agréer par la Maîtrise d'œuvre

Par le fait même de son offre, l'Entrepreneur sera réputé connaître les usines et dépôts ci-dessus indiqués, et aucune réclamation ne sera admise quant au prix de revient à pied d'œuvre de ces matériaux.

#### **ARTICLE 109- ECHANTILLONS**

Des échantillons de tous les produits de peinture prévus au présent devis descriptif devront être déposés par l'Entrepreneur préalablement à toute exécution.

Le fait que l'entrepreneur dépose ses échantillons équivaut à l'engagement pour lui d'exécuter tous les ouvrages conformément à ces échantillons.

L'Entrepreneur devra peindre des surfaces témoins en nombre suffisant pour chaque teinte choisie par la maîtrise d'oeuvre.

L'Entrepreneur devra apporter à la peinture de ces surfaces témoins les modifications qui lui seront demandées. Chaque surface témoin fixe devra correspondre obligatoirement à une surface témoin mobile exécutée sur un subjectile de nature identique à celle de la surface témoin fixe.

#### **ARTICLE 110- MATERIAUX**

Les produits employés pour les travaux de peinture devront être de provenance d'une marque de réputation solidement établie et agréée par la Maîtrise d'œuvre. Les peintures, vernis et enduits désignés par leur marque devront être logés dans des bidons scellés en usine. Ces bidons ne devront être descellés qu'au moment de l'emploi, et au fur et à mesure des besoins du chantier. Les peintures ainsi que les produits de rebouchage et enduits devront être compatibles avec les matériaux à peindre, et entre eux.

Les matériaux devront être soumis au préalable à l'agrément de la Maîtrise d'œuvre qui se réserve le droit de refuser tous ceux qui ne lui conviendraient pas, sans que l'Entrepreneur puisse prétendre de ce fait à une plus-value quelconque sur les prix remis.

En règle générale ces produits devront être conforme aux normes en vigueur.

#### **VERIFICATION DES MATERIAUX**

Sur le chantier la Maîtrise d'œuvre se réserve le droit de faire procéder inopinément à tous les prélèvements et à toutes les analyses tant des matières livrées au chantier que des peintures employées par les ouvriers.

Dans ce but, l'Entrepreneur devra disposer sur le chantier des boîtes en quantités suffisantes pour que la Maîtrise d'œuvre puisse à tous moments faire prélever des échantillons des produits utilisés et faire procéder à leur contrôle ou analyse.

Tous les frais d'analyse et de contrôle, en laboratoire, quels qu'ils soient, ainsi que les frais afférents à toute opération de contrôle sur place, seront à la charge de l'Entrepreneur.

Les produits non conforme ou livrés en récipients ouverts, pour les produits de marque, seront refusés et immédiatement évacués.

HL

## **ARTICLE 111- MODE D'EXECUTION DES TRAVAUX**

### **GENERALITES :**

Les ouvrages de peinture seront réalisés conformément aux prescriptions édictées par le D.T.U. N°59.1

L'époussetage sera effectué soigneusement toutes les fois qu'il sera nécessaire pour amener les surfaces à une propreté parfaite.

Par ailleurs, avant de commencer tout travail, l'Entrepreneur devra procéder à un balayage des locaux.

Toutes les surfaces à peindre devront être débarrassées des souillures, poussières, taches de graisse, taches de fumée, etc...

Les battues au cordeau, les dessins au crayon ou à la craie seront supprimés par un grattage ou ponçage soigné.

L'Entrepreneur devra tous les travaux de préparation nécessaires ainsi que la vérification du fonctionnement des châssis et portes après peinture.

Les travaux ne devront être exécutés que sur des subjectiles parfaitement secs.

De plus, les surfaces pourront être peintes dans les couleurs différentes. L'Entrepreneur devra strictement se conformer aux indications de la maîtrise d'oeuvre.

Les peintures devront avant et en cours d'emploi, être maintenues en état de parfaite homogénéité par brossage et éventuellement par tamisage.

### **PEINTURE SUR CIMENT :**

Avant toute exécution des peintures prescrites, l'Entrepreneur devra l'application d'un produit de protection neutralisant l'action chimique du ciment, à moins que les produits soient eux-mêmes insaponifiables et donc compatibles avec ces supports.

### **PEINTURE SUR BOIS :**

Toutes les menuiseries seront soigneusement brossées et poncées avant d'être peintes. Le brûlage de nœuds sera effectué auparavant. L'impression des menuiseries peintes sera faite avec un diluant composé par moitié huile de lin et blanc de zinc, et par moitié essence de térébenthine. Cette proportion peut toutefois être modifiée en considération de pouvoir absorbant des bois.

Cette couche d'impression sera appliquée également sur toutes les faces cachées et feuillures.

Toutes manutentions de menuiseries entreposées seront dues par l'Entrepreneur du présent lot.

### **PEINTURE SUR OUVRAGE METALLIQUES :**

L'impression des ouvrages métalliques sera réalisée au plombium V779 après sablage ou grenaillage en atelier ne constitue en fait qu'une protection antirouille destinée à préserver les ouvrages entre le moment de la pose et celui de la peinture.

De toute façon, le fait d'exécuter les peintures sur les ouvrages préalablement imprimés ne dégage en rien l'Entrepreneur de sa responsabilité quant à la conservation des ouvrages qui demeure pleine et entière.

### **RACCORDS DE PEINTURE :**

L'Entrepreneur devra tous les raccords sur les ouvrages à peindre tels que :

- Les raccords après les jeux de menuiseries

- Les raccords aux plinthes après la pose des sols

- Les raccords après la pose des sanitaires

- Les raccords après les essais de réception provisoire

De même, l'Entrepreneur devra assurer tous les raccords de peinture sur les canalisations de climatisation et de plomberie après les derniers essais lors de la mise en service des installations.

### **POLYCHROMIE :**

Il sera dû sans aucun supplément possible de prix l'emploi de peinture à pigments vifs, de couleurs fines, ainsi toutes sujétions de rechampissage pour changement de tons si la maîtrise d'oeuvre en décide autrement.

### **PROTECTIONS :**

Les travaux comprennent toutes les protections des surfaces qui pourraient être tachées, attaquées ou détériorées (planchers, revêtement de sols ou de murs, etc. .... Toutes dégradations du fait du peintre, seront réparées à ses frais exclusifs conformément à l'article 1.121 du D.T.U.

L'Entrepreneur devra les protections pendant toute la durée des travaux de peinture et procéder en fin de travaux à tous nettoyages complémentaires nécessaires. Il sera rendu responsable de toutes taches indélébiles qui entraîneraient le remplacement des éléments endommagés.

HL d

Il sera dû également tout bâchage et protection des autres ouvrages ainsi que la protection des points d'appui et d'arrimages des agrès ou échafaudages ainsi que la remise en état éventuel après l'enlèvement du matériel.

#### **ARTICLE 112- PRESCRIPTIONS PARTICULIERES AUX PEINTURES**

Les travaux de peinture comprendront obligatoirement les phases suivantes :

- a) Apprêt, nettoyage des fonds, brûlage pour les menuiseries bois, rebouchages, impression, enduit général etc...
- b) La première couche de peinture
- c) La deuxième couche de peinture après séchage parfait de la première
- d) Le nettoyage parfait de toutes les pièces de quincaillerie ou appareillage électrique

Tous les sols devront être efficacement protégés afin de n'être pas tachés.

Chaque opération terminée pourra faire l'objet d'un constat, les deux couches de peinture devront se différencier par une légère nuance de teinte, la deuxième couche étant bien entendu, au ton exact défini par la Maîtrise d'œuvre.

L'attention de l'Entrepreneur est attirée sur le fait que les menuiseries et quincailleries posées avec une couche d'impression n'implique pas obligatoirement que cette impression ne soit pas destinée à protéger ses fournitures pendant la durée des travaux.

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

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

Le blanc de zinc devra être obligatoirement composé d'un minimum de 99,6 % d'oxyde de zinc pour label de qualité "cachet vert".

#### **ARTICLE 113- NORMES - REGLEMENTS**

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 AFNOR en particulier :

- Normes AFNOR et plus particulièrement :

- NF - T 30.011 et T 33.001
- NF - Q 33.002
- NF - B 32.001 - B 32.002 - B 32.503 - B 32.500
- NF - P 01.012 - P 01.013 - P 20.601 - P 61.341
- NF - P 78.301 - P 78.302 - P 78.303 - P 78.331

- Les D.T.U. (documents techniques unifiés) n°39-1,39-4,59.1 et 81-2 et les cahiers du C.S.T.B. ou du D.C.T.C. MAROC.

- Règles U.E.A.T.C.

- Le D.G.A.

#### **ARTICLE 114- GARANTIE - ESSAIS - CONTROLES - RECEPTIONS VERIFICATION ET CONTROLE DES PEINTURES**

Des vérifications de conformité auront lieu à la diligence de la Maîtrise d'œuvre.

Les prélèvements seront faits contradictoirement, si l'Entrepreneur ou son représentant dûment convoqué fait défaut, les prélèvements seront valablement faits en son absence.

Les échantillons destinés aux analyses de conformité pourront être prélevés simultanément dans les contenants emmagasinés et dans les camions des peintures.

Ces vérifications et contrôle de conformité dont le nombre sera défini par la Maîtrise d'œuvre, seront effectués aux frais de l'Entrepreneur.

L'Analyse qui fera apparaître, pour un échantillon déterminé, une qualité différente de celle présentée par le fabricant, entraînera le non paiement de la surface peinte échantillonnée.

La Maîtrise d'œuvre exigera dans ce cas, que l'Entrepreneur procède à la réfection de cette surface sans que celui-ci soit admis de ce chef, à émettre une demande de résiliation ou d'indemnité.

La Maîtrise d'œuvre pourra exiger de l'Entrepreneur la communication des factures et autres documents établissant la provenance et la qualité des produits employés.

### **RECEPTION DES TRAVAUX**

Les réceptions des ouvrages seront effectuées conformément à l'article 6.3 du D.T.U. N°59.1

Les différentes surfaces devront être identiques aux surfaces témoins en ce qui concerne:

#### **ASPECT.**

Conformité avec les surfaces témoins examinés notamment en jour frisant acceptées par la Maîtrise d'Œuvre particulièrement en ce qui concerne :

- L'uniformité,
- L'absence de papillons, embus, auréoles,
- Le degré de brillant ou de satiné,
- Le relief,
- L'opacité (notamment aux arêtes),
- La couleur.

#### **L'ÉPAISSEUR**

Déterminé sur métaux ferreux avec jauge magnétique, sur autres métaux, sur bois, par mesure directe.

#### **L'ADHÉRENCE**

Elle devra être totale sur toute la surface de contact avec le matériau, qu'il s'agisse de rebouchage ou d'enduits, ou de couches de peinture et elle devra se maintenir dans le temps.

La peinture, les mastics et enduits devront dans tous les cas résister sans cloquer ni feuilleter aux réactions de la climatisation et de ventilation et à la réaction alcaline des matériaux de ciment et des plâtres sous conditions que le plâtre et ciment soient complètement secs, c'est à dire terminés depuis généralement un mois pendant la période ETE et de deux mois pendant la période HIVER, au moment de la mise en peinture.

Le quadrillage en carreaux de 1 mm de côté pratiqué avec une lame de rasoir sur les peintures ne devra pas produire d'écaillage lors de la réception des travaux (UNP 104).

#### **RESISTANCE AU CHOC**

L'essai consiste à contrôler l'effet du choc d'une bille d'acier de 500 g tombant d'une hauteur de 75 cm d'un mouvement pendulaire.

On vérifie à l'endroit de l'embouti provoqué par le choc l'absence de décollement ou d'écaillage, pour les vernis, on vérifie le non blanchissement.

#### **RESISTANCES AUX AGENTS PHYSIQUES ET CHIMIQUES, PERMANENCE DE LA COLORATION, ETC...**

Lorsque ces conditions ne sont pas remplies, l'Entrepreneur devra procéder à ses frais aux réfections nécessaires.

Toutes les surfaces laissant apparaître des traces de pinceau seront obligatoirement refusées.

### **ARTICLE 115- NETTOYAGE**

Les nettoyages devront faire disparaître les tâches de peinture ou autres produits de peinture.

Sont repris dans le nettoyage, le balayage et l'évacuation :

- \* des lits de sciures protecteurs des revêtements,
- \* des déchets résultant des nettoyages eux-mêmes.

Les produits employés (solvants, décapants, etc...), les procédés mis en oeuvre, grattage ou ponçage devront être appropriés afin de ne pas provoquer l'altération des matières elles-mêmes ou de leur état de surfaces (poli, brillant, etc...)

En particulier:

- \* Le lavage à l'esprit de sel (eau additionnée d'acide chlorhydrique à raison de 0,200 litre pour 10 litres d'eau) est admis pour les revêtements sous réserves que toutes les précautions soient prises pour les vapeurs acides ne puissent attaquer les appareils métalliques exposés et que le lavage soit effectué par petites surfaces (2 à 3 m<sup>2</sup>), suivi d'un rinçage à l'eau pure pour éviter l'attaque des joints de revêtements.

*HL d*

- \* Les serrures seront débarrassées de toutes traces d'enduits ou de peinture pouvant entraver leur fonctionnement. Le nettoyage des menuiseries ou parties de menuiseries aluminium se fera comme suit:
- \* Enlèvement des bandes de protection adhésives.
- \* Ponçage si nécessaire à la poudre de ponce.
- \* Lavage avec une éponge ou peau de chamois et de l'eau chaude savonneuse ou avec une solution détersive diluée en ajoutant un peu d'alcool si la surface est grasse.
- \* Rinçage à l'eau claire.
- \* Enlèvement le cas échéant des tâches avec un chiffon imbibé de benzine.
- \* Séchage avec un chiffon propre doux.

#### **ARTICLE 116- PROTECTION ET REMISE EN ETAT**

L'Entrepreneur devra assurer une protection parfaite des ouvrages qui pourraient être tachés par des produits. Seront notamment compris dans la protection d'enduits préalables sur les quincailleries, les appareils électriques.

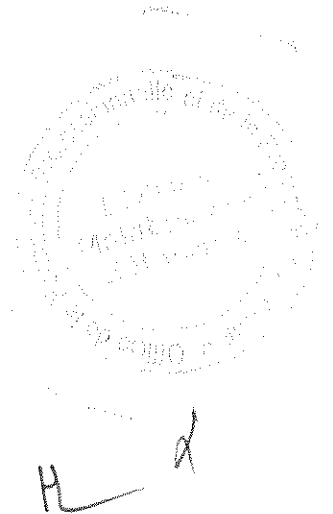
Sont compris dans le prix, le nettoyage, l'enlèvement de toutes les protections appliqués sur les différents ouvrages pendant l'exécution des peintures.

La Maîtrise d'œuvre exigera la réfection aux frais de l'Entrepreneur des parties peintes et non réceptionnées qui auraient été endommagées sans que ce dernier puisse opposer une recherche de responsabilité.

*Handwritten signature*

### **CHAPITRE III**

## **CAHIER DE DESCRIPTION DES OUVRAGES**



A/ TRAVAUX DE DECAPAGE, DEMOLITION, TERRASSEMENT ET TRAVAUX PREPARATOIRES :**PRIX N° 101 : Décapage du revêtement intérieur tous types et toutes natures :**

Le prix comprend le décapage de revêtement intérieur de toutes natures y compris forme de pente et suivant indications et prescriptions du BET insite, et approbation du maître d'ouvrage. Le décapage se fera jusqu'au niveau indiqué par le BET- y compris le nettoyage et l'évacuation des gravats à la décharge publique

Le mode opératoire est à faire valider par le BET

Ouvrage payé au mètre carré y compris toutes sujétions de transport, chargement et déchargement des gravois et l'évacuation aux décharges publiques.

**PRIX N° 102 : Démolition des longrines en béton armé y compris cisaillement des armatures :**

Ce prix rémunère la démolition des longrines en béton armé y compris cisaillement des armatures. La démolition sera réalisée par des outils appropriés et dans une cadence par zones planifiée avec le MO et le BET et la maîtrise de chantier afin de ne pas altérer la structure du bâtiment existant, et ne pas perturber le fonctionnement de la structure. L'entrepreneur devra se rendre personnellement sur place pour apprécier à son point de vue et sous sa responsabilité, la nature, l'importance et la difficulté des travaux des démolitions.

L'entrepreneur sera tenu responsable de toutes les dégradations qu'ils pourraient occasionner aux constructions avoisinantes. Dans le cas où il estimerait que certaines précautions particulières devraient être prises, il devra en aviser le Maître de l'ouvrage avant exécution.

Les prix remis par l'entrepreneur devront tenir compte de toutes les sujétions d'exécution, main d'œuvre, échafaudages, étalements, chargements, transports et déchargements des gravois et matériaux non récupérables aux décharges publiques

Ouvrage payé au mètre linéaire de longrine.

**PRIX N° 103 : Démolition de structures de dallage intérieur de 15cm d'épaisseur y compris armatures:**

Ce prix rémunère la démolition partielle du dallage intérieur de 15 cm dégradé ou jugé vétuste et aux endroits désignés par le BET, y compris hérissonnage, armatures, transport, chargement et déchargement des gravois et l'évacuation aux décharges publiques et toutes sujétions.

(La démolition sera réalisée par des outils appropriés et dans une cadence par zones planifiée avec le MO et le BET).

L'entrepreneur devra se rendre personnellement sur place pour apprécier à son point de vue et sous sa responsabilité, la nature, l'importance et la difficulté des travaux des démolitions.

L'entrepreneur sera tenu responsable de toutes les dégradations qu'ils pourraient occasionner aux constructions avoisinantes. Dans le cas où il estimerait que certaines précautions particulières devraient être prises, il devra en aviser le Maître de l'ouvrage avant exécution.

Le mode opératoire est à faire valider par le BET.

Les prix remis par l'entrepreneur devront tenir compte de toutes les sujétions d'exécution, main d'œuvre, échafaudages, étalements, chargements, transports et déchargements des gravois et matériaux non récupérables aux décharges publiques

Ouvrage payé au mètre carré.

**PRIX N° 104 : Démolition des chainages en béton armé y compris moellons et étalement des maçonneries en briques ou en agglos**

Ce prix rémunère la démolition des chainages en béton armé y compris moellons et étalements des maçonneries en briques ou en agglos suivant les détails établis par le BET.

La démolition sera réalisée par des outils appropriés et dans une cadence par zones planifiée avec la maîtrise d'œuvre et la maîtrise de chantier afin de ne pas altérer la structure du bâtiment existant, et perturber le fonctionnement du centre.

Ouvrage payé au mètre cube y compris toutes sujétions des travaux de démolition et évacuation des gravois à la décharge publique, de protection contre la chute des gravois, de manutention, d'échafaudage.

Ouvrage payé au mètre cube.

**PRIX N° 105 : Décapage du revêtement Extérieur tous types et toutes natures**

Le prix comprend le décapage de revêtement extérieur de toutes natures y compris forme de pente et suivant indications et prescriptions du BET et approbation du maître d'ouvrage. Le décapage se fera jusqu'au niveau indiqué par le BET- y compris le nettoyage et l'évacuation des gravats à la décharge publique

Le mode opératoire est à faire valider par le BET.

Ouvrage payé au mètre carré y compris toutes sujétions de transport, chargement et déchargement des gravois et l'évacuation aux décharges publiques.

*R d*

### **PRIX N° 106 : Démolition de structures de dallage extérieur**

Ce prix rémunère la démolition partielle du dallage extérieur y compris armatures dégradé ou jugé vétuste et aux endroits désignés par le BET, y compris hérissonnage, transport, chargement et déchargement des gravois et l'évacuation aux décharges publiques et toutes sujétions.

(La démolition sera réalisée par des outils appropriés et dans une cadence par zones planifiée avec le MO et le BET).

L'entrepreneur devra se rendre personnellement sur place pour apprécier à son point de vue et sous sa responsabilité, la nature, l'importance et la difficulté des travaux des démolitions.

L'entrepreneur sera tenu responsable de toutes les dégradations qu'ils pourraient occasionner aux constructions avoisinantes. Dans le cas où il estimerait que certaines précautions particulières devraient être prises, il devra en aviser le Maître de l'ouvrage avant exécution.

Le mode opératoire est à faire valider par le BET.

Les prix remis par l'entrepreneur devront tenir compte de toutes les sujétions d'exécution, main d'œuvre, échafaudages, étalements, chargements, transports et déchargements des gravois et matériaux non récupérables aux décharges publiques

Ouvrage payé au mètre carré.

### **PRIX N° 107 : Terrassement en déblais des sols de toutes natures y compris rocher et l'évacuation :**

Ce prix rémunère les terrassements en déblais en terrain de toute nature et à toute profondeur y compris le rocher.

Ce prix comprend notamment :

- ✓ Le nettoyage préliminaire du terrain, déblayage, défrichage, dessouchage, arrachement des herbes, broussailles et haies, abattage et le débitage d'arbustes et l'enlèvement des racines, décapage de la terre végétale sur une couche moyenne de 30 cm (trente cm).
- ✓ La démolition de la plateforme (y compris trottoir et bordure), des ouvrages existants et des constructions qu'ils qu'en soient leurs matériaux constitutifs (béton armé, béton, maçonnerie, briques, etc.) - hormis les ouvrages d'assainissements, d'eau potables, et d'éclairage (regards de visites, regards avaloirs, etc..) -, le chargement, déchargement, transport et mise en place des gravats à la décharge publique qu'elle que soit la distance de transport (les décharges éventuelles devront être validé par le MO et/ou le Maître d'Œuvre ou son représentant).
- ✓ L'identification des tracés des réseaux existants avant les travaux moyennant l'exécution de levés topographiques, des sondages et prises de contact avec les concessionnaires réseaux pour la collectes des contraintes.
- ✓ Le réglage et le dressage des fonds, talus, fossés et de toutes les surfaces quelconques
- ✓ Le réglage et le dressage des plateformes et leur compactage à 98% de l'OPM;
- ✓ Le ramassage, et l'évacuation de tous les produits (débris, arbustes, démolition, etc.)
- ✓ La protection contre les eaux de toute nature, pendant l'exécution des déblais et les frais de pompage et d'évacuation des eaux ;
- ✓ La reconnaissance géotechnique préalable des déblais ;
- ✓ Les piquetages nécessaires ;
- ✓ L'utilisation de moyens mécaniques ou manuels pour les déblais, y compris l'amenée et le repli du matériel, foration, abattage des matériaux ;
- ✓ La purge des blocs instables dans les talus ;
- ✓ Toutes sujétions relatives à la sécurité ; Il est à noter que les quantités de déblais réutilisables en remblai seront déterminées sur la base de levés topographiques contradictoires et seront consignés sur PV. L'entreprise est tenue de fournir les plans et profils topographiques nécessaires à la vérification à la conformité des travaux par le MO et son Maître d'Œuvre. Ce prix comprend l'évacuation à la décharge publique (les décharges éventuelles doivent être approuvés par le MO et/ou le Maître d'Œuvre ou son représentant), quelle que soit la distance de transport.

Ouvrage payé au mètre cube.

### **PRIX N° 108 : Fourniture et mise en place d'une couche drainante en Ballast 20/80**

Ce prix comporte la fourniture et pose d'une couche en ballast de granulométrie 20/80 pour drainage des eaux pluviales, et de caractéristiques techniques recommandées par le bureau d'étude, et suivant le détail établi par ce dernier, y compris toutes sujétions de fourniture, pose et mise en œuvre.

Ce ballast devra présenter les caractéristiques suivantes :

- avoir une granulométrie 20/80 mm avec une tolérance de 10% pour les dimensions extrêmes ;
- avoir une densité absolue supérieure à 2,5 ;
- dureté Deval sec > 6 ;
- Résistance à la compression à l'état sec > 400 bars.

Un échantillon à faire valider par le BET.

Ouvrage payé au mètre cube.

R a

**PRIX N° 109 : Fourniture et mise en place d'une couche en gravillon 10/20 compactée**

Ce prix comporte la fourniture et pose d'une couche en gravillon, de granulométrie 10/20 et de caractéristiques techniques recommandées BET par le bureau d'étude, et suivant le détail établi par ce dernier y compris toutes sujétions de fourniture, pose et mise en œuvre.

Un échantillon à faire valider par le BET.

Ouvrage payé au mètre cube.

**PRIX N° 110 : Fourniture et mise en place d'une couche en sable de mer compacté**

Ce prix comporte la fourniture et pose d'une couche en sable de mer compactée, de caractéristiques techniques recommandées BET par le bureau d'étude, et suivant le détail établi par ce dernier y compris toutes sujétions de fourniture, pose et mise en œuvre.

Un échantillon à faire valider par le BET.

Ouvrage payé au mètre cube.

**B / BETON ET BETON ARME POUR INFRASTRUCTURE, SUPERSTRUCTURES ET MACONNERIES**

**PRIX N° 111 : Béton de propreté :**

La fabrication et la mise en œuvre seront conformes au CPT.

Le béton de propreté sera exécuté en béton B20, DU DOSAGE 250kg /M3 de ciment CPJ35 suivant les épaisseurs définies aux plans et débordant de chaque côté des ouvrages sauf indications contraires précisées sur les plans établis par le BET.

Le prix de règlement comprend le coffrage des joues, le damage, l'épuisement et le pompage des eaux de la nappe pour éviter le soulèvement du béton de propreté. Et toutes sujétions de mise en œuvre.

Ouvrage payé au mètre cube théorique pour l'ensemble des prestations ci-dessus, y compris toutes sujétions d'exécution.

**PRIX N° 112 : Gros béton :**

Fourniture et mise en œuvre de béton cyclopéen, (béton dosé à 300KG/M3 du ciment CPJ 35 mélangé avec de la pierre naturelle de dimensions 30mm/100mm, le pourcentage de la pierre ne doit pas dépasser 30%) et sera exécuté pour atteindre le niveau du Bon sol sous les ouvrages semelles, longrines, Chaînage, Voiles ou béton Banché selon les indications et détails du BET et dispositions prises sur chantier par la maîtrise d'œuvre, coulé par des couches successives de 0,20 m et fortement pilonné et vibré.

La composition granulométrique du gros béton sera soumise à l'approbation de la maîtrise d'œuvre.

Le prix de règlement comprend toutes sujétions de fourniture et de mise en œuvre.

Ouvrage payé au mètre cube.

**PRIX N° 113 : Travaux de scellements d'armatures**

Ce prix rémunère, les travaux de perforation en structures béton armé et scellement des barres métalliques format des attentes pour recevoir les cages d'armatures de nouveaux éléments de structures, avant travaux de scellement, l'entrepreneur doit indiquer, en concertation avec le BET les points de forage et veiller à ne pas toucher les armatures existantes. Après perforation il sera procéder aux nettoyages parfait des trous, ensuite mise en place d'une résine époxy (caractéristiques et fiches techniques à faire valider par le BET) et enfin mise en place des barres attentes (diamètres et longueurs de scellement à faire valider par le BET)

Ouvrage payé à l'unité de chaque endroit de scellement (deux scellements par longrine).

**PRIX N° 114 : Béton dosé à 350KG/m3 pour longrines, parties de futs, encadrements des dallages extérieurs et poutres de vide sanitaire**

Fourniture et pose du béton dosé à 350kg/m3 pour longrines, parties de futs, encadrements des dallages extérieurs poutres de vide sanitaire, raidisseurs linteaux, chainages..., suivant indications et détails BET.

Le prix de règlement comprend le coffrage, les calles à béton, la vibration, et toutes sujétions de mise en œuvre.

Ces ouvrages considérés aux dimensions des plans de B.A. seront payés au mètre cube, y compris coffrages perdus toutes sujétions d'exécution.

Payé au mètre cube.

**PRIX N° 115 : Béton dosé à 400KG/m3 pour semelles filantes, goussets de renforts de bases de murs de soutènement:**

Fourniture et pose du béton dosé à 400kg/m3 pour semelles filantes, goussets de renforts de bases de murs de soutènement et murs de soutènement, suivant indications du BET.

Le prix de règlement comprend le coffrage, les calles à béton, la vibration, et toutes sujétions de mise en œuvre. Ces ouvrages considérés aux dimensions des plans de B.A. seront payés au mètre cube, y compris toutes sujétions d'exécution.

**Payé au mètre cube.**

**PRIX N° 116 : Carottage sur mur de soutènement existant d'une épaisseur moyenne de 40cm armé, fourniture et mise en place de Barbacanes de diamètre 40mm d'une profondeur minimale de 1,00m.**

Ce prix rémunère, la perforation du mur de soutènement existant ayant une épaisseur moyenne de 40cm armé, la perforation se fera à l'aide des tiges type HILTI ou similaire sur une zone dont les armatures verticales principale sont jugées absentes (l'entreprise doit prendre toutes les mesures nécessaires pour ne pas nuire à la stabilité du mur de soutènement d'hauteur moyenne de 6.50m à 7.00m, les perforations doivent être soufflées et dépoussiérées avant mise en place d'une colle dont les caractéristiques techniques doivent faire objet de validation par le BET et mise en place des barbacane en PVC de diamètre 40mm sur une profondeur de 1.00m dans le sol.

**Ouvrage payé à l'unité.**

**PRIX N° 117 : Armatures à haute limite élastique pour béton armé FE500 :**

Ce prix rémunère au kilogramme, la fourniture, transport, le façonnage et la mise en place des aciers à haute adhérence FE500 tous diamètres pour béton armé en fondations conformément aux plans établis par le bureau d'étude. Le prix de règlement s'entend pour l'ouvrage complètement terminé y compris toutes sujétions de fourniture, de main d'œuvre, de façonnage et de mise en place des aciers quelle qu'en soit la difficulté, de cales d'écartement en cubes pour garantir un enrobage correct des aciers, de fil de ligature, etc. Ouvrage payé au kilogramme théorique en appliquant les poids linéaires aux longueurs développées des barres, cadres, étriers, épingles, chapeaux, équerres, renforts et sans plus-value aucune pour chutes, fils de ligature, tolérance de laminage, cavaliers, etc.

**Ouvrage payé au Kilogramme.**

**PRIX N° 118 : Dallage en Béton 22cm avec double nappe HA14 Ep15 Y/C chape dur et film polyane**

Travaux de mise en œuvre (Y/C fourniture) d'un dallage en béton B25 (dosé à 350KG/M3 du ciment CPJ45) de 22cm d'épaisseur, soigneusement réglé, et fini à au taloché avec une conformément au CCTP, y compris, film polyane pilonnage, vibrage, refluage et lissage. Double quadrillage en acier Tor HA14 espacé de 15cm sauf indications contraires des plans et détails du BET.

Le prix comprend également le décaissement, les fosses et les joints secs sciés suivant les instructions du B.E.T. ainsi que la chape dure de surface en béton de même dosage au minimum.

**Ouvrage payé au mètre carré compté entre nus des longrines, chaînages, voile et poteaux, tous vides et ouvrages divers déduits, y compris coffrages perdus et toutes sujétions d'exécution.**

**PRIX N° 119 : Dallage en Béton de 17cm avec double nappe HA12 Ep15 Y/C chape dure et film polyane**

Travaux de mise en œuvre (Y/C fourniture) d'un dallage en béton B25 (dosé à 350KG/M3 du ciment CPJ45) de 17cm d'épaisseur, soigneusement réglé, et fini à au taloché avec une conformément au CCTP, y compris, film polyane pilonnage, vibrage, refluage et lissage. Double quadrillage en acier Tor HA12 espacé de 15cm sauf indications contraires des plans et détails du BET.

Le prix comprend également le décaissement, les fosses et les joints secs sciés suivant les instructions du B.E.T.

**Ouvrage payé au mètre carré compté entre nus des longrines, chaînages, voile et poteaux, tous vides et ouvrages divers déduits, y compris toutes sujétions d'exécution.**

**PRIX N° 120 : Arase étanche :**

L'arase étanche exécutée sur les maçonneries en fondation avec un débordement de 10 cm de part et d'autre se prolongeant en élévation sera constituée par :

- Une arase au mortier de ciment d'une épaisseur minimum de 2 cm.
- Une couche de bitume à chaud 1 kg / 500 m².
- Un feutre 36 S.
- Une couche de bitume à chaud 1 kg / 500 m².

**Ouvrage payé au mètre linéaire.**

H 2

### **PRIX N° 121 : Mur de Maçonnerie en agglos de 20 y compris enduits sur deux faces**

Ce prix rémunère la fourniture et la pose des murs en agglos creux de ciment de 20 cm selon les dispositions suivantes:

- Les agglomérés devront répondre aux spécifications du D.G.A et avoir reçu l'agrément du B.E.T: Ils seront hourdés au mortier N°2. Les joints horizontaux et verticaux seront parfaitement remplis et essuyés.
- Les vides de section supérieure à 0,40 m<sup>2</sup> seront déduits.
- Pour les parois de hauteur supérieure à 3 m et de longueur supérieure à 5 m, le prix comprend l'exécution du confortement en B.A au droit des ouvertures et raccordement aux ossatures voisines prévues pour le raidissement des parois fourni et posé, y compris toutes sujétions,
- Application d'un enduit hydrofuge première qualité suivant recommandations du BET.

Ouvrage payé au mètre carré.

### **PRIX N° 122 : Enduit au mortier de ciment intérieur ou extérieur**

**A l'intérieur** et suivant instruction du BET et M.O. Exécuté en deux couches :

- Une couche de dégrossissage en une ou plusieurs passes, d'épaisseur ne dépassant pas 0.01 m.
- Une couche de finition de 0.005 m d'épaisseur, passée au bouclier, dit « FINO ».

Le prix devra comprendre la fourniture et la pose de grillage galvanisé, aux jonctions du béton avec la maçonnerie.

#### **Nota :**

Les murs et les plafonds des galeries seront traités par ce type d'enduit.

Le tout sera parfaitement dressé, compris arrêtes métalliques, cueillies, arrondis, arrêts, grillage galvanisé, baguettes d'angles en fer galvanisé, de 2 mètres de hauteur et toutes sujétions.

**A l'extérieur** et suivant instruction du BET et M.O., il sera réalisé en enduit exécuté en trois couches comme suit :

- **1<sup>ère</sup> couche (couche d'accrochage) :**

Le mortier doit être très plastique projeté très fortement sur le support.

Cette couche sera au mortier n° 6 et de 3.00mm d'épaisseur, comprend :

- 30 % de grains de riz tamisé à 3/6
- 70 % de sable de mer lavée.
- 500 kg de ciment CPJ 35.

- **2<sup>ème</sup> couche :**

Cette couche se fera une huitaine de jours minimum après exécution de la 1<sup>ère</sup> couche de façon à ce qu'elle ait fait une partie de son retrait.

Cette couche sera au mortier n° 1 et de 10 mm d'épaisseur, comprend :

- 50 % de grains de riz tamisé à 3/6
- 50 % de sable de mer lavée.
- 250 kg de ciment CPJ 35.

- **3<sup>ème</sup> couche :**

Cette couche sera exécutée après un dahir de quelques jours.

Elle sera exécutée au mortier n° 5 et 5 mm d'épaisseur. Pour éviter un séchage trop rapide cette couche sera régulièrement arrosée plus particulièrement les faces exposées au soleil.

D'une façon générale, les surfaces à enduire seront humidifiées avant l'application de l'enduit.

Ce prix comprend toutes sujétions telles que cueillies arêtes, arrondis, retour de tableaux et voussures et petites surfaces verticales, horizontales ou inclinées, joints creux périphériques au pourtour de tous les éléments en B.A. ou cloisons. Cette sujétion est à prévoir dans les prix unitaires d'enduits de tous les plafonds.

#### **Nota :**

Prévoir une partie de la façade qui sera traité en enduit projeté (comme c'est indiqué sur le plan): Comme son nom l'indique tout simplement appliqué à l'aide d'une machine à projeter. Il sera projeté sur les parois déjà mises à niveau.

Ouvrage payé au mètre carré.

### **C/ PLOMBERIE POUR EVACUATION DES EAUX PLUVIALES ET/OU ALIMENTATION EN EAU POTABLE :**

#### **PRIX N° 123 : Buse en PVC Type Assainissement DN110**

Ce prix rémunère au mètre linéaire, la fourniture et pose de canalisation en PVC type assainissement série I DN110 à toutes profondeurs posées sur un lit de sable de 10 cm, y compris tranchées qui seront remblayées après 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 terrassements dans tous terrains, 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 payé au mètre linéaire.

**PRIX N° 124 : Buse en PVC Type Assainissement DN160**

Ce prix rémunère au mètre linéaire, la fourniture et pose de canalisation en PVC type assainissement série I DN160 à toutes profondeurs posées sur un lit de sable de 10 cm, y compris tranchées qui seront remblayées après 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 terrassements dans tous terrains, 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 payé au mètre linéaire.

**PRIX N° 125 : Buse en PVC Type Assainissement DN200**

Ce prix rémunère au mètre linéaire, la fourniture et pose de canalisation en PVC type assainissement série I DN200 à toutes profondeurs posées sur un lit de sable de 10 cm, y compris tranchées qui seront remblayées après 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 terrassements dans tous terrains, 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 payé au mètre linéaire.

**PRIX N° 126 : Buse en PVC Type Assainissement DN315**

Ce prix rémunère au mètre linéaire, la fourniture et pose de canalisation en PVC type assainissement série I DN315 à toutes profondeurs posées sur un lit de sable de 10 cm, y compris tranchées qui seront remblayées après 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 terrassements dans tous terrains, 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 payé au mètre linéaire.

**PRIX N° 127 : Buses double paroi diamètre D110 pour réseau électrique**

Fourniture, pose, raccordement, mise en œuvre et installation complète en ordre de marche de tuyau en PEHD double paroi diamètre 110 pour réseau électrique

Ouvrage payé au mètre linéaire, fourni, posé, y compris raccords, colliers et supports, découpes, chutes, coudes, dispositif de dilatation, tés, joints, collages, tranchées, Butée, joints souple résistant au vieillissement et à la température de même marque, regard, repérage, essais et toutes sujétions de fournitures et de pose

Ouvrage payé au mètre linéaire.

**PRIX N° 128 : Regards visitables ou non visitables toutes dimensions et toutes profondeurs y compris trappes en béton armé :**

À chaque intersection ou croisement de canalisations, seront prévus des regards borgnes ou visitables de section intérieure et de hauteur variable.

HL X

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/m<sup>3</sup>, coulé dans un moule métallique sur radier en béton et béton de propreté de 0,10 d'épaisseur dosé à 200kg/m<sup>3</sup>. 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 de toutes dimensions, comportera un treillis en métal déployé permettant son remplissage en béton et dont la face supérieure sera soigneusement refluée 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 dallettes de béton armé de 10cm d'épaisseur avec quadrillage d'armature en T6 espacés de 10cm minimum. Equipée d'une attente en acier T10 levage. Les regards extérieurs seront revêtus de la même nature que les sols avoisinants pour les regards intérieurs aux bâtiments. 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.

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

**Ouvrage payé à l'unité**

#### **PRIX N° 129 : Caniveaux en béton armé avec grille en fonte :**

Exécuté en béton B20 (dosé à 250KG/m<sup>3</sup> CPJ 35) , de 0,40 m de largeur libre entre parois qui seront d'épaisseur 0,15 m sur un radier de 0,20 m d'épaisseur sur béton de propreté suivant plans et détails d'exécution, de profondeur variable suivant le terrain naturel et la pente à respecter . Y compris les terrassements, béton de propreté, raccordement aux canalisations, façon de cuvette, enduits de paroi, cadre et grille en fonte ductile de classe C250, de dimensions 750 x 400 x 27 mm pour la grille de 5Kg environ à caractéristiques suivantes :

- Classe : C 250
- Conforme à la norme ISO 14001
- Respecte les normes EN124 et NF-110
- Utilisation : pluvial
- Matériau fonte EN-GJS-500-7
- Revêtement bitumineux
- Hauteur de la grille seule : 27 mm
- Longueur longeron : 750 mm
- Hauteur longeron : 40 mm
- Poids longeron : 5 kg
- Poids élément de chaînage : 0,8 kg . Y compris toutes sujétions pour le bon fonctionnement

**Ouvrage payé au mètre linéaire**

#### **PRIX N° 130 : Tuyauterie en polyéthylène PN16 tous diamètres**

Ce prix comprend la fourniture transport et pose de conduite tous diamètre en polyéthylène 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 payé au mètre linéaire**

#### **PRIX N° 131 : Tuyauterie en PPR tous diamètres**

Ce prix comprend la fourniture transport et pose de conduite tous diamètre 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 payé au mètre linéaire**

H 2

## 200 : ETANCHEITE :

### PRIX N° 201 : Décapage de l'étanchéité existante et forme de pente existante

Ce prix rémunère le décapage du complexe d'étanchéité de toute nature en partie horizontale ou en relief vertical, y compris le décapage de la protection mécanique et de la chape de lissage jusqu'à la mise à nu de la forme de pente et évacuation des gravois à la décharge publique.

Le mode opératoire est à faire valider par la maîtrise d'œuvre.

Y compris toutes sujétions de transport, chargement et déchargement des gravois et l'évacuation aux décharges publiques,

Ouvrage payé au mètre carré.

### PRIX N° 202 : Forme de pente y/c chape de surfacage

Exécutée sur toutes les surfaces à étancher, suivant indications des plans de béton armé, dosé à 250kg de ciment CPJ 45 par m3 de sable. Les formes auront une épaisseur minimale de 3 cm au point le plus bas et seront soigneusement réglées, damées et talochées et formeront gorge à la jonction des parties horizontales et verticales. Les pentes minima seront de 1.50% .

Pour la chape de surfacage, elle sera exécutée sur forme de pente, de 2 cm d'épaisseur minimum, réalisée au mortier de ciment dosé à 400 kg de ciment CPJ 45 par m3 de sable, régulière, soigneusement talochée et formant gorge à la jonction de toutes les parties horizontale et verticale. Ecoulement parfait des eaux.

Ouvrage payé au mètre carré y compris toutes sujétions d'exécution.

### PRIX N° 203 : Etanchéité en complexe élastomère bicouche

Le procédé utilisé comprenant :

- Une couche d'imprégnation.
- Une couche bitumée oxydée 90/40 à chaud
- Un feutre bitumé de 2.5mm
- Une couche bitumée oxydée 90/40 à chaud
- Un feutre surfacé bitumé de 3mm

Ouvrage payé au mètre carré développé, y compris toutes recommandations des fournisseurs des produits et sujétions de pose.

Ouvrage payé au mètre carré.

### PRIX N° 204 : Etanchéité des reliefs :

Le procédé utilisé comprenant :

- Une couche d'imprégnation.
- Une couche bitumée oxydée 90/40 à chaud
- Un feutre bitumé de 3mm
- Une couche bitumée oxydée 90/40 à chaud
- Un feutre surfacé bitumé de 3mm

Payé au mètre linéaire.

### PRIX N° 205 : Protection des relevés d'étanchéité par des solins grillagés :

La protection de l'étanchéité des relevés sera assurée par un solin grillagé, exécuté au mortier de ciment dosé à 400kg de C.P.J 45 par m3 de sable et de 0.04 m d'épaisseur. Ce solin sera armé d'un grillage fixé en tête du relevé dans le support, par au moins 3 fixations par ml situées au-dessus du relevé d'étanchéité.

Cette protection sera fractionnée verticalement tous les 2 m environ par un joint sans épaisseur.

Dans les relevés de hauteur supérieure à 0.40 m le grillage sera remplacé par un métal déployé ou un treillis soudé.

Ouvrage payé pour l'ensemble des prestations ci-dessus au mètre linéaire pour tous développés y compris toutes sujétions d'exécution.

Payé au mètre linéaire.

### PRIX N° 206 : Fourniture et pose de gargouilles et gueulards pour évacuation des eaux pluviales :

Le raccordement du revêtement d'étanchéité aux conduits d'évacuation se fera par l'intermédiaire d'entrées d'eaux composées de deux parties (la platine et le mignon) assemblées par soudures. La platine réalisée en plomb de 4mm d'épaisseur minimum et de 0.50x0.50 m.

La platine sera insérée dans le revêtement d'étanchéité multicouches avec un élément en feuille supplémentaire disposée à sa sous face. Dans le cas où l'entrée d'eau est placée à proximité d'un relevé ou d'un angle (à moins de 0.15 m du bord de la descente), la platine sera relevée sur une hauteur de 0.12 m minimum le long du relevé ou des faces de l'angle.

H X

Moignons tronconiques réalisés en plomb de 3 mm d'épaisseur minimum soudés au centre de la platine. La saillie du moignon sous plafond sera de 0.15 m au minimum afin de permettre la réalisation du joint moignon et conduit. Ces entrées d'eaux en plomb seront protégées intérieurement par une couche d'enduit d'imprégnation dans le cas de protection rapportée en dur et extérieurement par enduit d'imprégnation ou un fourreau bitumé dans tous les cas. Ces entrées d'eaux seront munies de crapaudines ou de galeries garde-grève avec couvercle. Autour des entrées d'eaux, il sera disposé des gravillons de granulométrie propre à éviter l'entraînement dans les conduits d'évacuation des parties fines du sable des protections des revêtements d'étanchéité.

Ouvrage payé pour l'ensemble des prestations ci-dessus à l'unité pour toutes sections, y compris toutes sujétions d'exécution.

Ouvrage payé à l'unité.

#### **PRIX N° 207 : Protection d'étanchéité par chape dure de 4cm d'épaisseur**

Ce prix rémunère, les travaux de fourniture et mise en œuvre d'une chape en béton d'épaisseur 4cm pour protection dure de l'étanchéité, la chape sera réalisée en mortier dosé à 200KG/m3 de ciment CPJ35 mélangé au sable concassé.

Payé au mètre carré.

#### **PRIX N° 208 : Elargissement des traversées d'étanchéité**

Ce prix rémunère les travaux d'élargissement des soubassements de traversées d'étanchéités sur les allèges de poutres en béton armé par forage et mise en place des conduits en PVC de 60mm de diamètres, minimum, suivant les instructions du BET sur place pour permettre une meilleure circulation des eaux pluviales entre terrasses séparés par des poutres en allèges.

Payé au mètre linéaire de traversée élargie

#### **PRIX N° 209 : Etanchéité auto protégée granulé de 4 mm**

Ce prix rémunère les travaux de fourniture et mise en place de l'étanchéité des terrasses à pente élevée (terrasses à double versant) par une membrane bitumée de 4mm d'épaisseur ardoisé de couleur au choix du M.O et MO

Avant mise en place de la membrane, la terrasse sera nettoyé des débris de l'ancienne étanchéité après son décapage, ensuite mise en œuvre d'une couche de Flinkote (dosage et mode opérationnel suivant indications du BET insite)

Payé au mètre carré.

#### **PRIX N° 210 : Réfections des recouvrements de l'étanchéité auto protégé au niveau des chéneaux en béton**

Ce prix rémunère les travaux de renforcement des lignes de recouvrement de l'étanchéité autoprotégée des terrasses à double versants par brossage de l'existant sur une bande de 1.00m, dépoussiérage des ardoises de feutre existant, et collage d'une feutre bitumée ardoisée d'épaisseur 4mm.

Payé au mètre linéaire

### **300 : MENUISERIE ALUMINIUM, BOIS ET FERRONNERIE**

#### **PRIX N° 301 : Création d'ouvertures y/c linteaux en béton armé et traitements de bords**

Travaux de démolition de cloison pour création d'ouvertures (fenêtres, portes ou portes fenêtres) suivant indication du BET et MO insite. Pendant les travaux l'entrepreneur doit prévoir les étalements et dispositifs nécessaire pour ne pas nuire à la stabilité des murs. Ce prix comprend aussi l'évacuation des gravois à la décharge publique.

Ouvrage payé au mètre carré

#### **PRIX N° 302 : Fourniture et fixation de précadres métalliques galvanisé à chaud et peint**

La fourniture et fixation de précadres en tôle galvanisée de 20/10 mm d'épaisseur avec couche de peinture anti-rouille y compris le scellement à l'ossature gros-œuvres.

Après la pose de ces précadres, les raccordements avec les matériaux de maçonnerie devront être assurés par des profils plastiques ou par des mastics plastiques mis en place au moment de la pose.

Les précadres comporteront des pattes nécessaires pour les scellements ou la fixation sur la maçonnerie, elles doivent être suffisantes pour résister aux efforts du vent et aux manœuvres d'ouvertures. Elles seront de préférence renforcées au voisinage des axes et des points recevant les effets les plus élevés. Les précadres auront une section compatible avec les dimensions des cadres dormants et avec la nature des maçonneries de manière à permettre le calfeutrement.

Les scellements dans le gros œuvre se feront par un système de fixation à sec parmi les suivants :

- Fixation par équerres en plat plié ou cornière en acier galvanisé fixées elles-mêmes sur les tasseaux réservés à cet effet.
- Fixation par chevilles à expansion genre SPIT-ROCK

Ouvrage payé au mètre linéaire

**PRIX N° 303 : Fourniture et fixation des fenêtres et baies vitrées en aluminium**

Fourniture et pose des fenêtres vitrées ET BAIES VITREES en aluminium toutes dimensions type même modèle que l'existant.

L'ensemble de l'ouvrage devra être exécuté conformément aux règles de l'art, aux descriptif général et prescriptions du CCTP, aux recommandations des DTU et normes en vigueur.

Avant commencement de travaux l'entrepreneur doit fournir et faire valider les fiches techniques des produits.

Ouvrage payé au mètre carré, fourni et posé y compris ajustage, fixations, calage de mise à niveau, quincaillerie et accessoires spécifiques à la gamme, rejet d'eau, vitrage, essais, finitions et toutes sujétions d'exécution et de mise en œuvre.

Ouvrage payé au mètre carré

**PRIX N° 304 : Fourniture et fixation des grilles de défense galvanisés à chaud et peint**

Fourniture et pose des grillages métalliques de DEFENSE, en acier galvanisé à chaud de tout type et toutes dimensions similaires à l'existant. Une couche de peinture anti-rouille à y appliquer.

L'ensemble de l'ouvrage devra être exécuté conformément aux prescriptions du CCTP, aux règles de l'art, aux recommandations des DTU et normes en vigueur.

Ouvrage payé au mètre carré, fourni et posé y compris scellements et fixations, ajustage, calage de mise à niveau, quincaillerie et serrurerie, peinture, finitions et toutes sujétions d'exécution et de mise en œuvre.

Ouvrage payé au mètre carré

**PRIX N° 305 : Fourniture et fixation des grilles métalliques pour murs de clôture**

Fourniture et pose des grilles métalliques pour mur de clôture, en acier galvanisé à chaud de tout type et toutes dimensions. L'ensemble de l'ouvrage devra être exécuté conformément aux plans et détails du BET, aux prescriptions du CCTP, aux règles de l'art, aux recommandations des DTU et normes en vigueur.

Grilles métalliques pour mur de clôture :

- Montants en fer carré ou rond plein de 25x25 mm seront surmontés chacun, d'une flèche massive métallique couleur doré

- Profils horizontaux en fer plat, fer carré ou rond suivant les recommandations du BET-Encadrement en profilé métallique de 100 x 50 mm x 4mm scellés sur les éléments structuraux

Le tout réalisé suivant plans et détails du BET et suivant les règles de l'art. Y compris 2 couches de peinture anti-rouille chromatisant, après élimination des traces de rouille par brossage à la brosse métallique et 3 couches de peinture glycérophthalique Laquée de 1er choix couleur choix MO, suivant règlement de l'art. Y compris également toutes sujétions de fourniture de pose et de mise en œuvre.

Ouvrage payé au mètre linéaire

**PRIX N° 306 : Fourniture et fixation de barbelés et cerceaux métallique de protection**

Fourniture et fixation de barbelés et cerceaux métallique accrochés au mur de clôture, suivant détail du BET. Les caractéristiques du fil (diamètre, nuance et traitements) doivent être apparues dans la fiche technique à faire valider par le BET.

Un échantillon à soumettre à l'approbation de la maîtrise d'œuvre et maître d'ouvrage.

Ouvrage payé au mètre linéaire

**400 : REVÊTEMENTS DE SOLS ET MURS****PRIX N° 401 : Revêtement de sols en compacto y/c plinthe et renformis**

Fourniture et pose de carreaux Compacto d'importation de 1er choix, couleurs, finition de surface et calepinage sont au choix de la maîtrise d'œuvre mono cuisson 1200 °C et comprenant :

- Dimensions : 40x40cm ou 30x60cm au choix du BET et du maître d'ouvrage
- Préparation des supports,
- La forme de pente au mortier de ciment minimum 5 cm, parfaitement dressé et damé.
- La pose des carreaux se fera par ciment colle type SIKALASQA ou équivalent,
- Le remplissage des joints par ciment pur, teinte au choix du BET et du maître de l'ouvrage.
- Ces joints de 3mm doivent être réguliers et rectilignes.
- Plinthe en Compacto de 10 cm encastrée dans enduit de mortier de ciment.

L'ensemble exécuté conformément aux règles de l'art et aux DTU, aux normes, au classement UPEC (U4P4E3C2) y compris toutes sujétions de mise en œuvre et de finition, conformément aux généralités du devis descriptif ci avant et au calepinage, couleurs et directives de la maîtrise d'œuvre.

L'entreprise doit fournir une fiche technique et échantillon du revêtement à faire approuver par la maîtrise d'œuvre.  
Ouvrage payé au mètre carré de revêtement y compris fourniture, pose, forme de pente, raccord de l'enduit, et toutes sujétions de mise en œuvre au prix  
**Ouvrage payé au mètre carré.**

**PRIX N° 402 : Revêtement de sols et murs en faïence blanc 1<sup>er</sup> choix**

Fourniture et pose de revêtement de sols et murs, en carreaux de faïence blanc de premier choix, dimensions, motifs et finition de surface sont au choix de MO.

Ces carreaux, y compris frise assortie seront exécutés comme suit :

- ✓ La préparation du support,
- ✓ La mise en œuvre d'une couche de dressage au mortier de ciment dosé à 350 kg de CPJ 45 de 1 cm d'épaisseur,
- ✓ Fourniture et pose de carreaux de couleur blanche La pose s'effectuera à la bande au cordeau d'importation et au bain pilon à bain soufflant le mortier composé d'un volume de sable très fin passant au tamis 0.08 mm et d'un volume de ciment CPJ 45,

Les chants des carreaux formant angles saillants devront être réalisés à l'aide de baguettes spéciales en plastique

Remplissage des joints sur toute la profondeur à l'aide de coulis de ciment blanc teinté,

Raccords d'enduit au mortier de ciment sur une largeur moyenne de 10 cm aux limites du revêtement.

L'ensemble sera exécuté conformément aux prescriptions du CCTP, aux règles de l'art, aux normes en vigueur et aux recommandations de DTU.

Echantillons à soumettre à l'approbation du M.O. et du BET.

Ouvrages payés au mètre carré, y compris dressage, coupes, chutes, mise en œuvre, frises et toutes sujétions d'exécution.

**Ouvrage payé au mètre carré.**

**PRIX N° 403 : Revêtement du sol en granito poli blanc**

Ce prix rémunère la réalisation de revêtement de sol en granito poli ordinaire, dosage 100% de ciment blanc et gravette de Zaïen, Boujaad ou local

Comprenant :

- l'exécution d'une couche au mortier qui sera dressé à la règle d'une épaisseur suffisante pour la mise à niveau ( 5 cm au minimum ), sa surface étant rendue rugueuse par des stries exécutées à la truelle.
- La fourniture et mise en œuvre des joints en baguettes d'ébonite de 16 x 4 mm dont la répartition et les couleurs seront faites selon les indications du M.O. et du BET
- L'épandage de la gravette et le roulage seront exécutés avec soin de façon à ce que la surface visible des grains occupe au moins 80% de la surface du dallage
- Après un premier ponçage mécanique, il sera procédé à un masticage de ciment de telle sorte que la surface ainsi obtenue soit plane et sans marque, un deuxième ponçage sera effectué pour faire disparaître toutes irrégularités
- Il sera ensuite procédé au polissage jusqu'à obtention de la surface définitive conforme aux spécifications des règles de l'art en vigueur
- Un lustrage superficiel complétera le tout et sera réalisé au moyen de sel et pierre ponce spéciale lustrage

Ouvrage métré à la surface réellement exécutée, sans plus-value pour petites parties ou faibles largeurs, tous vides et ouvrages divers non revêtus déduits y compris plinthe.

**Ouvrage payé au mètre carré.**

**PRIX N° 404 : Revêtement en carreau strié type REV SOL ou similaire**

Exécuté en carreaux de type "REV SOL" ou équivalent de 33x33, Calpinage et couleur au choix du BET et du M.O.

La pose du revêtement se fera sur bain de mortier dosé à 300 kg de ciment 250/315 par m<sup>3</sup> de sable gros.

Forme nettoyée et débarrassée de tous déchets avant pose.

Carreaux posés selon la méthode dite "la bande" au cordeau et au filon (adhérence parfaite au mortier, celui-ci doit refluer partiellement dans les joints, l'entrepreneur devra assurer la protection des revêtements jusqu'à la fin des travaux, le nettoyage et lavage intégral de ce revêtement.

Tous les encadrements par cornières des regards des sociétés distributrices d'énergie, d'eau, d'assainissement et reprises des tampons de ces derniers sont à la charge de l'entrepreneur.

Échantillon A Soumettre avant pose pour Approbation du maître d'ouvrage et du M.O.

Ouvrage payé au mètre carré, y compris toutes sujétions, coupes, arêtes, arrondis, lis de pose, reprises par des cornières de regards publiques, tampons en béton armé avec anneaux pour l'ouverture des regards, jointement, retombées, petites surfaces, angles, gorges, bords, arrondis, coupes :

**Ouvrage payé au mètre carré.**

*Handwritten signature*

#### **PRIX N° 405 : Revêtement en mignonnette lavé blanc sur sol ou mur**

Exécuté sur forme en béton de 4cm d'épaisseur. Les gravillons d'oued seront d'une granulométrie de 5/15, bien calibrés et de teinte homogène. Ces gravillons seront incorporés au rouleau et uniformément répartis l'agrégat sera bien serré et débarrassé de toutes traces de ciment.

Les joints en matière plastique de 15mm suivant plan de calpinage au choix du M.O.

Soit les joints réalisés sur baguettes de bois qui seront enlevées après exécution pour être garnis au mortier de ciment tiré au fer.

**Ouvrage payé au mètre carré.**

### **500 : PEINTURE :**

#### **PRIX N° 501 : Peinture vinylique sur murs extérieurs**

**Destination :** Façades extérieures y compris acrotères.

**Localisation donnée à titre indicatif**

Sur enduit au mortier bâtard .Teinte à soumettre pour approbation au M.O. comprenant :

- Brossage énergique à la brosse chiendent des enduits de ciment afin d'enlever toutes les parties non adhérentes (sablonneuses ou autres).
- Une couche de vinyle dilué à 5% d'eau passé à la brosse.
- Une couche de vinyle pur non dilué dans la teinte.
- Une couche supplémentaire pourra être exigée, si la couverture du support de la peinture n'est pas parfaite

**Ouvrage payé au mètre carré, compté à la surface plane réelle tous vides déduits, sans plus-value pour petites parties et toutes sujétions.**

#### **PRIX N° 502 : Peinture vinylique sur plafonds intérieurs**

**Destination :** Plafonds intérieurs.

**Localisation donnée à titre indicatif**

Sur enduit au mortier lisse, taloché ou enduits de plâtre.

Teinte à soumettre pour approbation au M.O.

Peinture à exécuter comme suit:

- Egrenage, ponçage et rebouchage éventuel des fissures et trous
- Brossage énergique à la brosse en chiendent des enduits de toutes natures afin d'enlever toutes parties non adhérentes (sablonneuses ou autres).
- Une couche d'impression en vinyle dilué à l'eau selon la porosité du support (5 à 10%).
- Ratissage à l'enduit vinylique général.
- Ponçage général à l'enduit.
- Application de deux couches de peinture vinylique pur, livrée prête à l'emploi (application des couches par intervalle de trois heures). Type Vinylastral ou équivalent.

**Ouvrage payé au mètre carré à la surface réelle, compris toutes sujétions d'exécution.**

#### **PRIX N° 503 : Peinture glycérophthalique mate sur murs intérieurs**

**Destination :** Tous les murs intérieurs.

**Localisation donnée à titre indicatif**

Teinte au choix du maître d'ouvrage.

Tous les murs et plafonds intérieurs (sauf ceux des salles d'eau) recevront une peinture glycérophthalique mate, exécutée de la façon suivante :

- Egrenage des fonds, ponçage des irrégularités et rebouchage éventuel des fissures, trous, etc.
- Brossage énergique à la brosse chiendent des enduits de ciment afin d'enlever toutes les parties non adhérentes (sablonneuses ou autres); ce brossage est très important.
- Application d'une couche d'impression VINYLASTRAL dilué à 5 ou 1% d'eau selon la porosité du support.
- Ratissage au couteau à l'enduit "STOP" ou à l'enduit "TOUT PRÊT".
- Ponçage de l'enduit.
- Application d'une ou deux couches de peinture glycérophthalique mate "REXOMAT" pur et similaire pour obtenir un résultat satisfaisant.

Un intervalle de 24 heures est nécessaire entre l'application de chaque couche.

**Ouvrage payé au mètre carré, compté à la surface plane réelle tous vides déduits, sans plus value pour petites parties et toutes sujétions.**

**Ouvrage payé au mètre carré.**

**PRIX N° 504 : Peinture glycérophtalique laquée sur murs intérieurs et plafonds****Destination :** Murs et plafonds des sanitaires**Localisation donnée à titre indicatif**

Peinture à exécuter comme suit sur les enduits intérieurs hydrofuges :

- Egrenage, ponçage et rebouchage.
- Brossage énergique à la brosse en chientend des enduits de toutes natures afin d'enlever toutes parties non adhérentes (sablonneuses ou autres).
- Une couche d'impression en vinyle dilué à d'eau selon la porosité du support (5 à 10 %).
- Enduisage général au couteau à l'enduit vinylique.
- Ponçage général à l'enduit.
- Application de deux couche de peinture de finition d'email CELLUC ou équivalent

Ouvrage payé au mètre carré, y compris toutes sujétions d'exécution de fourniture et de pose.

**PRIX N° 505 : Peinture glycérophtalique laquée sur menuiserie bois**

Peinture glycérophtalique laquée sur menuiserie bois couleur au choix du M.O. et sera exécutée comme suit :

Chez le menuisier :

- Brûlage et isolation à la gomme laquée des nœuds résineux
- 1 couche d'impression en Astra latex 8001 ou équivalent en qualité et prix diluée à 10% d'eau

Au chantier :

- isoler toutes les parties avec 1 couche plombium ou équivalent en qualité et prix
- Ratissage au couteau de la couche d'enduit
- Ponçage de l'enduit
- 2 couches de peinture glycérophtalique type Astral ou équivalent en qualité et prix à 24 heures d'intervalle
- 1 couche d'Email glycérophtalique Celluc ou équivalent en qualité et prix

Ouvrage payé au mètre carré sans plus-value.

**PRIX N° 506 : Peinture glycérophtalique laquée sur menuiserie métallique**

Ce prix comprend l'application, sur menuiserie métallique et grilles, de peinture glycérophtalique laquée au pistolet sur les deux faces et dont la couleur est au choix du M.O. selon le mode suivant :

a) Travaux préparatoires :

Déroutillage et décalaminage du subjectile par grattage et ponçage. Lavage au solvant (White Spirit).

b) Impression :

Application de 2 couches de Primaire Antirouille exempt de plomb et de chromate (PRIMAIRE V750) avec un séchage de 24 heures entre les couches. Après un délai de séchage de 24 heures, application d'une ou (de deux) couche de (SOUS-COUCHE V. 779).

c) Finition :

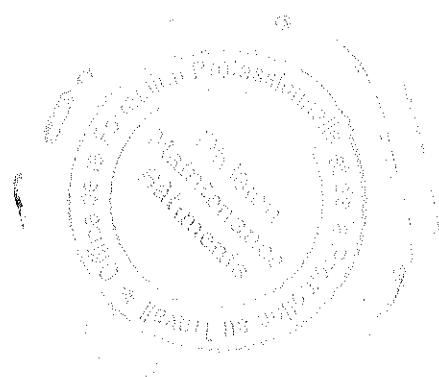
Application d'une couche de laquée Alkyde uréthane brillante (CELLUC 109). Teinte aux choix du Maître d'ouvrage.

Ouvrage payé au mètre carré, sans plus-value pour enduit rustique ou tyrolien.

Le Maître d'Ouvrage	Le Soumissionnaire
	Lu et Accepté  SANSSE Mohamied DIRECTEUR DU PATRIMOINE

## CHAPITRE IV

### BORDEREAU DES PRIX- DETAIL ESTIMATIF



**Travaux d'aménagement et de renforcement au Centre Social Mixte DAR MOUIGNA à Tanger**

**BORDEREAU DES PRIX- DETAIL ESTIMATIF**

N° PRIX	DESIGNATION DES OUVRAGES	Ute	Qté	P. UNITAIRE en DHs H.T	TOTAL TOTAL en DHs H.T
	<b>100 : GROS OEUVRE</b>				
	<b>A / TRAVAUX DE DECAPAGE, DEMOLITION, TERRASSEMENT ET TRAVAUX PREPARATOIRES :</b>				
101	Décapage du revêtement intérieur tous types et toutes natures	m2	200		
102	Démolition des longrines en béton armé y compris cisaillement des armatures	ml	30		
103	Démolition de structures de dallage intérieur de 15cm d'épaisseur y compris armatures	m2	200		
104	Démolition des chainages en béton armé y compris moellons et étalement des maçonneries en briques ou en agglos	m3	15		
105	Décapage du revêtement Extérieur tous types et toutes natures	m2	612		
106	Démolition de structures de dallage extérieur	m2	620		
107	Terrassement en déblais des sols de toutes natures y compris rocher et l'évacuation	m3	596		
108	Fourniture et mise en place d'une couche drainante en Ballast 20/80	m3	210		
109	Fourniture et mise en place d'une couche en gravillon 10/20 compactée	m3	160		
110	Fourniture et mise en place d'une couche en sable de mer compacté	m3	70		
	<b>B / BETON ET BETON ARME POUR INFRASTRUCTURE, SUPERSTRUCTURES ET MACONNERIES</b>				
111	Béton de propreté	m <sup>3</sup>	70		
112	Gros béton	m <sup>3</sup>	480		
113	Travaux de scellements d'armatures	U	14		
114	Béton dosé à 350KG/m3 pour longrines, parties de futs, encadrements des dallages extérieurs et poutres de vide sanitaire	m <sup>3</sup>	60		
115	Béton dosé à 400KG/m3 pour semelles filantes, goussets de renforts de bases de murs de soutènement:	m <sup>3</sup>	96		
116	Carottage sur mur de soutènement existant d'une épaisseur moyenne de 40cm armé, fourniture et mise en place de Barbacanes de diamètre 40mm d'une profondeur minimale de 1,00m.	U	140		
117	Armatures à haute limite élastique pour béton armé FE500	Kg	23000		
118	Dallage en Béton 22cm avec double nappe HA14 Ep15 Y/C chape dur et film polyane	m <sup>2</sup>	200		
119	Dallage en Béton de 17cm avec double nappe HA12 Ep15 Y/C chape dure et film polyane	m <sup>2</sup>	620		
120	Arase étanche	ml	180		
121	Mur de Maçonnerie en agglos de 20 y compris enduits sur deux faces	m <sup>2</sup>	160		
122	Enduit au mortier de ciment intérieur ou extérieur	m2	300		
	<b>C/ PLOMBERIE POUR EVACUATION DES EAUX PLUVIALES ET/OU ALIMENTATION EN EAU POTABLE</b>				
123	Buse en PVC Type Assainissement DN110	ml	27		
124	Buse en PVC Type Assainissement DN160	ml	112		
125	Buse en PVC Type Assainissement DN200	ml	40		
126	Buse en PVC Type Assainissement DN315	ml	35		
127	Buses double paroi diamètre D110 pour réseau électrique	ml	60		

H 2

## BORDEREAU DES PRIX- DETAIL ESTIMATIF

N° PRIX	DESIGNATION DES OUVRAGES	Uté	Qté	P. UNITAIRE en DHs H.T	TOTAL TOTAL en DHs H.T
128	Regards visitables ou non visitables toutes dimensions et toutes profondeurs y compris trappes en béton armé	U	12		
129	Caniveaux en béton armé avec grille en fonte	ml	278		
130	Tuyauterie en polyéthylène PN16 tous diamètres	ml	26		
131	Tuyauterie en PPR tous diamètres	ml	38		
	<b>TOTAL (HT) : 100 : GROS ŒUVRE</b>				
	<b>200 : ETANCHEITE</b>				
201	Décapage de l'étanchéité existante et forme de pente existante	m <sup>2</sup>	1100		
202	Forme de pente y/c chape de surfacage	m <sup>2</sup>	1100		
203	Etanchéité en complexe élastomère bicouche	m <sup>2</sup>	1100		
204	Etanchéité des reliefs	ml	390		
205	Protection des relevés d'étanchéité par des solins grillagés	ml	390		
206	Fourniture et pose de gargouilles et gueulards pour évacuation des eaux pluviales	U	12		
207	Protection d'étanchéité par chape dure de 4cm d'épaisseur	m <sup>2</sup>	1100		
208	Elargissement des traversés d'étanchéité	ml	40		
209	Etanchéité auto protégée granulé de 4 mm	m <sup>2</sup>	820		
210	Réfections des recouvrements de l'étanchéité auto protégé au niveau des chéneaux en béton	ml	60		
	<b>TOTAL (HT) : 200 : ETANCHEITE</b>				
	<b>300 : MENUISERIE ALUMINIUM, BOIS ET FERRONNERIE</b>				
301	Création d'ouvertures y/c linteaux en béton armé et traitements de bords	m <sup>2</sup>	16		
302	Fourniture et fixation de précadres métalliques galvanisé à chaud et peint	ml	25		
303	Fourniture et fixation des fenêtres et baies vitrées en aluminium	m <sup>2</sup>	16		
304	Fourniture et fixation des grilles de défense galvanisés à chaud et peint	m <sup>2</sup>	20		
305	Fourniture et fixation des grilles métalliques pour murs de clôture	ml	140		
306	Fourniture et fixation de barbelés et cerceaux métallique de protection	ml	140		
	<b>TOTAL (HT) : 300 : MENUISERIE ALUMINIUM, BOIS ET FERRONNERIE</b>				
	<b>400 : REVÊTEMENTS DE SOLS ET MURS</b>				
401	Revêtement de sols en compacto y/c plinthe et renformis	m <sup>2</sup>	170		
402	Revêtement de sols et murs en faïence blanc 1er choix	m <sup>2</sup>	300		
403	Revêtement du sol en granito poli blanc	m <sup>2</sup>	280		
404	Revêtement en carreau strié type REV SOL ou similaire	m <sup>2</sup>	450		
405	Revêtement en mignonnette lavé blanc sur sol ou mur	m <sup>2</sup>	190		
	<b>TOTAL (HT) : 400 : REVÊTEMENTS DE SOLS ET MURS</b>				

**Travaux d'aménagement et de renforcement au Centre Social Mixte DAR MOUIGNA à Tanger**

**BORDEREAU DES PRIX- DETAIL ESTIMATIF**

N° PRIX	DESIGNATION DES OUVRAGES	Uté	Qté	P. UNITAIRE en DHs H.T	TOTAL TOTAL en DHs H.T
	<b>500 : PEINTURE</b>				
501	Peinture vinylique sur murs extérieurs	m <sup>2</sup>	1120		
502	Peinture vinylique sur plafonds intérieurs	m <sup>2</sup>	800		
503	Peinture glycérophtalique mate sur murs intérieurs	m <sup>2</sup>	800		
504	Peinture glycérophtalique laquée sur murs intérieurs et plafonds	m <sup>2</sup>	920		
505	Peinture glycérophtalique laquée sur menuiserie bois	m <sup>2</sup>	30		
506	Peinture glycérophtalique laquée sur menuiserie métallique	m <sup>2</sup>	30		
	<b>TOTAL (HT) : 500 : PEINTURE</b>				

**Récapitulation générale**

<b>TOTAL (HT) : 100 : GROS ŒUVRE</b>	
<b>TOTAL (HT) : 200 : ETANCHEITE</b>	
<b>TOTAL (HT) : 300 : MENUISERIE ALUMINIUM, BOIS ET FERRONNERIE</b>	
<b>TOTAL (HT) : 400 : REVÊTEMENTS DE SOLS ET MURS</b>	
<b>TOTAL (HT) : 500 : PEINTURE</b>	

<b>TOTAL TRAVAUX EN DIRHAMS HORS TAXES</b>	
<b>T.V.A à 20% (DHS)</b>	
<b>TOTAL TRAVAUX EN DIRHAMS TOUTES TAXES COMPRISES</b>	

HLX