

**ROYAUME DU MAROC**

**\*\*\_\*\*\_\*\*\_\*\*\_\*\***

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

**AVIS D'APPEL D'OFFRES OUVERT N°286/2021**

Le **04 Janvier 2022 à 11 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 de l'ISTA et de l'Internat KHEMISSSET**.

Le dossier d'appel d'offres peut être retiré au service des marchés à la Direction de l'Approvisionnement et la Logistique, sis Intersection de la Route BO n° 50 et la R.N.11 (Route Nouaceur SidiMaârouf) 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 estfixé à la somme de **Cent cinquante mille Dirhams (150 000.00 DH)**.

L'estimation des coûts de prestation établie par le Maître d'ouvrage est fixée à la somme de **Dix millions deux cent quatre-vingt-neuf mille neuf cent seize Dirhams (10 289 916,00 DH) en TTC**.

**Une visite des lieux obligatoire**, au profit des concurrents, aura lieu à **l'ISTA KHEMISSSET**, en date du **21 Décembre 2021 à 11 Heures**.

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'OFPPT.

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.
- ❖ Soit transmis par voie électronique conformément aux dispositions de l'arrêté du ministère de l'économie et des finances n°20-14 du 8 kaada 1435 (4 septembre 2014) relatif à la dématérialisation des procédures de passation des marchés publics.

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 2021/286**

في يوم 04 يناير 2022 على الساعة الحادية عشرة والنصف 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 اشغال تهيئة المعهد المتخصص في التكنولوجيا التطبيقية و الداخلية الخميسات.

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 مائة وخمسون ألف (150 000,00) درهم

الكلفة التقديرية للأعمال المحددة من طرف صاحب المشروع تبلغ عشرة ملايين ومئتان وتسعة وثمانون ألفا وتسعمائة وستة عشر درهم (10 289 916,00) مع احتساب جميع الرسوم

زيارة الموقع إلزامية لفائدة المترشحين بتاريخ: 21 دجنبر 2021 على الساعة الحادية عشرة صباحا وذلك بالمعهد المتخصص في التكنولوجيا التطبيقية الخميسات.

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.
- إما إيداع أظرفتهم إلكترونيا عبر بوابة الصفقات العمومية وفقا لمقتضيات مرسوم وزارة الاقتصاد و المالية رقم 20-14 (4 شتنبر 2014) ل 8 دوالقعدة 1435 المتعلق بتجريد مساطر الصفقات العمومية من الصفة المادية.

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

**ROYAUME DU MAROC**

\*\*\*\*\*



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

**APPEL D'OFFRES OUVERT  
(SÉANCE PUBLIQUE)**

**N° 286 /2021**

**OBJET :**

**TRAVAUX D'AMENAGEMENT DE L'ISTA ET DE L'INTERNAT KHEMISSSET**

**REGLEMENT DE LA CONSULTATION**



## Sommaire

ARTICLE 1 : OBJET DU REGLEMENT DE LA CONSULTATION .....	3
ARTICLE 2 : MAITRE D'OUVRAGE .....	3
ARTICLE 3 : DEFINITIONS .....	3
ARTICLE 4: MODE D'ATTRIBUTION.....	3
ARTICLE 5 : DESCRIPTION SOMMAIRE DU PROJET .....	3
ARTICLE 6 : CONDITIONS REQUISES DES CONCURRENTS .....	4
ARTICLE 7 : JUSTIFICATION DES CAPACITES ET DES QUALITES DES CONCURRENTS.....	4
ARTICLE 8 : DOCUMENTS A FOURNIR PAR LES ETABLISSEMENT PUBLICS .....	6
ARTICLE 9 : CONTENU DES DOSSIERS DES CONCURRENTS.....	7
ARTICLE 10 : COMPOSITION DU DOSSIER D'APPEL D'OFFRES.....	8
ARTICLE 11 : VISITE DES LIEUX.....	8
ARTICLE 12 : INFORMATION ET DEMANDE D'ECLAIRCISSEMENTS .....	8
ARTICLE 13 : MODIFICATION DANS LE DOSSIER D'APPEL D'OFFRES.....	8
ARTICLE 14 : PRESENTATIONS DES DOSSIERS DES CONCURRENTS .....	9
ARTICLE 15 : DEPOT DES PLIS DES CONCURRENTS.....	9
ARTICLE 16 : RETRAIT DES PLIS .....	10
ARTICLE 17 : DELAI DE VALIDITE DES OFFRES .....	10
ARTICLE 18 : LANGUE DE L'OFFRE .....	10
ARTICLE 19 : MONNAIE DE L'OFFRE .....	11
ARTICLE 20 : PREFERENCE EN FAVEUR DU CANDIDAT NATIONAL.....	11
ARTICLE 21 : EVALUATION DES OFFRES DES CONCURRENTS.....	11



## **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 **TRAVAUX D'AMENAGEMENT DE L'ISTA ET DE L'INTERNAT KHEMISSSET**

Il est établi en vertu des dispositions de l'article n°18, du règlement des marchés, approuvé le 18 Chaâbane 1435 (16 Juin 2014), relatif aux marchés publics de l'Office de la Formation Professionnelle et de la Promotion du Travail (OFPPT).

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 objet du présent marché portent notamment sur l'exécution des corps d'état ci-après :

- Démolitions et déposes
- Gros œuvre – assainissement - étanchéité ;
- Revêtements - Faux plafonds ;
- Menuiserie bois – aluminium - métallique ;
- Electricité- détection incendie - vidéosurveillance ;
- Plomberie sanitaire - protection incendie – climatisation - air comprimé
- Peinture ;
- Travaux d'aménagement extérieur.

La consistance physique des travaux est décomposée comme suit :

- Aménagement et réaménagement des blocs des ateliers existants ;
- Réaménagement des salles de cours et des locaux annexes existants ;
- Reprise de l'ensemble de la menuiserie en bois et métallique existante ;



- Reprise de l'ensemble des enduits intérieurs et extérieurs dégradés ;
- Reprise de la peinture ;
- Reprise de l'ensemble des installations électriques ;
- Reprise de l'ensemble des installations informatiques et téléphoniques ;
- Reprise de l'ensemble des installations de plomberie-sanitaire – protection incendie - climatisation ;
- Installation des dispositifs de protection incendie, de détection incendie et de vidéosurveillance ;
- Réalisation du réseau d'air comprimé aux ateliers ;
- Aménagement extérieur : allées piétonnes, espaces verts, etc.
- Réhabilitation du réseau d'assainissement ;
- Construction du porche d'entrée ;
- Démolition et reprise de la salle de prière existante.
- Transformation de la buvette en bureau du directeur.
- Construction d'un bloc sanitaire ;
- Tous les aménagements et les réhabilitations nécessaires au bon fonctionnement de l'établissement.

## **ARTICLE 6 : CONDITIONS REQUISES DES CONCURRENTS**

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

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 :

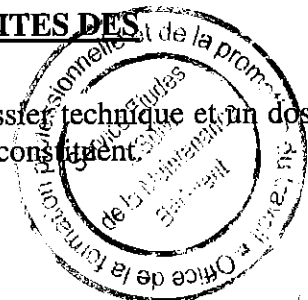
- Les personnes en liquidation judiciaire ;
- Les personnes en redressement judiciaire, sauf autorisation spéciale délivrée par l'autorité judiciaire compétente ;
- Les personnes ayant fait l'objet d'une exclusion temporaire ou définitive prononcée dans les conditions fixées par l'article n°142 du Règlement des Marchés de l'OFPPPT ;
- 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'OFPPPT.

**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 avalisées 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'OFPPPT.
- + 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'OFPPPT :**

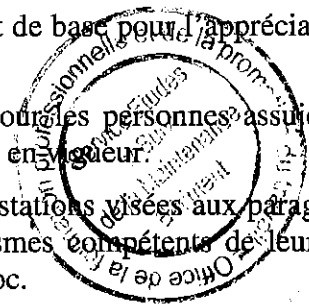
- a) La ou les pièces justifiant les pouvoirs conférés à la personne agissant au nom du concurrent et ce conformément à l'alinéa a) du paragraphe 2 de l'article n°25 du Règlement des Marchés de l'OFPPPT ;
- b) Une attestation ou sa copie certifiée conforme à l'originale délivrée depuis moins d'un an 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 :**

1- Originale ou copie certifiée conforme à l'original du certificat de qualification et de classification délivré 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 l'arrêté d'application n° 3289-17 du 04 Décembre 2017. La qualification et la classification minimale exigée est :

<b>Secteur A</b>	<b>Classe 3</b>	<b>Qualification : A5</b>
------------------	-----------------	---------------------------

2- Les attestations ou leurs copies certifiées conformes à l'originale délivrées par les maîtres d'ouvrage publics ou privés 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. Un modèle d'attestation de référence est en annexe 1 à titre indicatif.

### **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 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.

Un modèle d'attestation de référence est en annexe I à titre indicatif.

## **C/ DOSSIER ADDITIF**

Le dossier additif comprend :

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

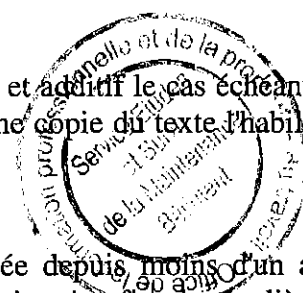
## **ARTICLE 8 : DOCUMENTS A FOURNIR PAR LES ETABLISSEMENT PUBLICS**

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 ;

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, technique et additif** 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.

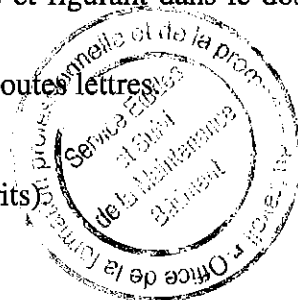
Le montant total de l'acte d'engagement doit être libellé en chiffres et en toutes lettres.

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.



*K*

## **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 architecturaux, les plans techniques ;
- 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 : VISITE DES LIEUX**

Une **visite des lieux obligatoire** à l'ISTA KHEMISSSET sera organisée par le Maître d'Ouvrage pour permettre aux candidats de connaître parfaitement les difficultés techniques inhérentes au projet. La date et le lieu de cette réunion sont indiqués dans l'avis d'appel d'offres.

## **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.

Les concurrents qui n'ont pas assisté à la visite des lieux ne sont pas admis à élever de réclamation sur le déroulement de la visite des lieux tels que relatés dans le procès-verbal qui leur a été communiqué ou mis à leur disposition par le maître d'ouvrage.

## **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'OFPPPT :

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 ".

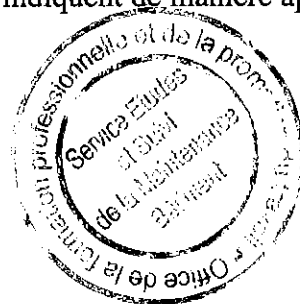
B- Ce pli contient deux enveloppes distinctes :

a) La première enveloppe contient les pièces des dossiers administratif, technique et additif, 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'OFPPPT, les plis sont, au choix des concurrents :

Handwritten signature and initials.

- Soit déposés, contre récépissé, dans les bureaux de la Direction de l'Approvisionnement et de la Logistique (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.
- Soit transmis par voie électronique conformément aux dispositions de l'arrêté du ministère de l'économie et des finances n°20-14 du 8 kaada 1435 (4 septembre 2014) relatif à la dématérialisation des procédures de passation des marchés publics.

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'OFPPPT, 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 14 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.

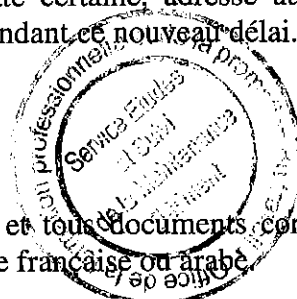
Si la commission d'appel d'offres estime ne pas être en mesure d'effectuer son choix pendant le délai prévu ci-dessus, le maître d'ouvrage saisit les concurrents, avant l'expiration de ce délai par lettre recommandée avec accusé de réception ou par fax confirmé ou par tout autre moyen de communication 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'OFPPPT 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 des concurrents seront examinées conformément aux articles 36, 39, 40 et 41 des marchés publics de l'OFPPPT.

A cet effet, seules seront admis les concurrents ayant présentés :

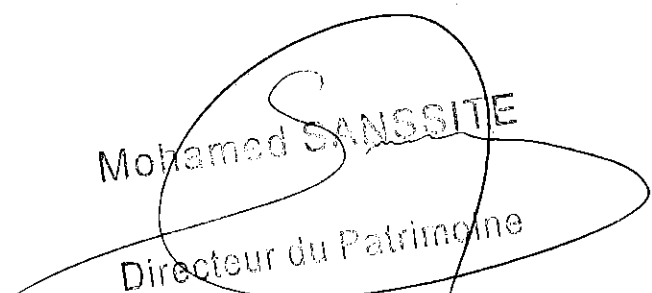
- Un certificat de qualification et de classification en cours de validité répondant aux exigences minimum précisées à l'alinéa I paragraphe BI de l'article 7 du présent règlement de consultation.
- Au moins une (1) attestation de références précisant les mentions exigées au niveau de l'alinéa 2 paragraphe BI et l'alinéa 2 paragraphe B2 de l'article 7 du présent règlement de consultation, délivrées par les maîtres d'ouvrages publics ou privés, réceptionnés à titre provisoires courant les (5) cinq dernières années (2016-2017-2018-2019-2020) et dont le montant est supérieur ou égal à 70 % de l'estimation des prestations objet du présent appel d'offres.

Étant précisé que :

- Les attestations ne précisant pas une des mentions exigées par l'alinéa 2 paragraphe BI et l'alinéa 2 paragraphe B2 de l'article 7 (la nature et le montant des prestations, la date de réception provisoire des travaux, l'appréciation du maître d'ouvrage, la qualité du signataire) ne seront pas comptabilisés.
- Les attestations de références portant une appréciation entachant la bonne exécution (Non-respect des délais d'exécutions, vices de réalisations, . .) ne seront pas comptabilisés.
- Pour les attestations de références délivrées aux groupements, ils seront comptabilisés sur la base de la cote part réalisées par le(s) concurrent(s) tel que précisé par le maître d'ouvrage du projet au niveau de l'attestation délivrée. Les attestations délivrées aux groupements sans précisions des côtes part réalisées par le(s) concurrent(s) ne seront pas comptabilisés.
- Pour les entreprises étrangères, le certificat de qualification et de classification précité n'est pas exigé mais le nombre des attestations à présenter dans les mêmes conditions que les entreprises nationales est porté à 4.

- Les offres des groupements seront évaluées conformément à l'article 140 du règlement des marchés publics 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
 Mohamed SANSSITE Directeur du Patrimoine

K  
q



## 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 DE L'ISTA ET DE L'INTERNAT KHEMISSSET**

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, de l'article 17, du règlement des marchés, approuvé le 18 Chaâbane 1435 (16 Juin 2014), relatif aux marchés publics de l'Office de la Formation Professionnelle et de la Promotion du Travail (OFPPT).

#### 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

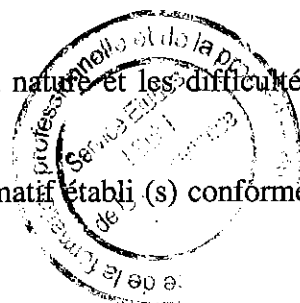
Je (1), soussigné ..... (Prénom, nom et qualité au sein de l'entreprise)  
Agissant au nom et pour le compte de ..... (Raison sociale et forme juridique de la société)  
Au capital de: .....  
Adresse du siège social de la société .....  
Adresse du domicile élu .....  
Affiliée à la CNSS sous le n° ..... (2) et (3)  
Inscrite au registre du commerce ..... (Localité) sous le n° ..... (2) et (3)  
N° de patente ..... (2) et (3)  
ICE ..... (2) et (3)

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 :

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.....ouvert auprès de .....

**Fait à.....le.....**

(Signature et cachet du concurrent)

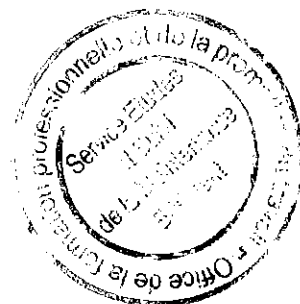
(1) lorsqu'il s'agit d'un groupement, ses membres doivent :

- 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





## 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 DE L'ISTA ET DE L'INTERNAT KHEMISSSET**

#### 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) ouvert auprès de .....

#### 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)

ICE.....(1)

N° du compte courant postal, bancaire ou à la TGR.....(RIB).....ouvert auprès de .....

#### - 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 ;

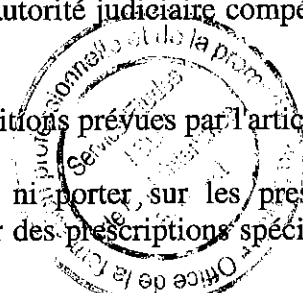
2- que je remplie les conditions prévues à l'article 24 du Règlement des Marché de l'OFPPT approuvé le 18 Chaabane 1435 (16 Juin 2014);

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 ;



- à confier les prestations à sous-traiter à des PME installées aux 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'OFPPPT.
- 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'OFPPPT, relatives à l'inexactitude de la déclaration sur l'honneur.

Fait à.....le.....

Signature et cachet du concurrent

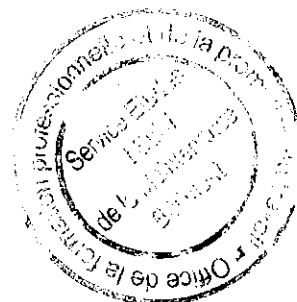
**(1)** Pour les concurrents non installés au Maroc, préciser la référence des documents équivalents et lorsque ces documents ne sont pas délivrés par leurs pays d'origine, la référence à l'attestation délivrée par une autorité judiciaire ou administrative du pays d'origine ou de provenance certifiant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

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



## ANNEXE 1

### Attestation de référence type

Je soussigné Mr. .... (Préciser la qualité du signataire)

.....

Représentant Maître d'ouvrage : .....

Atteste que l'entreprise.....

Titulaire du marché n ° .....

Objet des travaux de .....

A réalisé les lots suivants :.....« Préciser les lots réalisés »

(Gros œuvre, revêtements, menuiserie, courant fort, courant faible, plomberie  
sanitaires, climatisation, VRD. . . »

Montant du marché relatif aux travaux de construction : .....

Surface couverte des planchers : .....

Date de commencement des travaux : .....

Date de réception provisoire : .....

Appréciation du maître d'ouvrage : .....



ROYAUME DU MAROC

\*\*\*\*\*



MAITRE D'OUVRAGE

OFFICE DE LA FORMATION PROFESSIONNELLE ET DE  
LA PROMOTION DU TRAVAIL

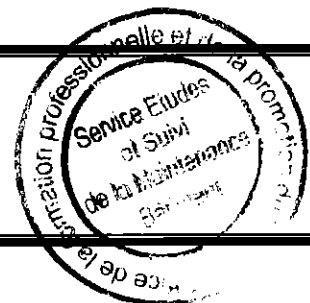
APPEL D'OFFRES OUVERT  
(SÉANCE PUBLIQUE)

N° 2.86/2021

OBJET :

TRAVAUX D'AMENAGEMENT DE L'ISTA ET DE L'INTERNAT KHEMISSSET

CAHIER DES PRESCRIPTIONS SPECIALES



Handwritten signature and initials.

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

ARTICLE 1 : OBJET DU MARCHE  
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 : ORIGINE, QUALITE ET MISE EN ŒUVRE DES MATERIAUX ET PRODUITS  
ARTICLE 22 : OBLIGATION ET RESPONSABILITE EN MATIERE D'ESSAIS  
ARTICLE 23 : PLANS DE RECOLLEMENT  
ARTICLE 24 : NANTISSEMENT  
ARTICLE 25 : RESILIATION  
ARTICLE 26 : REPRISE DE MATERIEL ET DES MATERIAUX EN CAS DE RESILIATION  
ARTICLE 27 : AJOURNEMENT OU CESSATION DES TRAVAUX  
ARTICLE 28 : PERIODE DE GARANTIE  
ARTICLE 29 : REGLEMENT DE POLICE ET DE VOIRIE  
ARTICLE 30 : ORDRES DE SERVICE – LETTRES – INSTRUCTIONS  
ARTICLE 31 : AUGMENTATION OU DIMUNITION DANS LA MASSE DES TRAVAUX - MODIFICATIONS  
ARTICLE 32 : DOCUMENTS  
ARTICLE 33 : 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 ET GESTION DES DECHETS DU CHANTIER  
ARTICLE 40 : DROIT DE TIMBRES  
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 – ATTACHEMENT  
ARTICLE 55 : MESURE DE L'AVANCEMENT DES TRAVAUX

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

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

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



Marché n° ...../2021

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 Chaâbane 1435 (16 Juin 2014), relatif aux marchés publics de l'Office de la Formation Professionnelle et de la Promotion du Travail.

**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 :**

**Cas d'une personne morale**

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

**D'AUTRE PART**

**IL A ETE ARRETE ET CONVENU CE QUI SUIIT**

**Cas d'une personne physique**

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

**D'AUTRE PART**

**IL A ETE ARRETE ET CONVENU CE QUI SUIIT**

**Cas d'un groupement**

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

Membre 1 :

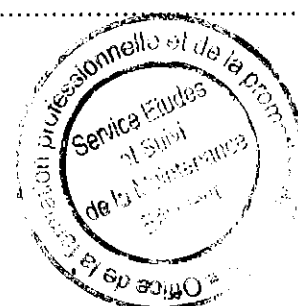
M.....qualité.....  
Agissant au nom et pour le compte de .....en vertu des pouvoirs qui lui sont conférés.  
Au capital social .....Patente n°.....  
ICE n°.....  
Registre de commerce de ..... Sous le numéro.....  
Affilié à la CNSS sous n°.....  
Faisant élection de domicile au .....  
Compte bancaire n° (RIB sur 24 chiffres) .....  
Ouvert auprès de :.....  
Membre 2 : ..... (Servir les renseignements le concernant)

Membre n : .....

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

**D'AUTRE PART**

**IL A ETE ARRETE ET CONVENU CE QUI SUIIT**



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

K q



## **ARTICLE 1 : OBJET DU MARCHE**

Le présent marché a pour objet les **travaux d'aménagement de l'ISTA et de l'internat Khemisset**.

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

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**

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

- Démolitions et déposes
- Gros œuvre – assainissement - étanchéité ;
- Revêtements - Faux plafonds ;
- Menuiserie bois – aluminium - métallique;
- Electricité- détection incendie - vidéosurveillance;
- Plomberie sanitaire - protection incendie – climatisation - air comprimé ;
- Peinture ;
- Travaux d'aménagement extérieur.

La consistance physique des travaux est décomposée comme suit :

- Aménagement et réaménagement des blocs des ateliers existants ;
- Réaménagement des salles de cours et des locaux annexes existants ;
- Reprise de l'ensemble de la menuiserie en bois et métallique existante ;
- Reprise de l'ensemble des enduits intérieurs et extérieurs dégradés;
- Reprise de la peinture;
- Reprise de l'ensemble des installations électriques ;
- Reprise de l'ensemble des installations informatiques et téléphoniques ;
- Reprise de l'ensemble des installations de plomberie-sanitaire – protection incendie - climatisation ;
- Installation des dispositifs de protection incendie, de détection incendie et de vidéosurveillance ;
- Réalisation du réseau d'air comprimé aux ateliers ;
- Aménagement extérieur : allées piétonnes, espaces verts, etc.
- Réhabilitation du réseau d'assainissement ;
- Construction du porche d'entrée ;
- Démolition et reprise de la salle de prière existante.
- Transformation de la buvette en bureau du directeur.
- Construction d'un bloc sanitaire ;
- Tous les aménagements et les réhabilitations nécessaires au bon fonctionnement de l'établissement.

## **ARTICLE 4 : PIECES CONSTITUTIVES DU MARCHE – 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 d'exécution,
- 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.

### **b) Documents généraux**

- 1 – Le règlement des marchés, approuvé le 18 Chaâbane 1435 (16 Juin 2014), relatif aux marchés publics de l'Office de la Formation Professionnelle et de la Promotion du Travail (OFPPT).
- 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.
- 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 – La circulaire ministérielle n°31/0716 du 22/02/94 relative aux mesures de sécurité dans les chantiers de bâtiment et de travaux publics.
- 14 – l'arrêté n°2-3663 du 13/07/2005 portant organisation financière et comptable de l'OFPPPT.
- 15- 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.

**c) 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.
Attestations 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 MARCHÉ**

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 MARCHÉ – 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  $\geq 30\text{mm/jour}$  ;
- Fête de sacrifice : 15 jours à compter du 1<sup>er</sup> jour déclaré officiellement férié ;
- Fête Al Fitr : 10 jours à compter du 1<sup>er</sup> jour déclaré officiellement férié.

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.

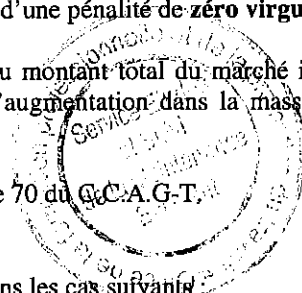
#### **8.3.3 Non-respect du délai d'évacuation du chantier en cas de résiliation**

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 (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**

##### **11.1 RECEPTION PROVISOIRE PARTIELLE**

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

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

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

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

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

##### **11.2 RECEPTION PROVISOIRE**

La réception provisoire ne pourra être prononcée qu'à l'achèvement de l'ensemble des travaux et de la remise en état des lieux, et après la livraison du dossier complet des plans de recollement objet de l'article 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 d'un an, l'Entrepreneur sera tenu d'entretenir les ouvrages et de réparer à ses frais les parties qui seraient reconnues défectueuses par suite de vices de matière ou défauts de construction.

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 d'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 :  
**150.000,00 Dirhams (Cent Cinquante 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 qualifié assurant la Direction du chantier et habilité à prendre toutes décisions même financières.

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

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

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

Quel que soit le motif de remplacement du personnel, l'agrément des nouveaux cadres proposés s'effectuera sur la base des curriculums 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 par 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.
  - 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 d'exécutions .

Ces responsabilités ne seront atténuées en rien par les vérifications et les approbations données par le Maître d'ouvrage, 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 d'établir à sa charge les plans d'exécution des travaux tous corps d'état objet de ce marché et les faire valider par le maître d'ouvrage et la maîtrise d'œuvre.

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 avec les fiches techniques correspondantes. 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 :

- L'étude de sol pour les blocs à construire ;
- 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) ;

- Les essais d'écrasement sur le béton à 7jet 28 j et l'affaissement au cône d'Abrams;
  - Les aciers ;
  - Les matériaux pour remblais et contrôle du compactage ;
  - Produits manufacturés (hourdis, briques, agglos, ...) ;
  - L'étanchéité, la menuiserie, la peinture ainsi que tous les essais qui concernent tous les autres lots techniques prévus dans le cadre du présent marché (plomberie, climatisation, électricité etc.).
- 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 cotés 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 bénéficiaire 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.

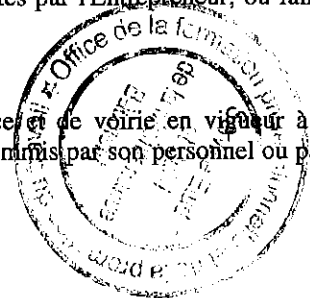
Si, au moment de la réception définitive, il est reconnu que certains ouvrages ne sont pas en bon état, le Maître d'ouvrage peut prolonger le délai de garantie jusqu'à ce que les travaux nécessaires aient été exécutés par l'Entrepreneur, ou faire exécuter les travaux aux frais de celui-ci.

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

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

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

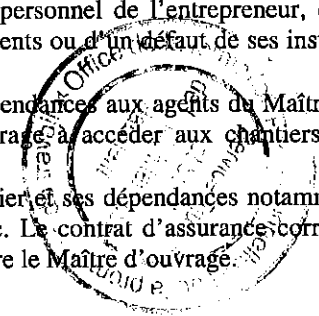
- a) Aux véhicules automobiles et engins utilisés sur le chantier qui doivent être assurés conformément à la législation et à la réglementation en vigueur.
- b) Aux accidents de travail pouvant survenir au personnel de l'entrepreneur qui doit être couvert par une assurance conformément à la législation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

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

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

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

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



- Au Maître d'ouvrage, en raison des dommages causés au personnel de l'entrepreneur et provenant, soit du fait de ses agents, soit du matériel ou des tiers dont il serait responsable, et qui entraîneraient un recours de la victime ou de l'assurance « Accident du travail ».

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

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, des attachements correspondants et des plans d'attachement indiquant l'emplacement, la nature et la quantité des travaux concernés.

#### **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**

Le prestataire de service doit acquitter les droits de timbre du marché, tels qu'ils résultent des lois et règlements en vigueur.

#### **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 :

### **Locaux de chantier comprenant :**

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

### **Equipement du bureau de chantier :**

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

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

- Un dossier complet des plans d'exécution et des pièces écrites sera aussi déposé dans ce local dans un meuble prévu à cet effet. Une pancarte de chantier en profilée aluminium de 3x2 m, exécutée conformément au modèle établi par le Maître d'œuvre sur les instructions du Maître d'Ouvrage, sera installée sur ses instructions. Cette pancarte comportera, outre la désignation de l'ouvrage à réaliser et les intervenants, le numéro et la date du permis de construction.

- La clôture des zones des travaux et leur séparation de celles en exploitation.

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

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

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

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

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

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

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

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

1/ la disponibilité sur le chantier de :

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

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

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

4/ Veiller au respect des normes relatives aux conditions d'hygiène et de sécurité dans tout le chantier.

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

Les travaux seront exécutés suivant les règles de l'art, conformément aux normes en vigueur et selon les plans d'exécution établis par l'entreprise et validés par le maître d'ouvrage et la maîtrise d'œuvre.

## **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 à la charge de l'entreprise.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

#### **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 et leur validation par le BET et le BCT;
- 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.
- Les frais d'entretien des espaces verts pendant la période d'entretien.

Conformément à l'article 5 du règlement des marchés de l'OFPT, 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 ;

**P<sub>0</sub>** : 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 / P<sub>0</sub>** : 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 au 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 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**

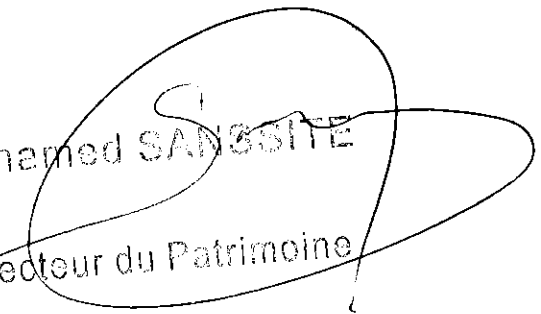
Les travaux objet du présent marché seront évalués aux mètres.

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.

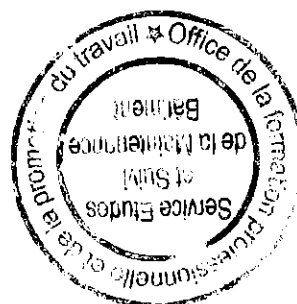
Ce tableau d'avancement des travaux devra être communiqué la veille de la réunion de chantier par fax au Maître d'ouvrage.

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



## CHAPITRE II

### CAHIER DES PRESCRIPTIONS TECHNIQUES



## GROS-ŒUVRE

### 1- APPROVISIONNEMENTS :

L'entrepreneur devra prendre toutes les dispositions utiles pour avoir sur son chantier la quantité de matériaux, vérifiés et acceptés par la Maîtrise d'œuvre indispensable à la bonne marche des travaux et dont l'échantillon aura été accepté par le Maître de l'ouvrage.

La demande d'acceptation d'un matériau autre que les matériaux préfabriqués devra être faite au moins quatre (4) jours avant son emploi. Pour les matériaux préfabriqués, ce délai sera d'un mois à pied d'œuvre.

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

### 2 - PROVENANCE DES MATERIAUX :

Les matériaux et matériels destinés à l'exécution des travaux seront d'origine marocaine. Il ne sera fait appel aux matériaux ou matériels d'origine étrangère qu'en cas d'impossibilité de se les procurer sur le marché marocain. Les matériaux et matériels proviendront des lieux d'extraction ou de production suivants:

Désignation des matériaux	Qualité et provenance
Sable	Sable avec équivalent de sable supérieur ou égal à 70% des meilleures carrières de la région
Gravette - Pierres cassées	Des carrières de la région
Moellons - Grains de riz	Des carrières de la région
Ciment	C.P.J. 35 et 45 des usines du Maroc (livré en sacs papier de 50kg)
Aciers	De haute adhérence avec limite élastique Fe500 provenant de dépôts agréés.
Chaux hydrofuge	Des usines du Maroc
Produits céramiques	Des briqueteries agréées

Par le fait même du dépôt de son offre, L'entrepreneur sera réputé connaître les ressources des carrières, dépôts ou usines indiqués auparavant, ainsi que leurs conditions d'accès, d'exploitation et de vente. Aucune réclamation ne sera recevable concernant le prix de revient à pied d'œuvre de ces matériaux.

### 3 - COMPOSITION DES MORTIERS :

Par dérogation à l'article 31 du devis général d'architecture, la composition des mortiers sera la suivante :

#### COMPOSITION DES MORTIERS :

	CIMENT CPJ45	CHAUX GRASSE ETEINTE	SABLE	GRAINS DE RIZ	GRAVETTE 10/15	GRAVETTE 15/20	EMPLOI
Mortier N° 1	250		500	500	-	-	Dégrossi d'enduit
Mortier N° 2	350		660	340	-	-	Hourdage de maçonnerie
Mortier N° 3	400		500	500	-	-	Mortier de reprise de béton
Mortier N° 4	500		1000	-	-	-	Enduit lisse
Mortier N° 5	150	250	1000	-	-	-	Enduit bâtard
Mortier N° 6	500		700	300			Scelllements révêtement

### 4- COMPOSITION DES BETONS :

Les bétons doivent satisfaire à la norme marocaine **NM 10.1.008**. La classe de béton à utiliser pour la réalisation des ouvrages est celle indiquée sur les plans d'exécution et exigée par le présent CPS.

CLASSE DU BÉTON Désignations courante du béton	Classe du ciment	Résistance caractéristique sur cylindre f <sub>ck-cyl</sub> (MPa)
CLASSE B30	CPJ45 dosage 400 Kg/m <sup>3</sup>	30
CLASSE B25	CPJ45 dosage 350 Kg/m <sup>3</sup>	25

<b>CLASSE DU BÉTON</b> Désignations courante du béton	Classe du ciment	Résistance caractéristique sur cylindre f <sub>ck-cyl</sub> (MPa)
<b>CLASSE B20</b>	CPJ45 dosage 300 Kg/m <sup>3</sup>	20
<b>CLASSE B15</b>	CPJ35 dosage 250Kg/m <sup>3</sup>	15
<b>CLASSE B10</b>	CPJ35 dosage 200 Kg/m <sup>3</sup>	10

#### **Remarque :**

La composition ci-dessus des bétons est donnée à titre indicatif en vue de permettre aux entreprises d'établir leur prix. Cette composition n'a aucune valeur contractuelle. Les quantités réelles et leur teneur en eau seront déterminées aux frais de l'entrepreneur par des études de formulation et des essais de convenance effectués par un laboratoire agréé à la charge de l'entreprise. Les rapports correspondants doivent être remis au maître d'ouvrage et à la maîtrise d'œuvre avant le coulage du béton.

#### **CAS DU BETON PRET A L'EMPLOI**

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

- Le béton prêt à l'emploi doit satisfaire aux exigences de la norme marocaine NM 10.1.011 ;
- Le choix du béton doit être fait en fonction des exigences de l'ouvrage (résistance, environnement, etc.), des conditions de mise en œuvre et des conditions climatiques. La valeur de l'ouvrabilité du béton doit être celle définie par l'étude de formulation du béton correspondant ;
- Dans tous les cas, l'Entrepreneur reste responsable de la conformité des bétons aux stipulations du CPS ;
- L'Entrepreneur donne toutes facilités utiles au contrôle extérieur pour effectuer les épreuves de contrôle de conformité. Celles-ci sont effectuées par parties ; 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.

### **5 - PRESCRIPTIONS CONCERNANT LES BETONS :**

#### **a)-ETAIEMENTS :**

L'entreprise doit vérifier la stabilité des étalements avant le coulage des ouvrages. Les plans et les notes de calculs de résistance et de déformation de ces étalements devront être soumis à l'agrément de la Maîtrise d'œuvre si celui-ci en fait la demande.

#### **b) COFFRAGES :**

Les coffrages seront exécutés 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 cinq (5) millimètres des profils théoriques et que la section transversale des parties d'ouvrage ne soit jamais inférieure à celle prévue aux dessins d'exécution.

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

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

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

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

Les coffrages des parements des bétons destinés à rester bruts de décoffrage seront réalisés à l'aide des planches rabotées, rives rabotées et seront renouvelés dès que leur état ne permettra plus d'obtenir des surfaces de qualité satisfaisante. En principe le réemploi sera limité à deux fois avant tout coulage du Béton, les coffrages devront être réceptionnés par le BET. L'étanchéité des coffrages et l'enrobage des aciers doivent être assurés de manière parfaite, aucun ragréage ne sera toléré.

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

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

#### **c)- ARMATURES :**

Les armatures seront de haute adhérence avec une limite d'élasticité de 500 MPa. L'entreprise doit effectuer à sa charge et par un laboratoire agréé un essai de traction pour vérifier la conformité des aciers approvisionnés. Cet essai doit être refait à chaque changement de fournisseur. Le rapport correspondant doit être remis à la maîtrise d'œuvre avant la mise en place des aciers.

Les armatures sont coupées et cintrées à froid. Les appareils à cintrer sont munis de jeux de tous les mandrins permettant de réaliser les courbures prévues ou prescrites.

Aucune tolérance en moins ne peut être accordée sur les diamètres minimaux des mandrins qui sont de :

- barre de diamètre plus petit ou égal à 12 mm : 3 fois le diamètre de la barre.
- 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.
- Le redressement même partiel d'une barre contrée, le pliage et le dépliage des barres laissées en attente.
- L'assemblage des armatures par soudure.

**d)- GRANULATS :**

Les granulats seront stockés sur des aires spécialement aménagées.

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

**e) - CIMENT :**

Le ciment CPJ sera stocké dans les silos ou baraquement résistant aux intempéries d'une contenance totale correspondant à 2 jours de bétonnage minimum. Toutes les dispositions seront prises pour que l'alimentation du chantier pendant le coulage du béton soit assurée normalement et sans interruption.

**f) - FABRICATION DU BETON :**

Tous les bétons seront fabriqués mécaniquement sur chantier par bétonnière ou seront approvisionnés auprès des fournisseurs agréés de béton prêt à l'emploi.

L'entrepreneur assurera à ses frais le prélèvement et l'analyse par le laboratoire agréé de six éprouvettes (3 écrasés à 7 jours et 3 écrasés à 28 jours) par chaque phase de construction (fondations, fûts de poteaux et de voiles, longrines, dallages, poteaux et voiles de chaque niveau, planchers). Les rapports d'essais doivent être transmis au maître d'ouvrage et à la maîtrise d'œuvre au moment opportun avant le coulage de la phase de construction suivante. Dans le cas contraire, l'entrepreneur est seul responsable en cas de résultats d'essais non conformes.

Le contrôle de la conformité des bétons est effectué conformément à la norme marocaine NM 10.1.008.

**g)- MISE EN OEUVRE DU BETON :**

Avant tout coulage de béton, l'entrepreneur sera tenu d'aviser le maître d'ouvrage au moins 48 H au préalable pour convoquer le BET et le BCT pour la réception des coffrages et des ferrallages. L'entreprise est seule responsable de tout coulage effectué sans réception du BET. Le cas échéant, la démolition et la reprise des ouvrages concernés seront à sa charge.

Tous les bétons seront obligatoirement transportés mécaniquement pour toutes circulations verticales. Les jets de pelles par paliers successifs sont strictement interdits.

Tous les bétons, à l'exception du béton de propreté, seront pervibrés dans la masse. La pervibration dans la masse doit être suffisamment énergique et assurée avec un nombre adéquat de vibrations par minutes. Elle sera arrêtée dès que la laitance remontera à la surface et les aiguilles devront à cet instant être ressorties lentement de la masse du béton.

Pendant le coulage, l'entrepreneur devra tenir en réserve sur le chantier des appareils de vibration et de production d'énergie capables de doubler le matériel utilisé en cas de défaillance de celui-ci. Lors des reprises, les parties de béton laissées en attente seront piquées, nettoyées à vif et arrosées abondamment avant le coulage des parties en reprises.

**6 - PRESCRIPTIONS CONCERNANT LES AGGLOMERES :**

Les agglomérés devront répondre respectivement aux normes NM 10.01.009 et aux prescriptions du D.G.A. Elles seront de première qualité sans fissures.

La résistance mécanique préconisée par la norme marocaine 10-01-009 doit être telle que les produits de fabrication considérés présentent une contrainte de rupture à 28 jours au moins égale aux valeurs minimales exprimées en bars indiquées ci-dessous. Les contraintes étant ramenées à la section brute minimale du bloc :

Catégorie	Classe de résistance	Résistance minimale à 28 jours (bars)
Blocs pleins	PI	120
	PII	80
Blocs creux	CI	60
	CII	40
	CIII	30

Avant toute mise en œuvre, les briques ou agglos seront immergés ou abondamment arrosés.

Toutes les cloisons seront hourdées au mortier de ciment N°2. Chaque assise de pose devra être de niveau et se recouper d'au moins 0.05m. Les joints et les lits auront une épaisseur maximale de 10mm.

Le prix de ces cloisons comprendra, outre la fourniture et la pose des briques, toutes sujétions d'échafaudage, les chaînages, les encadrements en béton armé des ouvertures, les raidisseurs et les tendeurs nécessaires à la bonne tenue des ouvrages, la liaison avec l'ossature, soit avec des fers laissés en attente, lors du coulage des poteaux, poutres, encadrement en béton armé des



ouvertures, soit par des épingles en acier doux galvanisé de Ø 8mm disposées en quinconce tous les mètres en hauteur et longueur ainsi que l'exécution des linteaux en béton armé (préfabriqué ou non) des ouvertures.

## **7 - PRESCRIPTIONS CONCERNANT LES ENDUITS :**

Tous les travaux d'enduits doivent répondre aux prescriptions du DTU 26.1.

Le plus grand soin devra être apporté à la mise en place du grillage galvanisé destiné à éviter les fissures entre les éléments de béton et les remplissages. Ce grillage devra être incorporé dans la couche de dressage et déborder de 0,20m de part et d'autre de la liaison entre béton et remplissage. Il sera posé par pointes d'acier galvanisé, de telle sorte qu'aucune fissuration ne sera admise.

22

Le garnissage des trous de boulons d'échafaudage ménagés au moment de la construction, sera effectué en temps utile pour que le mortier soit sec et ne puisse provoquer de tâches. Lors de l'exécution, il ne devra être pratiqué aucune cavité pour le support des extrémités de pièces d'échafaudage.

## **ÉTANCHÉITÉ**

### **1- PROVENANCE DES MATÉRIAUX**

Les matériaux destinés à l'exécution des travaux seront d'origine marocaine ; il ne sera fait appel aux matériaux d'origine étrangère qu'en cas d'impossibilité de se les procurer sur le marché marocain, les matériaux proviendront en principe des lieux d'extraction ou de production suivants :

DÉSIGNATIONS DES MATÉRIAUX	QUALITÉ ET PROVENANCE
Ciment	C.P.J. 45 des usines du Maroc
Granulats	Des carrières agréées dans la région
Isolation thermique et membranes bitumées SBS ou APP	Des meilleures marques avec indication d'origine et label de qualité. Sanctionnés par un avis technique valable et mode de pose à soumettre à l'approbation du BET et du BCT et à l'acceptation du MO avant tout exécution

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

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

### **2- VÉRIFICATION DES MATÉRIAUX**

Avant d'entreprendre l'exécution, l'entrepreneur doit présenter les échantillons des différents matériaux, membranes, et produits d'étanchéité et d'isolation thermique à l'approbation du BET, du BCT et du MO.

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

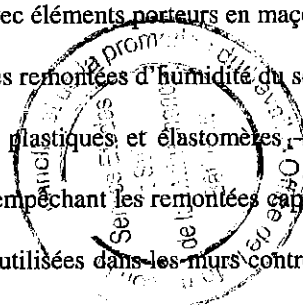
La demande de réception d'un matériau autre que les matériaux préfabriqués devra être faite au moins quatre jours avant son emploi. Pour les matériaux préfabriqués, ce délai sera d'un mois à pied d'œuvre.

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

### **3- MODE D'EXÉCUTION DES TRAVAUX ET CONDITIONS DE RÉCEPTION**

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

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



- DTU 43.6 relatif à l'étanchéité des planchers intérieurs en maçonnerie par produits hydrocarbonés ;
- DTU 44.1 relatif à l'étanchéité des joints de façade par mise en œuvre de mastics.

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

La pose du complexe se fera après un nettoyage soigné sur un support parfaitement sec. La forme de pente sera exclusivement réalisée en béton dosé au moins à 200Kg/m<sup>3</sup> de ciment CPJ 35. Autrement, la forme de pente ne sera pas acceptée et sera démolie et reprise à la charge de l'entreprise.

Le contrôle des livraisons portera sur l'origine, le classement, l'épaisseur et les nuances des matériaux afin de s'assurer qu'ils seront conformes au CP S et aux échantillons validés.

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

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

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

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

A chaque phase d'exécution du complexe d'étanchéité (forme de pente, isolant thermique, 1ère couche d'étanchéité, 2ème couche d'étanchéité, protection mécanique), l'entreprise doit aviser le BET et le BCT avant de réaliser la phase suivante du complexe d'étanchéité. Dans le cas contraire, l'entreprise procédera à sa charge à la reprise des ouvrages réalisés sans réception si le maître d'ouvrage et la maîtrise d'œuvre le jugent nécessaire.

#### **Essai de mise en eau**

A la fin de la mise en œuvre des membranes d'étanchéité et avant la réalisation de la protection mécanique éventuelle, l'entreprise doit procéder à un essai de mise en eau qui sera sanctionné par un procès-verbal établi par le BCT et/ou le BET.

Cet essai consiste à maintenir les terrasses concernées remplies d'eau à un niveau de 0,05 m au-dessous de la partie supérieure du point le plus bas des relevés. Il y a lieu de veiller à ce que la charge d'eau ainsi créée ne dépasse pas celle admise pour les calculs de résistance. Ce niveau est maintenu 24 heures au minimum. L'obstruction des entrées des eaux pluviales doit se faire par un système permettant d'évacuer les eaux lorsque le niveau dépasse celui prévu (par suite d'une pluie soudaine par exemple). La vidange de l'eau est faite progressivement pour éviter tout refoulement dans les colonnes d'évacuation. Aucune fuite ne doit apparaître, tant en sous-face de la terrasse que dans un mur ou une cloison adjacente. En cas d'ambiguïté sur la provenance de l'humidité, on pourra la lever en refaisant les épreuves à l'aide d'eau teintée.

#### **4-GARANTIE**

L'Entrepreneur est responsable pendant dix ans à compter de la réception définitive, de toute l'étanchéité (terrasses, parois enterrées, jardinières, salles d'eau, etc.) contre toute infiltration provoquée par une mauvaise qualité des produits employés ou par une mauvaise exécution des travaux, et notamment par dessiccation, fissuration, soufflures, retrait du produit, décollements, déchirures consécutives au retrait ou à la dilatation du support, etc.

Cette garantie comprend la remise en état du produit d'étanchéité et de la protection avec les mêmes produits que ceux qui ont servi à l'établissement de l'étanchéité, ainsi que la réparation des dommages causés à la construction par les infiltrations.

A cet effet, l'entrepreneur devra présenter au Maître de l'ouvrage, au plus tard à la réception définitive des travaux, une police d'assurance décennale par laquelle il garantit pendant une période de dix (10) ans, les travaux exécutés par lui. Cette garantie sera couverte par une compagnie d'assurance agréée au Maroc.

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

La retenue de garantie ne sera restituée à l'entrepreneur qu'après remise de cette police d'assurance, garantie décennale.

#### **REVETEMENTS DE SOLS ET DE MURS**

Les matériaux utilisés devront répondre en ce qui concerne les qualités physiques et leur mise en exécution aux conditions et prescriptions des articles n°16, 21, 67, 76, 128, 131, et 132 du D.G.A ainsi qu'aux D.T.U N°51 à 55.

L'entrepreneur s'engage par son offre à livrer des revêtements d'une tenue parfaite et sans défaut.

L'entrepreneur ne pourra prétendre à aucune indemnité dans le cas où le maître d'ouvrage déciderait de modifier la nature des revêtements.

#### **1-REVETEMENTS DES SOLS ET MURS EN GRANITO POLI OU LAVE**

Les agrégats entrant dans la composition des revêtements coulés sur place en granito poli ou en mignonnette lavée proviendront des carrières exigées par le maître d'ouvrage.

Les grains seront parfaitement calibrés suivant l'aspect du revêtement choisi le Maître d'œuvre et le Maître de l'ouvrage.

La proportion visible de mortier ne devra pas dépasser 15%.

#### **a)- GRANITO POLI :**

Les applications de granito poli en sols, seuils ou plinthes seront exécutées comme suit:

- Nettoyage parfait du support.
- Exécution de la forme en béton.
- Appliquer sur la forme une couche d'usure de 1,5cm minimum après ponçage au mortier composé de 50kg de ciment (teinté à la demande avec des colorants d'origine minérale, ne se décomposant pas par action chimique du ciment) pour 130kg de grains concassés. Le dosage sera de 65kg de ciment pour 130kg de grains concassés pour les plinthes, seuils et revêtements verticaux.

Les grains de marbre seront calibrés de 2 à 8mm 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 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 couleurs de granito seront de teinte claire. Les joints seront disposés suivants plans de calepinage.

#### **b)- 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 15mm, les proportions seront bien calibrés, de teinte homogène. Le polissage étant remplacé par des lavages. Les joints seront en bois dur ou en plastique et disposés suivant les plans de calepinage.

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.

## **2-REVETEMENTS DES SOLS ET MURS EN CARREAUX**

### **MATERIAUX :**

Les matériaux utilisés devront répondre en ce qui concerne les qualités physiques et leur mise en exécution aux conditions et prescriptions du devis général d'architecture et des normes en vigueur.

#### **a) - Carreaux en grès cérame et en porcelaine**

Les carreaux doivent être inaltérables et non attaquables par les agents atmosphériques, leur surface doit être lisse, bien plane (sauf les carreaux antidérapants) 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'œuvre et du Maître de l'ouvrage, les carreaux doivent être classés « 1er choix » d'origine locale sauf prescriptions contraires du présent CPS.

#### **b)- Carreaux de faïence :**

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.

#### **c)- Mode de pose de revêtement**

Avant la pose des revêtements, les formes seront préalablement nettoyées et débarrassées de tous déchets. Les carreaux seront posés au mortier de ciment CPJ35 dosé à 300kg/m<sup>3</sup> de sable. Cette couche de mortier doit avoir, après pose, au minimum 2cm d'épaisseur et en moyenne 4cm. Les carreaux doivent être posés de manière à ce que l'adhérence du mortier soit parfaite, celui-ci refluera partiellement dans les joints afin de bien séparer les carreaux les uns des autres, en vue d'obtenir un scellement convenable. La pose peut être effectuée également à l'aide d'une colle appropriée à faire valider au préalable par la maîtrise d'œuvre.

#### **d)- Tolérance de pose :**

- Planitude : une règle rigide de 2m de longueur posée en tous sens ne doit pas accuser d'écart supérieur à 3mm.
- 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 1mm en plus des tolérances de calibrage.

#### **e)- Joints :**

- Joints de dilatation : les joints de dilatation du gros œuvre 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 œuvre 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 8m au plus. Par ailleurs, la surface d'une fraction ne doit pas dépasser 60 m<sup>2</sup>. De même, des joints seront prévus au niveau des seuils entre locaux. Ces

joints doivent traverser la forme, le mortier de pose et le carrelage sur au moins 2/3 de l'épaisseur totale. La largeur des joints de fractionnement sera de 5mm et ils seront remplis avec une matière résiliente compressible et élastique type SIKAFLEX 11 FC de SIKA.

- Joints périphériques : à 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.
- Joints 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'œuvre. Il est précisé que la pose sans joints est interdite sauf pour des travaux de marbrerie, sur prescription spéciale. Ces joints seront remplis, avec un colis ou mortier de joint après durcissement suffisant du mortier de pose et au plus tôt 24 heures après la pose

### **3-REVETEMENTS EN MARBRE**

Les dalles de marbre pour revêtement seront parfaitement homogènes, de grain et d'aspect uniformes, sans fils, parties tendres, écornures ou éraflures, entièrement conformes aux échantillons agréés par le maître de l'ouvrage et la maîtrise d'œuvre. Les dimensions seront fixées par les plans de calepinage. Les revêtements destinés aux marches et aux contremarches devront, autant que possible, être faits d'une seule pièce. Ils ne devront présenter sur la marche ou sur la contremarche aucun joint parallèle au nez de la marche. L'exécution du revêtement scellé sera conforme aux prescriptions techniques ci-avant concernant les carreaux et au DTU 52.1. Pour la pose au sol, elle sera prévue sur la forme une couche de désolidarisation en film polyéthylène 150 µm.

En pose murale, les plaques de marbre seront fixées à l'aide d'agrafes ou d'attaches en inox avec un minimum de 4 fixations par plaque, et ce, suivant le DTU 55.2. Les caractéristiques techniques des fixations seront déterminées après établissement des plans de pose et des notes de calcul à la charge de l'entreprise. L'ensemble de ces documents seront fournis avant le commencement des travaux de pose et devront recevoir l'approbation du BET.

Le coulage des joints sera exécuté après séchage du mortier de pose et devra être nettoyé au fur et à mesure de l'avancement du travail afin d'éviter le ternissage des dalles. Ce nettoyage, fait immédiatement après coulage des joints, se fera uniquement au chiffon sec et à la sciure fine de bois blanc. Le frottage sera effectué suivant les diagonales des éléments sans dégrader les joints.

Les angles des colonnes seront exécutés angle droit ou à joint creux selon les détails.

Les plinthes, baguettes, moulures, coins, angles et tous accessoires pour revêtements seront profilés sans jarrets ni flaches et ajustés d'onglet dans les angles saillants ou rentrants.

Une fois le revêtement terminé on procédera au nettoyage en enlevant d'abord au balai et à grande eau les souillures ; après avoir gratté avec une spatule en bois et enlevé les gravois ou les dépôts.

Le revêtement en marbre sera poli ou simplement adouci afin d'éviter de le rendre trop glissant, selon l'avis du maître de l'ouvrage, puis on procédera au lustrage et éventuellement à un encaustiquage. Le revêtement devra être protégé jusqu'à la réception provisoire par un coulis au plâtre ou tout autre procédé équivalent. Ce plâtre sera enlevé immédiatement avant de procéder au nettoyage final. La surface du revêtement devra être absolument plane et régulière.

Les tolérances d'exécution, tant pour les parties horizontales que verticales seront les suivantes :

- Planimétrie = 1 millimètre (0,001 m) sous une règle de 2,00 m sur la tranche.
- Alignement des joints : 1,5 millimètre (0,0015 m).

Un échantillon devra obligatoirement être fourni et conservé soigneusement jusqu'à la réception provisoire.

Toutes les spécifications ci-avant ne seront pas forcément reprises dans le descriptif particulier des différents prix, mais devront obligatoirement être comprises dans chaque prix unitaire.

## **FAUX PLAFONDS**

### **1-NORMES DE REFERENCE :**

Pour l'ensemble des travaux objet du présent corps d'état, l'entrepreneur doit se conformer en particulier aux :

- Normes Marocaines,
- D.G.A.
- D.T.U. n° 25.51
- Directives de l'U.E.A.T.C.
- Cahiers et agréments du C.S.T.B. et du D.C.T.C. – MAROC

### **2- MODE D'EXECUTION DES OUVRAGES :**

- Les faux plafonds en staff lisse sont réalisés par la juxtaposition des plaques de staff (définies par la norme NF P 73.301 éléments en staff – plaques – éléments pour décoration) réunies entre elles par des cordons polochonnés, rejointoyées et scellées à un support par l'intermédiaire d'accessoires de pose à écartement.
- Toute surface continue de plafond doit être constituée par des plaques de même fabrication.
- Le plâtre utilisé est le plâtre spécial pour staff conforme aux spécifications de la NF B 12.203. « Plâtre pour staff ».
- L'eau de gâchage doit être conforme aux prescriptions de la norme NF F 18-303.
- Le plâtre employé est gâché.
- Pour les patins, les polochons, le remplissage des joints à raison de 77 à 83 litres d'eau pour 100 kg de plâtre
- Pour le lissage des joints, à raison de 95 à 105 litres d'eau pour 100 kg de plâtre
- La fillasse utilisée est celle dont les caractéristiques sont précisées à l'article 2.13 de la norme NFP 73.301.
- Un espace d'au moins 2 cm doit toujours être réservé entre le dessous du support et le dessus de la plaque

Les plaques de staff doivent être stockées à l'abri des intempéries, isolées des remontées d'humidité et convenablement serrées du pied.

#### **Mise en place des accessoires de pose:**

Les ancrages et fixation au support sont préparés et la mise en place et le scellement des accessoires de pose à écartement effectués avant la pose des plaques. L'espacement entre l'alignement de patins de scellement sur le staff ou entre les alignements et les murs dépend des dimensions de la plaque employée.

Ils doivent être conformes au tableau ci-dessous

Epaisseur moyennes des plaques	12.5m	18mm
Espacement maximal des alignements de patins	0.475 m	0.55 mm

#### **Mise en place des plaques**

Les plaques sont mises en place à joints transversaux alternés ou croisés. Lorsque l'implantation des supports le permet, les joints longitudinaux sont orientés vers la source de lumière la plus frissante ou la plus vive.

Après avoir eu leurs chants grippés, les plaques sont placées sur un système de réglage préalablement établi comportant des règles « porteuses » et des règles mobiles, ces dernières parfaitement calées dans le même plan.

Les règles mobiles sont placées obligatoirement à l'aplomb des alignements des points d'accrochage, l'espacement de deux règles étant fonction de l'épaisseur des plaques leur distance est donnée par le tableau ci-dessus

Les plaques, espacées d'un centimètre sont ensuite scellées entre elle par un cordon polochonnés large, bien appliqué et pénétrant le joint puisscellées par des patins de scellement aux points d'ancrage, au pied des suspentes ou aux ossatures horizontales.

Pour avoir une planéité convenable, il est nécessaire que les plaques soient appliquées soigneusement sur les règles et que le désaffleurement de deux plaques jointives reste inférieur à 1 mm.

#### **3-PROVENANCE ET QUALITE DES MATERIAUX :**

En application de l'article 38 du CCACT 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 de fabrication locale ou une prescription de la maîtrise d'œuvre et du maître de l'ouvrage.

Tous les matériaux entrant dans la construction des ouvrages seront de première qualité et exempts de tous défauts.

### **MENUISERIES**

#### **1- PRESCRIPTIONS TECHNIQUES GENERALES**

Les dimensions, dispositions et descriptions des ouvrages sont indiquées par les plans et par les termes de la présente description. Les dessins de détails d'exécution seront établis par le l'entrepreneur.

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

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

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

#### **2-SPECIFICATIONS PARTICULIERES A LA MENUISERIE BOIS**

- N 52.001 : Règles d'utilisation des bois
- B 53.510 : Bois de menuiserie
- B 54.050 : Panneaux de fibres
- B 54.100 ET 110 : Panneaux de particules
- B 54.150 : Contre-plaqués
- P 26.304 : Articles de quincaillerie en applique
- P 26.314 : Serrures tubulaires
- P 26.405 : Ensembles entrés - béquilles
- D.T.U. N°36.1 relatif aux travaux de menuiserie bois
- D.T.U. N°37.1 relatif de menuiseries métalliques.

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

Les faux-cadres et cadres, les habillages par chambranles ou champs pour calfeutrement, font partie du marché.

L'entrepreneur demeurera responsable de l'alignement et de l'aplomb de ses menuiseries.

L'entrepreneur devra tous traitements et protections imposés par le présent marché.

Il devra en outre, le réglage et l'ajustage de ses menuiseries aux prescrits. L'entrepreneur devra prendre toutes dispositions pour le réglage de ses huisseries ou cadres.

Toutes les essences, choix d'aspects, qualités technologiques, physiques et mécaniques des bois utilisés, ainsi que des matériaux tels que contre-plaqué, panneaux de fibres de particules, doivent être conformes aux dispositions prévues par les normes. Tous les bois employés seront de premier choix, bien secs, de droits fils, et exempts de tous défauts. Les panneaux de particules devront porter la marque CTBH.

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

Toutes les portes comporteront des tampons caoutchouc type SILENCIA encastrés dans la feuillure (3 par montant) destinés à amortir les bruits de fermeture. Pour les portes isoplanelles auront une épaisseur de 4mm. Et si elles sont isoplanelles en 2 faces contre-plaquées de 5mm d'épaisseur avec alaises apparentes rapportées suivant échantillon préalablement agréé par le MO. Les panneaux seront collés à la presse de chaque côté d'une ossature lamellaire en sapin blanc composée à intervalles réguliers, des points d'appuis formés par des lattés de 25 mm, assemblées au cadre au moyen d'agrafes métalliques, espacement maximum 110 mm.

Toutes les portes comporteront des alaises rapportées de 40x25 mm environ, embrevées. Ces alaises devront après ajustage, avoir une largeur apparente constante.

Les côtes des menuiseries indiquées par les plans de principe et dans le descriptif technique sont des côtes théoriques qui ne tiennent pas compte des tolérances dimensionnelles des travaux de gros-œuvre.

Le système de fixations des précadres, cadres ou huisseries devra tenir compte de ces tolérances dimensionnelles et comportera les éléments nécessaires qui permettent de les absorber.

En cas de nécessité, l'entrepreneur sera amené à corriger les défauts d'aplombs et d'alignements éventuels, en accord avec le Maître d'œuvre.

### **Quincailleries et serrures :**

La quincaillerie sera toujours de première qualité et choisie, en principe dans les catalogues BRICARD, VACHETTE, MERONI ou équivalent ou dans celui d'autres maisons réputées pour l'esthétique et robustesse de leurs fabrications.

Les quincailleries et serrures indiquées dans le descriptif technique ont été référencées sur la production des établissements BRICARD, VACHETTE ou MERONI. Toutefois, le MO pourra à son gré changer la provenance sur présentation de quincailleries fournies par l'entrepreneur.

A cet effet un tableau comprenant l'ensemble de la quincaillerie et serrurerie, sera présenté, pour approbation.

Il reste expressément entendu que le Maître d'ouvrage est seul habilité à choisir les quincailleries, soit dans la gamme répondant aux critères de la base des exigences du cahier des charges, soit dans la gamme proposée par l'entrepreneur.

### **3-SPECIFICATIONS PARTICULIERES A LA MENUISERIE ALUMINIUM**

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

- Etanchéité absolue à l'air et à la poussière,
- Etanchéité absolue à l'eau de pluie,
- Inoxydabilité des métaux non ferreux,
- Rigidité des éléments montés.

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. Ils comporteront, en outre, des feutres ou brosses et les garnitures en plastique profilé, contribuant à l'herméticité des ouvrants.

L'étanchéité, au niveau du gros-œuvre sera assurée par du mastic spécial, à soumettre à l'approbation du Maître d'œuvre.

L'anodisation des profils aluminium ne devra pas être inférieure à 18 microns, elle sera uniforme pour tous les éléments et l'entrepreneur devra joindre un échantillon-témoin à l'appui de son offre.

### **Profilés:**

Les profilés sont obtenus par filage la presse. Ils sont réalisés en alliage d'aluminium n° 6060 (AGST5) selon les normes NFA 50411, NFA 50710, NFA 91450.

### **Protection:**

- Par anodisation chimique bénéficiant du label QUALANOD, AWAA, EURAQ, teinte naturelle ou teinte suivant choix du MO.
- Par thermolaquage polyester bénéficiant du label « QUALICOAT », l'épaisseur minimum de la laque est de 60 microns pour les surfaces continuellement visibles, teintes RAL.

### **Dormant:**

Tubulaire d'une épaisseur minimale 40mm avec possibilité de clipper la bavette.

### **Ouvrant:**

Tubulaire de forme arrondie sur l'intérieur et l'extérieur. Leur épaisseur minimale est de 45mm.

### **Assemblage:**

Il sera réalisé au moyen d'équerres à pions, ou à coller et à serrer. Toutes les pièces d'assemblage seront obligatoirement en aluminium et / ou inox. Les coupes seront étanches avec un produit de type « Small-Joint » ou équivalent.

**Teinte** au choix du MO, maintenu par 2 joints en EPDM et une parclose clippée d'une hauteur minimum de 21mm (fond de feuillure). Les parcloles doivent obligatoirement être du côté intérieur de la construction.

**Drainage:**  
Le drainage des eaux d'infiltration éventuelle se fait par trous oblongs dans la traverse basse-dormant et mise en place de busettes avec clapets anti-retour.

Le drainage de l'ouvrant de fenêtre est masqué et évite l'utilisation de busettes rapportées. Il se fait par perçage ou poinçage.

Le drainage de l'ouvrant de porte et du seuil se fait par trous oblongs et mise en place de busettes avec clapets anti-retour.

**Etanchéité :**

L'étanchéité se fait par compression de 3 joints en EPDM lors de la fermeture, les 2 joints de battue sont identiques et tournants, le joint central est positionné sur le dormant.

Ferrage:  
Le ferrage est assuré par des paumelles en feuillure avec chemise en Nylon renforcée par de la fibre de verre pour les fenêtres et portes-fenêtres.Elles sont réversibles et se posent après assemblage des cadres, sur l'ouvrant et le dormant par contre-cale permettant le réglage en hauteur.Elles seront en aluminium et/ou en inox. Leur nombre et leur modèle sera adapté aux poids et dimensions des menuiseries.

**Par poignée crémone à ¼ tour en aluminium laqué pour les châssis à un et deux vantaux.**

La fermeture se fait par crémone 2 points, avec gâche clamer haute et basse pour les fenêtres, dans la feuillure du dormant.

Pour les portes-fenêtres, des points de verrouillage complémentaires peuvent être fixés sur la tringle de crémona ainsi que des gâches à clamer sur le semi-fixe.

Toutes les quincailleries se posent après assemblage du dormant et de l'ouvrant.

**Etanchéité :**

Étanchéité :  
L'étanchéité se fait par compression de 3 joints en EPDM lors de la fermeture, les 2 joints de battue sont identiques et tournants, le joint central est positionné sur le dormant.

Le ferrage est assuré par des paumelles en feuillure avec chemise en Nylon renforcée par de la fibre de verre. Elles sont réversibles et se posent après assemblage des cadres, sur l'ouvrant et le dormant par contre-cales permettant le réglage en hauteur. Elles seront en aluminium et/ou en inox. Leur nombre sera adapté aux poids et dimensions des menuiseries.

Par loqueteau à clamer : 1 loqueteau pour une largeur de vantail jusqu'à 800 mm.

Par commande à distance.

**Etanchéité :**

Étanchéité :  
L'étanchéité se fait par compression de 3 joints en EPDM lors de la fermeture, les 2 joints de battue sont identiques et tournants, le joint central est positionné sur le dormant.

**3 paumelles** suivant la largeur et le poids du vitrage. Paumelles identiques au châssis ouvrant à la française.

La fermeture se fait par serrure à 1, 2 ou 3 points, avec pêne commandée par béquille aluminium et pêne de sécurité basculant en acier inoxydable commandé par cylindre européen.

**Etanchéité :**

Étanchéité. L'étanchéité se fait par compression de 3 joints en EPDM lors de la fermeture, les 2 joints de battants sont identiques et tournants, le joint central est positionné sur le dormant.

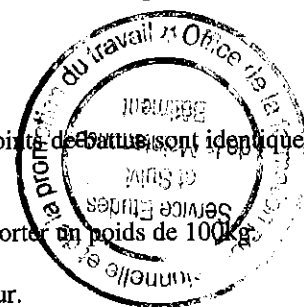
Le ferrage sera réalisé par des compas "parallélogrammes" en inox permettant de supporter un poids de 100kg.

**La fermeture sera par poignée batteuse ou poignée mono commande crémone demi-tour.**

**Etanchéité :**

Étanchéité :  
L'étanchéité se fait par compression de 3 joints en EPDM lors de la fermeture, les 2 joints de battue sont identiques et tournants, le joint central est positionné sur le dormant.

**Ferrage:**



Le ferrage sera réalisé par double barrière de joint brosse en polypropylène, roulettes en polyamide monté sur roulement à aiguille, et anti-dégondage des ouvrants par guide en polyamide.

**Verrouillage:**

2 fermetures par coquille intégrée au montant avec mécanisme anti-fausse manœuvre et pêne inversé pour anti-dégondage.

**4- PRESCRIPTIONS PARTICULIERES A LA MENUISERIE METALLIQUE**

**Généralités :**

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

Les faux-cadres et cadres métalliques, les habillages par chambranles ou champs métalliques pour calfeutrement, font partie du présent marché.

L'entrepreneur demeurera responsable de l'alignement et de l'aplomb de ses menuiseries.

L'entrepreneur devra réaliser tous traitements et protections imposés par le présent marché.

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

L'entrepreneur devra prendre toutes dispositions pour le réglage de ses huisseries ou cadres.

**Précadres métalliques :**

Les précadres seront réalisées en acier zingué et comporteront les pattes à scellement nécessaires, ainsi qu'un système de vissage permettant de recevoir le dormant.

**Cadres métalliques :**

Les cadres dormants seront réalisés en acier zingué et seront fixés sur les précadres. Les cadres devront être protégés durant toute la durée du chantier. Les feuillures auront 15mm minimums et la profondeur correspondante à l'épaisseur des bâtis.

Les pièces d'appuis seront réalisées en acier zingué.

**Couvre-joints :**

L'entrepreneur aura à sa charge l'habillage et le calfeutrement de toutes les menuiseries par des couvre-joints, qui seront formés de chambranles en acier zingué. Ils pourront être placés à l'intérieur ou à l'extérieur.

**Ferronnerie :**

Les métaux (tôles ou profilés) seront de première qualité et répondront aux prescriptions édictées dans le R.E.E.F. par l'association française de Normalisation (AFNOR).

Ils seront travaillés avec le plus grand soin.

Les assemblages seront exécutés d'onglet, nets, parfaitement d'équerre et alignés, sans cavité, ni déformation.

Les menuiseries métalliques seront exécutées en profilés laminés à chaud (profilés spéciaux UTM) ou pliés à froid ; dans ce dernier cas, les épaisseurs des tôles seront déterminées par la nature des ouvrages, leurs dimensions et l'usage qui en est prévu. Elles ne seront pas cependant inférieures à 20/11ème. Les menuiseries et ferronneries réceptionnées en atelier recevront un traitement antirouille réalisé de la façon suivante :

- Décapages, brossage et nettoyage des métaux,
- Application de deux couches d'un primaire inhibiteur de rouille.

Les menuiseries qui auront été peintes avant réception seront refusées.

**Tolérances :**

Les côtes des menuiseries indiquées par les plans de principe et dans le descriptif technique sont des côtes théoriques qui ne tiennent pas compte des tolérances dimensionnelles des travaux de gros-œuvre. Le système de fixations des précadres, cadres ou huisseries devra tenir compte de ces tolérances dimensionnelles et comportera les éléments nécessaires qui permettent de les absorber. En cas de nécessité, le menuisier sera amené à corriger les défauts d'aplombs et d'alignements éventuels, en accord avec le MO.

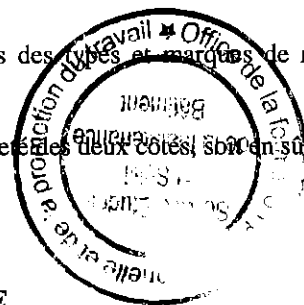
**Quincailleries et serrure :**

Les articles de quincaillerie seront toujours de première qualité. Les spécifications des types et marques de références des quincailleries et serrures seront indiquées dans le descriptif technique.

Chaque serrure comportera sa gâche et sa contre-gâche.

Les serrures de sûreté auront la possibilité de montage d'un canon différent soit en sûreté intérieure, soit en sûreté extérieure avec ou sans bouton de commande intérieur.

Toutes les vis employées seront en acier inoxydable.



**PLOMBERIE-PROTECTION INCENDIE**

**1- TEXTES SPECIAUX :**

L'entrepreneur se doit de respecter l'ensemble des prescriptions citées dans ce présent CPS ainsi que toutes les exigences du distributeur d'Eau Potable.

*Handwritten signature and initials.*



L'entrepreneur a l'obligation de faire approuver par le distributeur d'Eau Potable, les plans d'implantation des compteurs ainsi que le réseau de raccordement du projet.

Il doit se soumettre entre autre aux normes, règlements et documents suivants :

- DTU 60.11 Règles de calcul des installations de plomberie sanitaire et d'évacuation des eaux pluviales
- DTU 60.2 Canalisations en fonte, évacuations d'eaux usées, d'eaux pluviales et d'eaux vannes
- DTU 60.31 Canalisations en chlorure de polyvinyle non plastifié : eau froide avec pression.
- DTU 60.32 Canalisations en polychlorure de vinyle non plastifié : évacuation des eaux pluviales
- DTU 60.33 Canalisations en polychlorure de vinyle non plastifié : évacuation d'eaux usées et d'eaux vannes
- DTU 60.5 Canalisations en cuivre.
- 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
  
- NFP 41.101 et 102
- 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
- NF EN 124354-1 à 4 Acoustique dans les bâtiments
- NFX 08.100 Teintes conventionnelles de tuyauteries
- NFC 15.100 Installation basse tension
- CPC du CSTB relatif aux systèmes de canalisations sous pression à base de tubes en matériaux de synthèse : tubes en couronnes et en barres
- Règles de l'A.P.S.A.D.
- Décret n° 2-14-499 du 20 juin 1435 (15 octobre 2014) approuvant le règlement général de construction fixant les règles de sécurité contre les risques d'incendie et de panique dans les constructions et instituant le comité national de la prévention des risques d'incendie et de panique dans les constructions. (BO n°6306 du 6 Novembre 2014)

## **2- PRESTATIONS INCLUSES DANS LES TRAVAUX DE PLOMBERIE**

Ces prestations comprennent :

- La fourniture et la mise en œuvre conformément aux documents particuliers du marché :
  - des tuyauteries, y compris raccords, assemblages, organes de fixation, protection extérieure, et en cas des tuyauteries enterrées, les terrassements et protection ;
  - des robinets et vannes d'arrêts ;
  - des appareils sanitaires avec robinetterie ;
  - des canalisations d'évacuation E.P. - E.U. - E.V., y compris coudes, tés, assemblages, tampons, dispositifs de libre dilatation ;
  - des poteaux incendie armé (éventuellement) ;
  - des robinets incendie armé (éventuellement) ;
  - des extincteurs ;
- L'établissement des plans d'exécution suivant les normes et réglementation en vigueur à faire approuver par le B.E.T et le Maître de l'ouvrage.
- Les percements, encastrement et scellements dans les murs non porteurs et cloisons, les travaux devant être exécutés avant les travaux d'enduits ;
- La mise en place, le calage et le scellement des appareils et accessoires sanitaires (WC, lavabos, éviers, bidets, receveurs de douche, porte-papier hygiénique, porte-serviettes, sèche-mains, distributeurs de papier serviettes, miroirs, etc.) ;
- La vérification pour mise en conformité avec les conditions imposées par d'éventuelles modifications en cours d'exécution ;
- La protection anti-rouille et peinture des pièces et métaux ferreux et peinture ;
- L'installation de supports des tuyaux et appareils avec dispositifs anti-vibratiles ;
- La vérification des ouvertures, trémies, gaines, en ce qui concerne leur adaptation au passage et à la visite des appareils lors des opérations de maintenance et d'entretien, les mises au point qui pourraient être nécessaires seront signalées au Maître d'œuvre et au Maître de l'ouvrage ;
- Le nettoyage et le rinçage de toute la tuyauterie et appareils des circuits d'alimentation et d'évacuation ;
- Le nettoyage et l'enlèvement de tous gravats provenant de l'installation du présent lot ;
- La fourniture de la documentation technique ;
- L'exécution des essais et la mise au point des installations par un organisme agréé à la charge de l'Entreprise ;
- L'entretien des installations jusqu'à l'expiration du délai de garantie.

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

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

### **3- RESEAU D'EVACUATION :**

- Le réseau d'évacuation sera en PVC.
- L'installation et les diamètres des tubes sont conformes aux plans d'exécution.
- Les raccords et les colles utilisés sont soumis à l'approbation du BET et du BCT avant la mise en œuvre.
- Des fourreaux de sections légèrement supérieures à celles des tubes PVC, seront installés à chaque traversée des cloisons.
- Les évacuations des eaux pluviales se feront, dans la mesure du possible, par des colonnes droites, sans dérivation, de leur origine jusqu'au collecteur de la canalisation.
- Pour les réseaux d'évacuation, des ouvertures de visite avec bouchons hermétiques devront être en nombre suffisant pour permettre l'entretien des conduites, particulièrement aux endroits de changement de direction, au pied de chaque colonne et sur les parties horizontales tous les 5 mètres environ.
- Ces ouvertures seront garanties étanches à 100% et résisteront au minimum à une mise en charge égale à la hauteur de la colonne de chute.
- Les raccordements s'effectueront dans la mesure du possible à 45°.
- La vidange des canalisations et des appareils techniques s'effectuera à partir de siphons en attente, reliés sur le réseau d'évacuation des eaux usées.
- Toutes les évacuations d'appareils, robinetteries, etc... seront munies d'un siphon, d'une garde d'eau de 5cm, au minimum.
- Les raccordements sur une chute s'effectueront à une distance de 0,50m minimum au cas où cette distance serait inférieure, ce raccordement présentera une de 0,10m, entre les deux ouvrages.
- En cas de traversée d'un joint de dilatation, il y a lieu d'utiliser des manchons de dilatation appropriés.
- En cas de traversée de l'étanchéité par des tuyauteries d'évacuation, le raccordement sera réalisé par des gargouilles en plomb laminé avec platine et moignon.
- Le réseau d'évacuation est testé à l'étanchéité, lors de la mise à l'eau des terrasses ou au raccordement des appareils sanitaires ou dans son branchement au réseau d'assainissement, pendant au moins 24 heures avant tout calfeutrement des saignées afin de déceler toute éventuelle fuite ou tout défaut des pentes.

### **4- RESEAU D'ALIMENTATION EAU CHAUDE - EAU FROIDE :**

- Les canalisations utilisées pour la distribution de l'eau froide et de l'eau chaude sont constituées par des tubes en polyéthylène PEHD, en polypropylène (P.P.R) et en polyéthylène réticulé (PER) suivant les plans d'exécution.
- Les tubes utilisés doivent disposer d'un avis technique en cours de validité à présenter à la maîtrise d'œuvre avant d'entamer les travaux.
- Les surfaces extérieures et intérieures des tubes doivent être lisses, exemptes de rayures, pailles, soufflures, criques, cendriers, piqûres, doublures. Ce réseau sera encastré et ne comportera des coudes cintrés que lorsque la mise en place l'oblige. Les tubes seront parfaitement cylindriques et l'épaisseur uniforme. Le calcul des diamètres sera conformément au D.T.U. 60.11.
- Les parties apparentes de ce réseau seront montées sur colliers chevillés au mur.
- Toute sortie des murs est munie de rosaces en inox dont la mise en œuvre est en contact avec le nu des revêtements.
- Il est interdit de percer les éléments de structure pour faire passer la tuyauterie.
- L'ensemble du réseau est mis sous pression, avec un manomètre placé au bout du réseau pendant au moins 36 heures. La pression de cette mise à l'épreuve doit être de 10 bars. Ce test est effectué avant tout calfeutrement des saignées.
- La tuyauterie et sa mise en œuvre doivent satisfaire au « Cahier des Prescriptions Techniques Communes de mise en œuvre » relatif aux « Systèmes de canalisations sous pression à base de tubes en matériaux de synthèse : tubes en couronnes et en barres » du CSTB.

### **5 - APPAREILS SANITAIRES ET ROBINETTERIE:**

- La fourniture des appareils, robinetteries et accessoires sanitaires de l'ensemble du projet est inclus dans ce corps d'état ainsi que le stockage sur une aire de dépôt située sur le chantier, l'amenée sur place, la pose et le raccordement des sanitaires, robinetteries et accessoires.
- L'entreprise réceptionnera et déchargera les appareils lors de leur livraison sur site et elle en restera responsable jusqu'à la réception provisoire. Ils seront de premier choix du modèle standard de marque type ROCA, JACOB DELAFON ou équivalent sauf indications contraires des descriptifs techniques. La couleur est choisie par le maître de l'ouvrage.
- La pose des appareils se fera de manière à garantir :
  - une parfaite stabilité en conformité avec leur garantie ;
  - un plan horizontal exécuté à la chignole.
- L'ancrage dans les murs et sols s'effectuera au moyen de boulons scellés ou de tampons posés dans un percement et exécutés à la chignole. Toutes les fixations seront calculées en fonction de l'utilisation pleine charge de l'appareil. Dans le cas d'une pose contre une cloison de faible épaisseur, des tiges filetées traverseront de part et d'autre de cette cloison avec plaques d'appui des deux côtés. Les consoles en fer profilé pour la pose de certains appareils tels que bacs de lavage ou éviers, devront être galvanisées à chaud.
- Toutes les parties métalliques des appareils et accessoires posés par l'Entrepreneur seront protégées contre la corrosion.
- Tous les appareils sanitaires seront isolés individuellement au moyen de vannes d'arrêt permettant la vidange et le démontage ou la dépose des appareils pour réparation ou remplacement.

- Les robinets d'arrêts, clapets et tous appareils spéciaux devront être rendus aisément démontables par des raccords ou des brides.

#### **6- RESEAU DE PROTECTION INCENDIE :**

Les canalisations de protection incendie seront réalisées en tubes d'acier galvanisé. L'usage des tubes de réemploi est interdit. Le réseau d'incendie ne doit jamais comporter de tubes d'un diamètre intérieur inférieur à 40 mm. Les tuyauteries seront fixées par des colliers en acier galvanisé.

#### **7-MOYENS DE LUTTE CONTRE L'INCENDIE :**

##### **Poteau d'incendie :**

S'il est prévu par les plans d'exécution, le poteau d'incendie sera normalisé NF 61 213, sous coffre en fonte avec une prise symétrique de 100mm et deux prises de 65mm à raccords symétriques 65/70. Le poteau aura les caractéristiques suivantes :

- tubulure verticale en fonte à la base avec un coude à bride orientable.
- clapet démontable.
- portes amovibles.
- ouverture par carré de 30 x 30 et triangle.

##### **Postes R.I.A. :**

S'ils sont prévus par les plans d'exécution, les postes RIA seront de diamètre nominal 25mm, équipés chacun d'un tuyau de 30m de longueur sur dévidoir pivotant, avec manomètre pour lecture de pression et robinet d'isolement. Ceci sauf indications contraires des descriptifs techniques particuliers.

##### **Extincteurs :**

En fonction de la législation en vigueur et des plans d'exécution, il devra être prévu des extincteurs et notamment :

##### **a) Extincteur portatif à eau pulvérisée 6 litres ou ABC 6 Kg.**

Répartition à raison de 1 unité par fraction de 200 m<sup>2</sup> de surface, sans jamais excéder une distance d'accès de 15 mètres. A prévoir pour toutes les zones accessibles au public et au personnel exploitant suivant les plans d'exécution.

##### **b) Extincteur portatif chargé de 5 kg de dioxyde de carbone.**

A prévoir à proximité des tableaux généraux B.T. et à tous les locaux techniques contenant des armoires électriques suivant les plans d'exécution.

D'autres types d'extincteurs seront fournis et posés s'ils sont prévus dans les plans d'exécution ou imposés par les sapeurs pompiers.

### **ELECTRICITE - LUSTRIERIE**

#### **1- NORMES ET REGLEMENTS DE REFERENCE :**

L'Entrepreneur devra exécuter tous les travaux, études ou installations conformément aux normes et règlements en vigueur au Maroc à la date de la remise de son offre, ou à défaut, aux normes et règlements étrangers agréés par l'Administration marocaine. Les normes concernant l'électricité auxquelles l'Entrepreneur est tenu de se conformer et de se soumettre sont les suivantes :

- Les normes Marocaines 7.11 CL 005 concernant l'exécution et l'entretien des installations de première catégorie.
- Les normes Marocaines 7.11 CL 006 éditées par le Ministère chargé des Travaux Publics concernant les règles techniques des installations de branchement de première catégorie comprises entre le réseau distributeur et l'origine des installations intérieures.
- L'arrêté du Ministère chargé des Travaux Publics concernant la protection des travailleurs dans les établissements qui mettent en œuvre des courants électriques;
- L'arrêté du Ministère chargé des Travaux Publics concernant les conditions techniques auxquelles doivent satisfaire les distributeurs d'énergie électrique.
- Décret n° 2-14-499 du 20 hijra 1435 (15 octobre 2014) approuvant le règlement général de construction fixant les règles de sécurité contre les risques d'incendie et de panique dans les constructions et instituant le Comité national de la prévention des risques d'incendie et de panique dans les constructions. (BO n°6306 du 6 Novembre 2014)
- Les prescriptions imposées par le distributeur local d'énergie.
- le cahier des clauses administratives particulières (C.C.A.P).
- le présent cahier des prescriptions techniques.
- Les normes Françaises : C 13.100, C 13.200, C 15.100, NFC 52.100 ET NFC 52.112
- Toutes les normes, règles, décrets ou arrêtés applicables aux travaux du présent marché élaborés ou en cours d'élaboration à la date de la signature du marché des travaux.
- DGA (Devis Général d'Architecture).

En cas de contradiction entre deux textes officiels, le plus contraignant prévaudra.

Cette liste n'étant pas limitative, les Entreprises sont tenues de respecter les règles qui régissent leur profession.

L'entrepreneur a l'obligation de faire approuver par le distributeur d'énergie les plans d'implantation des compteurs, les plans du poste de transformation éventuel ainsi que le réseau de raccordement du projet.

## **2-OBJET ET DISPOSITIONS GENERALES :**

Les prestations objet de cette partie comprennent entre autres:

- L'établissement des plans d'exécution suivant les normes et réglementation en vigueur à faire approuver par le B.E.T. et le Maître de l'ouvrage.
- La fourniture et l'approbation des échantillons de chaque matériau utilisé.
- La fourniture, le transfert et la mise en œuvre de tous les matériaux ainsi que les matériels nécessaires à la réalisation de l'installation.
- L'incorporation dans les ouvrages de gros-œuvre des tubes avec aiguilles de tirage, de section 3 fois supérieure à celle de l'ensemble des conducteurs qu'ils auront à contenir.
- Tous les percements, scellements, fourreaux, traversées, rebouchages et fixations diverses.
- La fourniture et la pose des équipements de protection des circuits de distribution B.T.
- L'amenée, le montage, le démontage et l'enlèvement de tous les appareils, engins et échafaudages nécessaires à la réalisation des installations.
- La mise sous tension des tableaux et coffrets de protection.
- La réalisation des essais pour vérifier la conformité des installations par un organisme agréé à la charge de l'Entreprise.
- La protection et le gardiennage de ses ouvrages jusqu'à la réception de ceux-ci.

## **3-RELATION AVEC DISTRIBUTEUR:**

L'Entrepreneur est chargé de se mettre en rapport avec le distributeur local d'énergie électrique afin de connaître parfaitement les usages et règlements locaux avant la remise de son offre. Il doit avant toute signature du marché informer par écrit le Maître d'Ouvrage si un quelconque règlement ou usage local exigerait une mise au point de l'installation prévue au présent marché.

Il devra se charger de toutes les formalités avec le réseau de distribution jusqu'à la récupération des équipements de comptage et la mise en service du poste de transformation éventuel.

A la fin de travaux, l'Entrepreneur devra se soumettre aux diverses réceptions de l'organisme de distribution, éventuellement, les plans pour approbation et régler au distributeur tous les frais de raccordement et d'alimentation en énergie électrique.

## **4-EXECUTION DES TRAVAUX**

### **Canalisations enterrées :**

L'entrepreneur doit prendre les précautions nécessaires et notamment vérifier les plans des réseaux existants enterrés, afin de ne pas causer des dommages à ceux-ci. Sa responsabilité reste entièrement engagée, le cas échéant, où des dégâts sont constatés aux éventuels ouvrages souterrains.

Les canalisations souterraines peuvent être soit en tranchées soit en galeries caniveaux ou buses et ce en fonction des exigences du distributeur local et de la maîtrise d'œuvre.

Toutes les tranchées pour la pose des canalisations extérieures seront exécutées par l'Entrepreneur.

Les câbles seront enterrés dans des tubes annelés double paroi ou en PVC à une profondeur minimum de 0,80m. Le remblaiement sera exécuté par couches successives de 20cm soigneusement damées et compactées.

Dans les traversées des allées revêtues, des voies carrossables et aux points de croisement des conduits d'eau, de gaz, d'égout, de chauffage, etc.... Les câbles seront posés dans les fourreaux acier, fonte, ciment ou P.V.C rigide enrobé dans le béton.

Ces fourreaux seront correctement jointoyés entre eux, et bouchés à chaque extrémité, pour éviter les rentrées de terre entraînées par des eaux d'infiltration, etc.

La présence des câbles sera signalée par la pose, à mi-hauteur du remblai (0,40m), d'un grillage de signalisation couleur rouge. Le grillage de signalisation sera en plastique normalisé d'une largeur égale à celle de la tranchée.

En aucun cas, les tranchées ne pourront être remblayées avant que la position exacte des câbles ne soit complètement relevée et vérifiée par la maîtrise d'œuvre.

Le remblaiement de la tranchée sera effectué comme suit:

- Réglage du fond de fouille par une couche de sable de 0,10m.
- Pose du câble armé basse tension.
- Au-dessus du câble pose d'une couche de sable de 0,20m d'épaisseur.
- Remblaiement avec une couche de terre purgée des grosses pierres de 0,20m d'épaisseur.
- Pose du grillage de signalisation de couleur rouge avec des mailles normalisées inférieures à 1cm x 1cm de largeur égale à celle de la tranchée.
- Le reste de la tranchée sera remblayé avec les matériaux provenant de la fouille.

Pour la tranchée sous chaussée, le remblaiement sera entièrement effectué avec du sable de concassage.

Les remblais seront obligatoirement exécutés par couches successives de 0,20m maximum à l'aide d'engins mécaniques (dameuses vibrantes) et arrosés pour éviter tous tassements ultérieurs de la fouille. Les remblais des fouilles sous chaussée seront faits obligatoirement par du tout-venant.

### **Mise à la terre :**

- Le régime du neutre est celui du type : schéma T.T.
- La prise de terre des masses doit être distincte de la prise de terre du neutre.
- L'entrepreneur doit s'assurer de la valeur exacte de la prise des terres en place et, si nécessaire, la compléter par piquets de façon à obtenir une prise de terre générale ayant la résistance souhaitée.
- Les conducteurs de terre doivent avoir une section au moins égale à celle fixée par les normes en vigueur.
- Le câble de terre en fond de fouilles doit être en cuivre nu et avoir une section minimale de 28 mm<sup>2</sup>. Il doit être ramené au tableau électrique principal à travers une barrette de mesure et de sectionnement installée dans une boîte étanche.

### **Saignées dans les murs et cloisons :**

- Il est interdit de pratiquer des saignées dans les structures porteuses (poteaux, voiles, poutres, dalles pleines, poutrelles, etc.).
- Les saignées peuvent être horizontales ou verticales. Les saignées obliques sont interdites.
- Les saignées horizontales ne doivent concerner qu'une seule face de la cloison. Elles peuvent mesurer jusqu'à 50cm de part et d'autre d'un angle de mur, et jusqu'à 100 cm de part et d'autre d'une saignée verticale. Les saignées au-dessus d'une porte ou d'une fenêtre ne sont pas autorisées.
- En tracé vertical, il est interdit de réaliser une saignée à moins de 20 cm d'un angle de murs.
- Une saignée ne peut descendre à plus de 80 cm du plafond ou dépasser le niveau fini du sol de plus de 130 cm.
- L'alignement de deux saignées sur le même axe est interdit: il faut obligatoirement les décaler.
- Il est obligatoire de laisser une distance minimale de 1,60 m entre deux saignées verticales.

### **Fourreaux - conduits - plinthes :**

Les caractéristiques minimales seront celles définies par les Textes Officiels. Elles sont choisies en fonction du risque des locaux et de la nature des circuits.

Dans les locaux techniques, les installations seront en montage apparent sous fourreaux ou sur chemins de câbles.

### **Chemins de câbles métalliques :**

Les chemins de câbles et leurs fixations devront être conformes à la norme NF EN 61537.

Les chemins de câbles seront prévus pour permettre une extension possible égale à 30% de la distribution réalisée.

Les pièces métalliques, boulonnerie, rondelles et organes d'assemblage seront galvanisés à chaud après usinage et ouvrage complet. L'épaisseur de galvanisation sera de l'ordre de 330 microns. Le revêtement sera homogène lisse et exempt de défauts (boursouflures, picots, etc.).

Le dimensionnement des éléments de fixation et de protection devra prendre en compte les contraintes techniques en vigueur notamment :

- Celles imposées par des textes officiels en vigueur (en particulier NFC 15.100).
- Séparation des câbles de type différents : (MT, BT, etc.).
- Séparation des circuits : les conducteurs d'un même circuit sont obligatoirement dans un même câble multipolaire, un même conduit, le même compartiment de goulotte.
- Regroupement des conducteurs d'un même circuit : les câbles unipolaires d'un même circuit seront assemblés jointoiment par des colliers. Lorsqu'un circuit est constitué de plusieurs conducteurs en parallèle, ceux-ci sont assemblés par groupe, chaque groupe comprenant les conducteurs de chaque phase ou de chaque polarité.
- Sur chemin de câbles, les câbles sont posés en deux nappes maximum et fixés à la dalle par colliers; ils ne couvrent pas toute la largeur de celle-ci.

### **Câbles et conducteurs:**

La chute de tension en pleine charge ne devra pas excéder 3% pour les circuits et 5% pour le reste.

Les sections des canalisations BT, seront déterminées conformément aux normes en vigueur.

La chute de tension dans les conducteurs alimentant les moteurs sera calculée en tenant compte du courant de démarrage.

Les échauffements des conducteurs, des câbles ou des gaines préfabriquées seront calculés en tenant compte de la température ambiante maximale des locaux où sont installées les canalisations et resteront toujours inférieurs de 10% aux valeurs limites données par les normes pour les échauffements admissibles.

Les conducteurs installés sous tubes ou utilisés pour le câblage des tableaux seront des séries harmonisées:

Pour ces conducteurs, on respectera dans toute l'installation la continuité de la couleur de l'isolant.

- Les conducteurs de phase : de préférence rouge ou jaune. Si la même couleur est utilisée pour les trois phases, on numérotera chacune d'elle par abréviations sur bandes "sterling" type PH.1 ou équivalent.
- Les conducteurs neutres : obligatoirement bleu clair ;
- Le conducteur de terre : obligatoirement jaune torsadé vert.

Les départs généraux des armoires électriques seront repérés par étiquettes en dilophane gravées et vissées.

Les types de câbles ou conducteurs à utiliser sont définis dans les pièces particulières ou les schémas. Ils doivent être en cuivre.

L'emploi de câbles de série non homologuée au Maroc n'est pas admis même s'ils sont d'un usage courant.

### **Disjoncteurs :**

- Les disjoncteurs seront de 1er choix. Leurs caractéristiques doivent être conformes aux schémas unifilaires du BET.
- Tous les circuits de prises de courant standards sont protégés par disjoncteurs de 16A et des interrupteurs différentiels de sensibilité 30mA sauf indications contraires des plans d'exécutions.

- Tous les circuits d'éclairage sont protégés par des disjoncteurs de 10A et des interrupteurs différentiels de sensibilité 300mA, sauf pour les locaux humides et l'éclairage extérieur qui doivent être protégés par des interrupteurs différentiels de sensibilité 30mA.

#### **Appareillage basse tension :**

Tous les matériaux utilisés devront être soumis à l'approbation du BET et le Maître d'Ouvrage.

Tout appareillage devra porter la marque de conformité aux normes NM -NF- USE. Les appareils seront soigneusement choisis compte tenu des risques que présentent certains locaux et qui seront précisés dans la description détaillée.

#### **5- ESSAIS DE RECEPTION DES TRAVAUX :**

En vue de la réception des installations, l'entrepreneur doit procéder à sa charge au contrôle de la conformité des installations tant du point de vue de la réglementation que de celui du respect des prescriptions techniques du marché, sous les directives du BET, du BCT et des services concernés.

En particulier, il sera procédé :

- à la mesure de l'isolement de tous les conducteurs qui devra être supérieur à 250.000 Ohms ;
- à la vérification de la résistance de la mise à la terre et de la continuité du circuit de terre ;
- au contrôle de l'efficacité des dispositifs de coupure automatique sur courant de défaut ;
- à la mesure des chutes de tension sur les lignes en charge entre le tableau de distribution générale BT et leur extrémité la plus défavorisée. Elles devront être inférieures à 3% pour les circuits éclairage et à 5% pour les circuits force.
- à la mesure du déséquilibre entre phases en charge qui devra être inférieur à 20%.
- à la vérification:
  - des câbles (nature, section, pose).
  - des armoires (équipement, composition).
  - des différents types des dispositifs de protection.
  - de l'étiquetage et du repérage des départs des circuits dans les armoires.
  - de l'étiquetage des armoires.
  - de la mesure de l'éclairement.

#### **NOTA :**

Les appareils de mesure et de contrôle devront être stockés en permanence sur le chantier, à la disposition du BET, du BCT ou de tout agent de contrôle mandaté par le maître d'ouvrage. Chaque appareil doit être muni d'un certificat d'étalonnage, vérifié à chaque période définie par le constructeur.

### **RESEAU INFORMATIQUE ET TELEPHONIQUE**

#### **1-DEFINITION DES PRESTATIONS**

Les prestations comprennent :

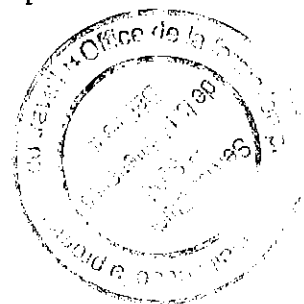
- L'établissement des plans d'exécution à faire valider par la maîtrise d'œuvre et le maître d'ouvrage.
- La fourniture des échantillons pour validation.
- La vérification que les types d'appareillages et matériels ont bien été respectés.
- La fourniture, le transport à pied d'œuvre, le stockage, la mise en œuvre, la pose, le réglage de tous les matériels, éléments constitutifs et ouvrages accessoires nécessaires à la bonne exécution des prestations.
- La conduite et la surveillance du chantier jusqu'à la réception des travaux.
- Les dispositions à prendre avant, pendant et après la mise en œuvre pour que les travaux réalisés restent intacts.
- Les nettoyages en cours et en fin de travaux et l'enlèvement des déchets et emballages etc... et tous les matériaux pour la mise en œuvre des ouvrages.

Le soumissionnaire 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.

#### **2-NORMES**

Les matériaux utilisés pour les prestations et ceux entrant dans les produits manufacturés devront satisfaire aux normes suivantes :

- Normes marocaines et européennes en vigueur à la date de la consultation et en particulier aux normes AFNOR, DIN et CSTB ;
- Normes NF EN 5017 ;
- Normes EIA/TIA 568 A, TSB 67 et additif TSB 95 ;
- Normes NF EN 50167 ;
- Normes NF EN 50168 ;
- Normes NF EN 50169 ;
- Normes ISO/CEI 11801 ;
- Guide pratique UTEC 15-900 ;
- Norme EN – 55 – 024 ;
- Norme EN – 55 – 022 ;
- Directive européenne : 89/336/CEE 93/31/CEE 93/68/CEE.



Les installations devront être conformes aux standards suivants :

- Pour la paire torsadée : IEEE 802.3 (jusqu'au Gigabit Ethernet), ATM 155
- Pour la fibre optique : IEEE 802.3 (jusqu'au Gigabit Ethernet), ATM 155, 622/1, 2G/2, 5G, FDDI, X3T9.5.
- Aux règles particulières en vigueur au Maroc

L'application de ces normes ou règlements ne dispense pas de respecter les prescriptions, règles, circulaires et décrets administratifs, tant généraux que particuliers ou locaux, ainsi que tous les textes officiels complétant ou modifiant les pièces dont il est fait état, et qui seront publiés postérieurement à l'élaboration du présent cahier des spécifications techniques générales. En cas de contradiction entre les divers règlements et normes édités et en cours d'édition, tant Marocains qu'Européens, se sont les spécifications préconisées par la dernière version qui seront appliquées.

### **3- DOCUMENTATION TECHNIQUE**

Le titulaire devra remettre pour tout équipement les manuels d'utilisation décrivant les procédures courantes de son utilisation.

Le titulaire devra remettre également :

- les plans d'exécutions de câblage informatique avant le commencement des travaux ;
- Les plans de récolement du site à la fin des travaux ;
- Le dossier d'exploitation complet de la solution de câblage informatique incluant les fiches individuelles des tests des prises.

### **4- TEST DE FONCTIONNEMENT ET CERTIFICATION**

Afin de s'assurer que la pose, l'installation, la connectique des câblages ont été réalisées conformément aux règles de l'art, le titulaire doit présenter un dossier d'exploitation comportant les tests des différentes chaînes de liaison (y compris les cordons de brassage et de liaison).

Le titulaire doit tester tout le câblage cuivre et le valider conforme à la catégorie spécifiée dans les descriptifs détaillés et sur les plans.

Les fiches de tests des fibres optiques seront aussi exigées.

Le dossier d'exploitation doit contenir les fiches reflétant les paramètres mesurés pour chaque lien. L'ensemble des fiches doit être fourni sur CD sous format PDF et sur papier format A4.

Les procédures de test et de certification du système de câblage doivent être effectuées à l'aide d'un scanner de câble par le titulaire en présence du maître d'ouvrage et de la maîtrise d'œuvre.

Toutes les installations réalisées doivent faire l'objet d'un contrôle et d'une certification par l'installateur. Les mesures à effectuer ont pour but de vérifier que chaque paire est conforme d'une part au plan d'installation et d'autre part à la qualité de transmissions souhaitée.

Le contrôle devra donc s'assurer :

- du raccordement correct de chaque extrémité ;
- de la continuité de chaque paire ;
- du respect des polarités ;
- de l'absence de court-circuit ;
- de l'isolement de chaque paire par rapport à la terre et aux autres paires ;
- de l'absence de dépairage lors des raccordements.

Ces essais statiques devront s'effectuer à l'aide d'un réflectométrie pour les câbles de transport optique. Ces tests seront effectués dans les deux sens pour chaque brin de fibre. Le cahier de recette devra comporter un feuillet par brin avec graphe, distance, affaiblissement fibre et connecteur.

De plus ils seront complétés par des tests dynamiques de transmissions, d'atténuation ou de para diaphonie réalisés à l'aide d'une valise de test reproduisant les trames des réseaux les plus exigeants supportables par les liaisons concernées pour toutes les prises RJ45. Ces tests dynamiques se feront à 250 Mhz.

Tous ces résultats seront consignés sur le dossier de recette du câblage composé de feuilles de contrôle adaptées.

L'installateur devra, à ses frais, rendre conforme les liaisons défectueuses.

### **5-ESSAI DES EQUIPEMENTS**

Les essais demandés par le Maître de l'Ouvrage seront réalisés aux frais de l'Entreprise.

Si lors des essais, le matériel proposé ne répond pas aux caractéristiques fixées, tous les ouvrages exécutés le jour du prélèvement, ou désignés lors du contrôle, seront détruits et reconstruit aux frais de l'Entreprise, indépendamment des dommages et intérêt que le Maître de l'Ouvrage se réserve le droit de revendiquer pour le retard apporté aux travaux et les perturbations éventuelles de l'ensemble du projet.

L'entreprise devra tenir en permanence sur chantier des échantillons de matériels. Des prélèvements peuvent être effectués sur ces échantillons ou sur les stocks de matériels en chantier pour essais ou analyses.

A la fin des travaux, le soumissionnaire fournira la main d'œuvre et les équipements nécessaires aux essais des ouvrages réalisés. Pour ces essais, l'entreprise adjudicataire est tenue de fournir les appareils de mesure nécessaires au contrôle et essais du réseau projeté.

L'appareillage fourni sera :

- Testeurs de câble (continuité, court-circuit ...)
- Un testeur de ligne de transmission pour calcul du gabarit de la ligne en fonction des fréquences,
- Un pentascanner.

A la livraison, les contrôles porteront sur l'origine, le classement, et les caractéristiques des matériels, afin de s'assurer qu'ils sont conformes aux descriptifs techniques et aux échantillons agréés.

A la mise en œuvre, les contrôles permettront de s'assurer que les règles d'exécution des D.T.U. ont été observées.

A la réception les contrôles porteront sur les finis des ouvrages.

Dans le cas de malfaçons le soumissionnaire devra refaire les ouvrages défectueux et corriger ceux-ci si le Maître d'Œuvre ne juge pas leur remplacement indispensable.

## **6-FORMATION DU PERSONNEL**

Le soumissionnaire du présent appel d'offres doit assurer la formation du personnel technique et notamment sur le système fourni au moment de l'acceptation des travaux.

## **7-PIECES DE RECHANGE**

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

## **DETECTION INCENDIE**

### **1-OBJET ET CONSISTANCE :**

#### **➤ Fournitures :**

- Centrale de détection Incendie équipée d'un Centralisateur de Mise en Sécurité Incendie (CMSI);
- Détecteurs automatiques d'incendie ;
- Déclencheurs manuels ;
- Indicateurs d'action (éventuellement suivant les plans d'exécution) ;
- Diffuseurs sonores ;
- Câblage ;
- Documentation technique.

Le matériel est destiné à un contexte professionnel, il doit donc être de marque connue et reconnue et de dernière génération et doit porter les marquages testant de sa qualité.

#### **➤ Prestations :**

Les prestations comprennent :

- L'intégration, adaptation, protection en amont et en aval, aménagement de passage et pose de câbles ;
- L'installation, raccordement, test et mise en service de l'ensemble de l'installation ;
- Formation (exploitation et maintenance) du personnel du maître d'ouvrage sur le matériel installé.

### **2-NORMES :**

Le Fournisseur s'engage à ce que le matériel livré au titre du présent marché soit, au minimum, conforme aux normes suivantes:

- Centrale de détection Incendie : EN 54
- Détecteurs automatiques : NF S 61-966
- Déclencheurs manuels : NF S 61-936
- Diffuseurs sonores : NF S 32-001

### **3-CARACTERISTIQUES TECHNIQUES DES EQUIPEMENTS :**

#### **➤ Centrale de détection incendie :**

La centrale de détection incendie sera d'une technologie à microprocesseur, modulaire, évolutive et de type adressable conforme aux normes EN 54 et portant le marquage CE.

Elle comprendra les éléments suivants :

#### **1. Un élément de contrôle et de signalisation (ECS) :**

Présenté sous forme de synoptique, il devra permettre de visualiser très rapidement la localisation de la zone d'incendie ou d'alarme. Chaque zone correspond à un voyant et le zoning des signalisations de sécurité est présenté niveau par niveau et par corps de bâtiment.

Un bouton poussoir sera prévu pour le test des lampes.

Le système doit comporter une interface utilisateur qui affiche l'événement du système sous forme de texte et comprenant, au minimum, les voyants et commutateurs de commande de base suivant :

- voyant et commutateur de réarmement ;
- voyant et commutateur d'arrêt des signaux d'alarme (silence alarme);
- voyant et commutateur d'exercice.

Il doit être possible d'ajouter d'autres commandes centrales.

L'interface pour l'utilisateur doit comprendre un écran LCD. Le système doit permettre à l'utilisateur en situation d'urgence de voir directement sur l'affichage le premier et le dernier événement de plus haute priorité. Le dernier événement de la plus haute priorité doit toujours être mis à jour automatiquement.

L'E.C.S doit être équipé d'une carte d'interface permettant au minimum les raccordements à :



- un ordinateur pour la programmation, le système étant par ailleurs autonome ;
- une imprimante qui enregistre les événements au fil de l'eau ;
- un tableau d'indication déporté.

## **2. Un centralisateur de mise en sécurité incendie (C.M.S.I) :**

Associé au SDI (Système de Détection Incendie) Il comprendra au minimum:

- L'unité de signalisation (US) ;
- L'unité de Gestion des Alarmes (UGA) ;
- L'unité de Commandes Manuelles Centralisées ;
- Les lignes de mise en sécurité fonctionnant à rupture de courant.

Le CMSI permettra à partir d'information et d'ordres de commandes manuelles et automatiques de commander les équipements assurant les fonctions nécessaires à la mise en sécurité du bâtiment et des personnes.

Chaque point est un dispositif actionné de sécurité pouvant être commandé selon tous les types de commande définis par la norme : temporisé, émission, à rupture avec ou sans contrôle de position.

Les commandes sont :

- Commande arrêt des Pompes à Chaleur de Climatisation ;
- Commande d'ouverture/fermeture des clapets coupe feu ;
- Commande de la mise en marche des caissons de désenfumage ;
- Commande arrêt/ouverture contacteur alimentation électrique ;
- Commande issues de secours ;

Les signalisations seront au minimum:

- Signalisation position des clapets coupe-feu ;
- Signalisation ouverture des clapets coupe-feu ;
- Signalisation fonctionnement/défaut des caissons de désenfumage.

Chaque fonction d'asservissement automatique doit comporter un dispositif permettant l'annulation de l'action d'asservissement avec voyant visualisant cette annulation.

L'annulation ne doit se faire que par une personne autorisée.

## **3. Alimentation électrique de secours (A.E.S)**

La centrale de détection incendie sera alimentée en permanence par deux sources distinctes :

- une source principale d'alimentation par secteur;
- une source secondaire par blocs d'accumulateurs (batteries) y compris le redresseur chargeur associé.

L'alimentation secondaire permettra une autonomie de fonctionnement de 12h en cas de disparition de l'alimentation secteur. La Centrale doit être équipée d'un système de contrôle et de surveillance de l'ensemble chargeur et batteries.

### **➤ Déclenchement de l'alarme :**

On distinguera deux types d'alarmes :

#### **1. Alarme restreinte :**

Les alarmes émanant des détecteurs ou des déclencheurs manuels déclencheront une sonnerie qui peut être effacée par le bouton poussoir d'acquiescement sur l'E.C.S, tandis que les voyants de signalisation d'alarme restent en fonctionnement jusqu'à l'acquiescement du défaut signalé.

#### **2. Alarme Générale :**

L'alarme générale sera déclenchée lorsque le défaut signalé n'a pas été acquitté dans un temps réglable de 1 à 5min.

### **➤ Détecteurs automatiques :**

Les détecteurs sont de type modulaire avec socle commun. Ce socle adressable comprendra :

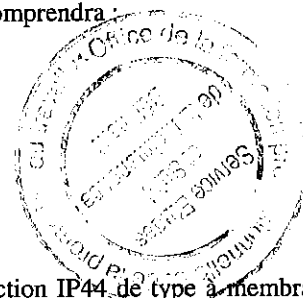
- Un microprocesseur de gestion du détecteur ;
- Un isolateur de court-circuit sur certaines parties de la boucle ;
- Un auxiliaire d'installation suivant le type de montage ;
- Un capuchon de protection ;
- Un indicateur d'action local par LED ;
- Un indicateur de défaut par LED.

### **➤ Déclencheurs manuels adressables :**

Ils seront en boîtier thermoplastique de couleur rouge ayant un indice de protection IP44 de type à membrane déformable muni de :

- Un contact O-F;
- Une clef de réarmement ;
- Un indicateur de position alarme ;

Les déclencheurs manuels seront placés à 1,30m du sol dans les accès, aux circulations, extrémités de couloir, porte de séparation, escaliers... etc. Comme les détecteurs avec lesquels ils peuvent être mélangés sur une même boucle, ils seront de type adressable et comporteront une LED d'alarme.



➤ **Indicateurs d'action :**

S'ils sont prévus sur les plans d'exécution, les indicateurs d'action seront placés au-dessus des portes des locaux concernés équipés de détecteurs automatiques. Il devra permettre le report de l'indication d'alarme à l'extérieur du local surveillé.

➤ **Diffuseurs sonores :**

Les avertisseurs sonores émettant un son à deux tons alternatifs ne devront pas être confondus avec d'autres signalisations sonores. Le signal d'avertissement doit être perceptible de tout point, d'une puissance acoustique minimale de 93 dB (+/- 3) à deux mètres. Ils seront placés au moins à 2,30m du sol.

➤ **Câblage :**

- Câble résistant au feu CR1 de section 2x1.5 mm<sup>2</sup> pour l'alimentation des diffuseurs sonores et pour le raccordement à la centrale incendie du premier et du dernier élément de chaque bouche.
- Câble SYT 1 paire 9/10ème sous écran à isolement non propagateur de flammes pour le raccordement des déclencheurs manuels, des détecteurs automatiques et des indicateurs d'action ;
- les boîtes de dérivation seront de type spécial pour la détection d'incendie et seront installées dans les locaux techniques et les gaines.

**4-RECEPTION DES TRAVAUX :**

Avant de procéder à la réception de l'installation, l'entrepreneur doit adresser au Maître d'Ouvrage et à la maîtrise d'œuvre la liste des tests de réception effectués. Toutefois le Maître d'Ouvrage se réserve le droit d'ajouter d'autres tests s'il le juge nécessaire.

Les essais demandés seront réalisés par l'entrepreneur et à ses frais et présentés sous forme d'un rapport technique détaillé comprenant les résultats numériques et graphiques.

Au cours des opérations de réception, l'entrepreneur est tenu de fournir les appareils de mesure nécessaires au contrôle et aux essais.

**VIDEOSURVEILLANCE**

**1- CONSISTANCE**

Les travaux consistent à l'installation d'un système de vidéo et de télésurveillance par cameras IP, piloté par une interface logiciel d'exploitation et de supervision capable d'offrir un ensemble de possibilités et fonctionnalités étendues pour contrôler et surveiller à distance les sites (à l'intérieur et à l'extérieur) du projet.

Les prestations objet de cette partie comprennent:

- Etablissement des plans d'exécution avec les fiches techniques des équipements à installer ;
- Préparation de l'environnement, fourniture et installation du matériel ;
- Test de l'installation ;
- Transfert de compétence ;
- Optimisation de la solution et des processus après déploiement ;
- Assistance technique et formation.

Ces prestations concernent tous les composants matériels et software de la solution.

Les terminaux tels que: écrans, clavier, consoles de commande ainsi que les imprimantes seront installées dans le local de contrôle ou au lieu indiqué par le Maître d'Ouvrage.

Les cameras seront raccordés par l'intermédiaire de câble F/UTP ou fibre optique permettant d'obtenir des vues différents et simultanées.

Les enregistreurs NVR sont raccordés en réseau Ethernet et permettront l'acquisition, l'enregistrement en continu de tout événement (par exemple détection d'un mouvement dans son champ de vision) déclenché selon le paramétrage de camera. Ils assurent aussi la consultation de l'ensemble des caméras en temps réel, caméra par caméra et/ou l'ensemble des caméras en différé et les événements enregistrés, minute par minute, heure par heure, jour par jour de n'importe quel PC connecté au réseau Ethernet, Intranet, Extranet ou Internet.

**2- REFERENCES**

L'entrepreneur doit indiquer les principales références ou les références de la solution proposée au Maroc, en précisant le type de produits proposés.

**3-DIMENSIONNEMENT ET MISE EN ŒUVRE DES INSTALLATIONS:**

- L'entrepreneur titulaire du présent marché aura en charge en plus de l'obligation des moyens, une obligation de résultat.
- L'intervention de l'entrepreneur sera de type concepteur/constructeur et à ce titre, il aura en charge la totalité des prestations permettant d'obtenir le résultat attendu au présent marché.
- La mise en œuvre de l'ensemble des équipements et des câbles prévus au présent marché devra totalement et obligatoirement respecter l'esthétique et l'aspect architectural des locaux et doit faire l'objet de l'accord préalable du Maître d'Ouvrage.
- Toute exécution prématurée, faute d'avoir en temps utile, soumis les plans à l'approbation de la maîtrise d'œuvre et du maître d'ouvrage, s'effectuent sous la seule responsabilité de l'entrepreneur et les modifications qui pourraient lui être demandées seraient entièrement à sa charge y compris les conséquences de retard sur le planning d'exécution des travaux

- Tous les équipements à fournir par l'entreprise quelle que soit leur catégorie, doivent être neufs, de 1er qualité et conformes aux dernières normes en vigueur.
- L'entreprise ne pourra en aucun cas se prévaloir du strict respect des caractéristiques du matériel à installer pour justifier son mauvais fonctionnement du système ou pour prétendre à une prestation additionnelle.
- Pour chaque matériel, l'entreprise titulaire du présent marché, devra produire obligatoirement au Maître d'Ouvrage et la maîtrise d'œuvre pour approbation les notices techniques de matériel à installer y compris les accessoires indispensables au bon fonctionnement du matériel dans les conditions d'environnement spécifiées.

L'entrepreneur devra fournir pour chaque matériel à installer:

- les caractéristiques techniques ;
- le descriptif de fonctionnement général illustré par des schémas synoptiques ;
- la description de fonctionnement détaillée ;
- liste de tous les composants utilisés avec leurs références techniques ;

Cette documentation doit être originale et rédigé en langue Arabe ou en langue Française.

#### **4-FORMATION ET CERTIFICATION**

Le soumissionnaire est appelé à assurer les formations qualifiées au bénéfice des techniciens du maître d'ouvrage sur l'exploitation, la configuration et l'administration des différents composants de la solution qu'il mettra en œuvre.

Ces formations avancées devront être de haut niveau et doivent au moins satisfaire les conditions suivantes :

- Les formations seront destinées à l'équipe désignée par le Maître d'ouvrage,
- Les formations doivent être assurées par des formateurs qualifiés ayant l'expertise technique et pédagogique adéquate, pour garantir une bonne qualité de prestation;
- Les supports de formation, de préférence en langue française, doivent être remis au personnel ;
- Le soumissionnaire est appelé à fournir les certifications nécessaires relatives aux équipements et les licences correspondantes.

### **CLIMATISATION**

#### **1-DOCUMENTS ET RENSEIGNEMENTS**

##### **- Avant commencement des travaux**

L'entrepreneur fournira à sa charge:

- Les plans d'exécution visés par le BCT, détails et notes de calculs nécessaire aux installations avec les plans des réservations à prévoir dans le gros-œuvre.
- Un échantillonnage complet de l'appareillage proposé ainsi que la documentation technique complète.

L'entrepreneur ne devra commencer aucune exécution avant que les plans d'exécution ne soient approuvés par la Maîtrise d'œuvre. L'approbation de ces plans ne diminuera toutefois en rien la responsabilité de l'Entrepreneur.

En cas de variante, les plans devront être communiqués, en temps utile par l'entrepreneur à la maîtrise d'œuvre et recevoir pour les parties les concernant l'accord de ceux-ci, faute de quoi, ils s'exposeraient à refaire à ses frais tous travaux entraînés par des modifications qui résulteraient de non fourniture des plans en temps utile.

##### **- A la fin des travaux :**

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

- Une note précisant les références (marques et types) des appareils employés avec l'adresse des fabricants et celle du représentant au Maroc, ainsi que les notices d'emploi et d'entretien et les certificats de garantie.
- Un jeu de cinq tirages des plans d'exécution mis à jour en conformité avec la réalisation des installations (plans de récolement).

#### **2-DONNEES, NORMES ET REGLEMENTS DE BASE**

##### **➤ Données climatiques de base**

Les conditions climatiques extérieures de base pour les études d'exécution seront celles éditées par l'AICVM.

##### **➤ Normes et règlements de base**

Les travaux seront soumis aux règlements, normes et règles de l'art. A défaut de Normes marocaines, les normes françaises ou européennes serviront de référence. Sont en particulier applicables les textes suivants:

- Les normes et directives de l'ASHRAE
- Les directives et standards de l'AICVF
- Les recommandations de l'AICVM en matière des conditions de base pour différentes villes du Maroc.
- Divers autres documents et directives techniques relatives aux performances énergétiques des bâtiments.
- Diverses Normes et divers DTU français concernant les installations de Climatisation, ventilation et distribution des fluides dans les bâtiments tels que :

- NF P52-304-1 (DTU 65.9) (Dernière édition) : Travaux de bâtiment- Installations de transport de chaleur ou de froid et d'eau chaude sanitaire entre productions de chaleur ou de froid et bâtiments ;
- NF E51-724, NF EN 12599: Ventilation des bâtiments ;
- NF EN ISO 10211-1 (P50-732-1): Ponts thermiques dans le bâtiment flux de chaleur et températures superficielles - Partie 1 : Méthodes générales de calcul ;
- NF EN ISO 10211-2 (P50-732-2): Ponts thermiques dans les bâtiments - Calcul des flux thermiques et des températures superficielles - Partie 2 : ponts thermiques linéaires ;
- NF EN ISO 6946 (P50-731) (novembre 1996) : Composants et parois de bâtiments - Résistance thermique et coefficient de transmission thermique - Méthode de calcul.

### PEINTURE

#### 1 - TEXTES GENERAUX, PRESCRIPTIONS ET INSTRUCTIONS D'ORDRE TECHNIQUE

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

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

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

#### 2 - ECHANTILLONNAGE

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

#### 3 - EXECUTION DES TRAVAUX

En vu d'un fini général sans reproche de peinture, et pour dégager sa responsabilité, l'entrepreneur devra, avant exécution, signaler tous les raccords ou imperfections à faire reprendre par les autres corps d'état, tels que : enduits mal faits ou cloqués, plinthes non poncées, mauvais scellement, etc.

Les travaux de peinture comprendront obligatoirement les phases suivantes :

- préparation des surfaces : brûlage pour les menuiseries bois, égrenage, brossage, ponçage, époussetage, rebouchages, réparation de défauts, impression, enduit, etc.
- exécution de la première couche de peinture.
- exécution de la deuxième couche de peinture.
- le nettoyage parfait de toutes les pièces de quincaillerie ou appareillage électrique.

Il pourra être demandé, sans majoration de prix, l'emploi de couleurs vives telles que vert de zinc, oxyde de chrome, bleu de Prusse, etc. Tous les rechapissages, quels qu'ils soient sont compris dans les prix unitaires, notamment les chambranles.

L'enlèvement des poussières par époussetage sera obligatoirement assuré avant l'application de peinture. Les fers, fontes et aciers seront soigneusement débarrassés de la rouille à la brosse métallique dure pour nettoyage final. Les éléments métalliques des menuiseries et quincailleries devront être protégés par une peinture antirouille de très bonne qualité, notamment sur les faces encastrées dans les bois, dont les applications seront faites avant la pose par le menuisier et après ajustage. Les défauts (petites cavités, fentes, fissures, joints et nœuds de menuiseries) seront mastiqués.

Lorsque l'ensemble du travail comportera une couche d'impression générale, le rebouchage sera exécuté après exécution de celle-ci. Après rebouchage et enduisage éventuels, la surface devra être continue et susceptible de constituer une bonne assise pour les travaux suivants. Le rebouchage ne pourra être considéré comme terminé que lorsque les surfaces peintes à une ou plusieurs couches ne présenteront aucune trace des défauts antérieurs.

Le travail de rebouchage comportera obligatoirement le calfeutrement des moulures, chants, plinthes, ainsi que l'enduit de toutes pièces et ferrures entaillées (paumelles, équerres, entrées de serrures, etc.). Il est précisé à l'entrepreneur que le nombre de couches indiquées ici est un minimum. Le MO pourra exiger une ou plusieurs couches supplémentaires, en cas de résultat insatisfaisant, marbrures, coups de pinceau ou autres défauts qui apparaîtraient à l'exécution, et ce, sans majoration de prix.

#### 4 - NETTOYAGES

Ces nettoyages intéressent toutes les parties apparentes, particulièrement les sols et la vitrerie. Ils doivent faire disparaître les tâches de peinture ou d'huile. Ces travaux devront être exécutés de façon parfaite, les revêtement de sol, les plinthes et le retour horizontal des plinthes devront être lessivés à plusieurs reprises.

Les hauts et bas de portes hors vue devront être vernis, 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.) et toutes les paumelles ou charnières perforées devront être huilées.

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

La vitrerie sera exempte de bulles et ondulations, elle sera posée à double bain de mastic sous par closes en bois vissées, sans plus-value pour leur dépose et repose en feuillure et comprendra toutes sujétions de coupes et chutes.

La réception provisoire sera refusée à l'entreprise tant que la propreté effective du chantier n'aura pas été constatée.

### CHAPITRE III : CAHIER DE DESCRIPTION DES OUVRAGES



*Handwritten signature or initials.*

## **A- DEMOLITIONS ET DEPOSES**

### **NOTA :**

- L'Entrepreneur doit se rendre personnellement sur place pour estimer à sa juste valeur la nature et la difficulté des travaux à réaliser. Celui-ci s'engage à respecter les conditions imposées par le cahier des charges et ne pourra se prévaloir d'une connaissance insuffisante des lieux pour réclamer une indemnité quelconque.
- Les prix de démolition ou de dépose sont réputés inclure toutes les sujétions d'exécution, le rangement aux locaux indiqués par le maître d'ouvrage, l'évacuation à la décharge publique, les remblais ou déblais, dessouchage ou élagage d'arbres, la remise en état des ouvrages conservés et le nettoyage.
- L'entrepreneur doit tenir compte dans les prix que les démolitions doivent être réalisées à l'aide de matériels récents et adéquats.
- Toutes dégradations ou tous manquements aux sujétions ci-dessus seront repris aux frais de l'Entrepreneur après établissement d'un procès-verbal définissant les malfaçons constatées et les conséquences prévisibles.
- L'Entrepreneur devra prendre à sa charge toutes les mesures nécessaires pour la conservation des ouvrages existants et pour la sécurité de son personnel et des utilisateurs des bâtiments. Il veillera particulièrement à la mise en place de garde-gravois et des filets de protection.
- Avant d'entamer les travaux de démolition et de dépose, l'entreprise doit établir à sa charge un plan détaillé indiquant tous les travaux de démolition et de dépose à réaliser avec leur implantation. Ce plan est à faire valider au préalable par la maîtrise d'œuvre et le maître d'ouvrage. Dans le cas contraire, l'entreprise subira les conséquences de toute omission ou improvisation quelconque.

### **PRIX N°1 : DEMOLITION DE LA SALLE DE PRIERE EXISTANTE**

Ce prix rémunère la démolition totale de la salle de prière existante y compris dépose soignée des éléments de menuiserie, d'électricité et tout autre élément ou équipement désignés par le maître d'ouvrage ainsi que leur transport au lieu désigné par le maître d'ouvrage. Les éléments non utiles seront évacués à la décharge publique y compris chargement, transport, déchargement et toutes sujétions.

La démolition devra répondre aux critères et aux conditions de sécurité en prenant toutes les précautions qui s'imposent.

La démolition concerne l'ensemble des travaux en infrastructure et en superstructure (fondation, dallage, poteaux, poutres, dalle, acrotères, murs, etc.) nécessaires pour la suppression totale de la salle et le transport des débris à la décharge publique.

Les produits récupérables seront mis à la disposition du maître d'ouvrage.

Aucune dépose ou démolition ne sera effectuée sans l'accord préalable de la maîtrise d'œuvre et du maître d'ouvrage et toute infraction à cette disposition entraînera la remise en état des parties démolies aux frais de l'entrepreneur.

L'entrepreneur devra se rendre personnellement sur place pour apprécier à son point de vue et sous son entière responsabilité la nature, l'importance et les difficultés des travaux de démolition et d'évacuation.

**Ouvrage payé au mètre carré, y compris dispositions de sécurité,**  
**au prix N°.....1**

### **PRIX N°2 : DEMOLITION DES OUVRAGES EN BETON ARME DE TOUTE NATURE**

Démolition des éléments en béton armé ou non de toute nature et qui ne sont pas inclus dans des prix spécifiques (prix ci-après). La démolition sera suivant indications et instructions de la maîtrise d'œuvre. Y compris revêtement, enduit, toutes sujétions de démolition, l'évacuation à la décharge publique et le nettoyage des surfaces.

**Ouvrage payé au mètre cube,**  
**au prix N°.....2**

### **PRIX N°3 : DEMOLITION DE CLOISON DE TOUTE NATURE**

Suivant indications de la maîtrise d'œuvre, démolition des cloisons simples, doubles (seront comptées une fois) de toutes natures en terre cuite ou en maçonnerie d'agglos y compris la démolition des raidisseurs, des chaînages, des appuis de fenêtres, des linteaux et des revêtements, toutes sujétions de démolition, l'évacuation à la décharge publique, remise en état et le nettoyage des surfaces. De même, le prix comprend la démolition de tout type d'ouvrage en maçonnerie (gaine, placard, etc.).

**Ouvrage payé au mètre carré,**  
**au prix N°.....3**

### **PRIX N°4 : DECAPAGE DE REVETEMENT DE SOL ET DE MUR DE TOUTE NATURE**

Suivant indications de la maîtrise d'œuvre, décapage des revêtements de toutes natures sur sols, dalles et murs y compris forme en béton, mortier de pose, évacuation des gravois aux décharges publiques, remise en état et le nettoyage des surfaces. Seuls les revêtements dont les supports sont à conserver seront comptés dans ce prix.

**Ouvrage payé au mètre carré,**  
**au prix N°.....4**

### **PRIX N°5 : DECAPAGE DE DALLAGE EN BETON**

Décapage de dallage intérieur ou extérieur en béton armé ou en non dont l'état est dégradé, suivant indications de la maîtrise d'œuvre. Y compris enlèvement des terres impropres, évacuation à la décharge publique, remise en état des ouvrages conservés et nettoyage.

Ouvrage payé au mètre carré,

au prix N°.....5

**PRIX N°6 : DEPOSE DES ELEMENTS DE LA MENUISERIE DE TOUTE NATURE**

Dépose des éléments de menuiserie de toutes natures (bois, métallique ou en aluminium) indiqués par le maître d'ouvrage et la maîtrise d'œuvre (portes, fenêtres, châssis, verrières, skydômes, placards, grilles, garde-corps, main-courante, grillage. Y compris faux cadres, cadres, chambranles...etc. Ces éléments doivent être rangés dans le local désigné par le maître de l'ouvrage ou évacués à la décharge publique. Ils peuvent être réutilisés à la décision du maître de l'ouvrage ; aucune plus-value ne sera raccordée pour la repose.

Y compris rebouchage, remise en état des lieux, finition et toutes sujétions.

Ouvrage payé à l'ensemble,

au prix N°.....6

**PRIX N°7 : DEPOSE DE L'INSTALLATION ELECTRIQUE EXISTANTE**

Ce prix comprend notamment :

- La dépose de tous les éléments existants de l'installation électrique indiqués par le maître d'ouvrage et la maîtrise d'œuvre (tubage, filerie, lustrerie, tableaux de protections, disjoncteurs, appareils divers,...). Ceci concerne à la fois les installations de courants forts et courants faibles (vidéosurveillance, détection incendie, téléphonie, informatique, etc.).
- La fourniture des matériels nécessaires et adéquats pour la dépose.
- La protection des ouvrages conservés et des biens adjacents.
- La remise en état et finition.

Les éléments déposés seront conservés aux endroits indiqués par le maître d'ouvrage ou évacués à la décharge publique. Ils peuvent être réutilisés à la décision du maître de l'ouvrage.

Y compris rebouchage, remise en état des lieux, finition et toutes sujétions.

Ouvrage payé à l'ensemble,

au prix N°.....7

**PRIX N°8 : DEPOSE DES INSTALLATIONS DE PLOMBERIE ET DES FLUIDES**

Suivant les indications et les recommandations du maître d'ouvrage et de la maîtrise d'œuvre, l'entrepreneur procédera à la dépose soignée des toutes les installations de plomberie et des fluides défectueuses ou inutilisables : lavabos, éviers, WC, RIA, extincteurs, ventilateurs, climatiseurs, tuyauteries, etc. Y compris accessoires et équipements divers, rangement des ouvrages déposés à l'endroit désigné par le maître d'ouvrage ou évacuation à la décharge publique. Les éléments déposés peuvent être réutilisés à la décision du maître de l'ouvrage ; aucune plus-value ne sera raccordée pour la repose.

Y compris rebouchage, remise en état des lieux, finition et toutes sujétions.

Ouvrage payé à l'ensemble,

au prix N°.....8

**PRIX N°9 : DEPOSE DU RESEAU D'ASSAINISSEMENT DEFECTUEUX**

Ce prix comprend la dépose des ouvrages d'assainissement dégradés ou inutilisables (conduites, regards, fosses, caniveaux, tampons, grilles, etc.) suivant indications de la maîtrise d'œuvre. Y compris déblais, remblais, rebouchage, remise en état des lieux, finition et toutes sujétions.

Les éléments déposés seront conservés aux endroits indiqués par le maître d'ouvrage ou évacués à la décharge publique.

Ouvrage payé à l'ensemble,

au prix N°.....9



## **B- GROS ŒUVRE – ASSAINISSEMENT - ETANCHEITE**

### **PRIX N°10 : FOUILLES EN PLEINE MASSE, EN TRANCHEES ET EN Puits DANS TOUS TERRAINS Y COMPRIS REMBLAIEMENT OU EVACUATION**

Ce prix rémunère les fouilles en pleine masse, en tranchées, en rigoles ou en puits dans terrains de toute nature et à toutes profondeurs, à exécuter par des engins ou manuellement. Elles seront descendues aux côtes reconnues et acceptées par le laboratoire et la maîtrise d'œuvre.

Le prix comprend toutes les sujétions éventuelles telles que boisages et blindage des parois, façon de talus, épuisement et pompage éventuels des eaux, le transport et la mise en dépôt éventuelle dans l'enceinte du chantier des déblais.

L'entreprise doit prendre toutes les précautions nécessaires pour la protection des constructions voisines, l'étalement ou renforcement éventuels d'ouvrages ainsi que la clôture des zones ouvertes.

Le prix comprend l'évacuation des déblais à la décharge publique ou leur réutilisation en remblai.

Les fouilles seront sanctionnées par un PV de réception de fond de fouilles par un laboratoire à la charge de l'entreprise et par une prise des relevés contradictoires en présence des représentants du maître d'ouvrage et de la maîtrise d'œuvre. L'entrepreneur doit s'assurer sous sa responsabilité de la réalisation de ces opérations avant d'entamer les travaux suivants.

**Ouvrage payé au mètre cube théorique**, pour toutes profondeurs et toutes dimensions, mesures prises aux vides de construction, sans aucune majoration pour façon de talus et foisonnement,

**au prix N° .....10**

### **PRIX N°11 : BETON DE PROPRETE**

Béton de propreté exécuté en béton dosé à 150 Kg/m<sup>3</sup> de ciment CPJ45 avec 10 cm d'épaisseur suivant les cotes définies sur les plans d'exécution et débordant de chaque côté des ouvrages de 10cm, sauf indication contraire précisée sur les plans d'exécution.

Le prix de règlement comprend le coffrage des joues, le damage et toutes sujétions de mise en œuvre.

**Ouvrage payé au mètre cube,**

**au prix N° .....11**

### **PRIX N°12 : BETON COFFRE**

Béton coffré à réaliser sous les longrines périphériques des bâtiments en béton dosé à 300 Kg/m<sup>3</sup> de ciment CPJ45 suivant les plans d'exécution, y compris toutes sujétions de fourniture et de mise en œuvre.

Ce béton sera payé suivant les dimensions théoriques des plans et suivant les profondeurs strictement nécessaires validées par le maître d'ouvrage et la maîtrise d'œuvre.

**Ouvrage payé au mètre cube,**

**au prix N° .....12**

### **PRIX N°13 : BETON B25 EN FONDATION ET EN ELEVATION**

Fourniture et mise en œuvre de B25 pour renforcement ou chemisage des éléments de structure existants ou pour réalisation de nouveaux ouvrages.

Le prix comprend :

- Préparation de la structure existante (grattage, piquage, décapage, etc.) ;
- Produits de réparation type Sika ou équivalent ;
- Coffrage et décoffrage ;
- Frais des essais effectués par un laboratoire agréé et accepté par le maître d'ouvrage

**Ouvrage payé au mètre cube,**

**au prix N° .....13**

### **PRIX N°14 : ACIER HAUTE LIMITE ELASTIQUE FE 500**

Fourniture, façonnage et mise en place des armatures de béton en acier à haute adhérence Fe 500. Y compris fil de ligature, cales en béton d'épaisseur suivant plan BA, chaises en acier et scellement éventuel dans la structure existante avec des produits spéciaux type Sika ou équivalent.

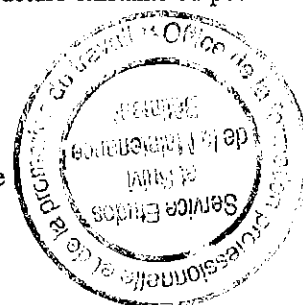
Le poids des aciers pris en compte résulteront du mètre théorique calculé sur la base des plans d'exécution, compte tenu des recouvrements, chapeaux et crochets, dans la limite des longueurs strictement nécessaires.

Aucune majoration ne sera accordée pour les chutes, fils de ligature, chaises, mise en œuvre à toutes profondeurs et scellements.

**Ouvrage payé au kilogramme théorique,**

**au prix N° .....14**

### **PRIX N°15 : DALLAGE EN BETON DE 13 CM D'ÉPAISSEUR Y COMPRIS ARMATURES, FILM POLYANE ET REMBLAI**





Dallage en béton B25 de 13 cm d'épaisseur, armée d'un quadrillage T8 esp 10cm, exécutée sur film polyane et tout-venant compacté d'une épaisseur suffisante pour rattraper les niveaux avec un minimum de 20cm. Le dallage sera soigneusement réglé y compris pente si nécessaire.

**Ouvrage payé au mètre carré compris tout-venant, film polyane, aciers, essais de béton et toutes sujétions de mise en œuvre,**  
**au prix N° .....15**

**PRIX N°16 : PLANCHER EN CORPS CREUX TYPE 16+4**

Fourniture et mise en place de planchers exécutés en hourdis creux et poutrelles préfabriquées en béton armé ou en béton précontraint.

Le prix comprend aussi l'exécution et mise en place du béton des poutrelles, du béton de la dalle de compression, du treillis soudé de la dalle de compression (treillis soudé 5x3,5mm maille 20x20cm) y compris recouvrements, des chapeaux d'ancrage du treillis soudé sur les appuis de rive et les aciers chapeaux des poutrelles.

Les plans de pose sont à faire valider par le Bureau de Contrôle avant exécution.

Les planchers sont mesurés dans la périphérie intérieure des voiles ou des poutres.

Aucune plus-value ne sera accordée pour les parties en hourdis négatifs ou sans hourdis, prévues dans les plans de béton armé pour équilibrage des dalles en porte-à-faux. Elles seront comptabilisées et payées au même prix du plancher correspondant qui doit prendre en compte le béton et l'acier de ces parties. Seul l'ancrage du chapeau principal de la dalle en porte-à-faux sera pris en compte dans le prix relatif à l'acier en élévation.

**Ouvrage payé au mètre carré y compris hourdis, dalle de compression, nervures, aciers posés en usine ou sur chantier, coffrage, étalement, décoffrage et toutes sujétions,**

**au prix N° .....16**

**PRIX N°17 : DOUBLE CLOISON EN BRIQUES CREUSES CERAMIQUES (8T+8T)**

Double cloison pour murs, composée de deux cloisons en brique creuses de première qualité, conformes aux exigences des normes marocaines, espacées par une lame d'air, hourdées au mortier dosé à 350 Kg de ciment CPJ35.

La liaison des parois dans les doubles cloisons sera réalisée par des épingles en acier doux galvanisé de  $\Phi 6$  disposées tous les mètres en hauteur, en longueur et en quinconce. Y compris tête de double cloison pour assurer une parfaite liaison des parois, appuis de fenêtre, linteaux et raidisseurs en béton armé et toutes sujétions de fourniture et de mise en œuvre.

La pose se fera à joints décalés et les joints seront parfaitement remplis et essuyés au montage.

Les vides et ouvrages divers seront déduits.

Ouvrage payé au mètre carré, y compris toutes sujétions,

**au prix N° .....17**

**PRIX N°18 : CLOISONS SIMPLE EN BRIQUES CREUSES CERAMIQUES 8T**

Réalisée en briques creuses de première qualité, conformes aux exigences des normes marocaines, hourdées au mortier dosé à 350 Kg de ciment CPJ35. Y compris appuis de fenêtre, raidisseurs, linteaux, tendeurs en acier et toutes sujétions.

La pose se fera à joints décalés et les joints seront parfaitement remplis et essuyés au montage.

Les vides et ouvrages divers seront déduits.

Ouvrage payé au mètre carré,

**au prix N° .....18**

**PRIX N°19 : MUR EN AGGLOS DE 20CM D'ÉPAISSEUR**

Mur en agglomérés de ciment vibré de première qualité, conformes aux exigences des normes marocaines, hourdés au mortier dosé à 350 Kg de ciment CPJ35.

La pose se fera à joints décalés et les joints seront parfaitement remplis et essuyés au montage.

Le prix comprend les appuis de fenêtre, linteaux, raidisseurs en béton armé et toutes sujétions de fourniture et de mise en œuvre.

Les vides et ouvrages divers seront déduits.

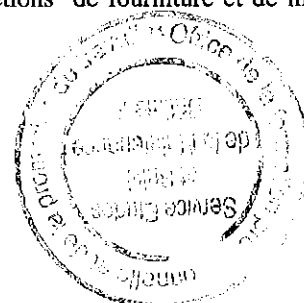
Ouvrage payé au mètre carré, fourni et posé,

**au prix N° .....19**

**PRIX N°20 : ENDUIT AU MORTIER DE CIMENT**

Enduit de ciment intérieur ou extérieur sur tous types d'ouvrages, exécuté comme suit :

- Préparation du support y compris décapage et grattage de l'enduit existant dégradé en cas de reprise.
- Une couche de dégrossissage en une ou plusieurs passes, d'épaisseur ne dépassant pas 0,02m.
- Une couche de finition de 0,05m d'épaisseur.



Aux raccords entre les maçonneries enduites et les parties en béton armé, il sera placé sous l'enduit une bande de grillage galvanisé de 0.25 m de largeur de chaque côté tenue par des cavaliers et pointes galvanisés.  
Le tout sera parfaitement dressé, y compris baguette d'angle en acier galvanisé, cueillies, arrêts, grillage galvanisé, joint creux éventuel et toutes sujétions.

Ouvrage payé au mètre carré, y compris décapage d'enduit existant et toutes sujétions d'exécution,  
au prix N° .....20

**PRIX N°21 : DALLE EN BETON ARME Y COMPRIS ARMATURES**

Dalle en béton armé de 7 à 10cm d'épaisseur armée en T8 quadrillage de 20 cm.

Y compris coffrage, décoffrage, aciers, scellement et toutes sujétions de fourniture et d'exécution.

Ouvrage payé au mètre carré,  
au prix N° .....21

**PRIX N°22 : REFORMES EN BETON**

Exécuté en béton non armé dosé à 250 kg de ciment, hauteur suivant indications de la maîtrise d'œuvre, y compris coffrage, décoffrage et toutes sujétions de finition des surfaces. Il est interdit d'utiliser des chutes de briques, des gravats ou autres.

Ouvrage payé au mètre carré,  
au prix N° .....22

**PRIX N°23 : REFECTION DES OUVRAGES EN BETON ARME DEGRADES**

Refecton des ouvrages en béton armé dégradés en utilisant un mortier ou un béton adéquat selon la nature de la dégradation avec incorporation de produits appropriés de type SIKA ou équivalent selon les notices techniques de ces produits.

Y compris :

- Préparation des supports à traiter et mise à nu des zones dégradées et attaquées par la corrosion ;
- Nettoyage, élimination de toute trace de rouille, brossage et passivation des armatures existantes
- Application de mortier ou béton de réparation ;
- Finition.

L'entrepreneur doit se rendre sur place pour apprécier l'importance des travaux objet de ce prix.

Ouvrage payé à l'ensemble,  
au prix N° .....23

**PRIX N°24 : TRAITEMENT DE FISSURES INTERIEURES ET EXTERIEURES**

Ce prix rémunère la refecton des fissures conformément aux instructions du BET :

1-Pour les fissures dans les murs, il sera procédé au :

Dégagement des enduits sur une bande de 20 cm de largeur.

Fourniture, confection et application d'agrafes en acier T6 tous les 5 cm ou de grillages galvanisés antifissures, pour ligaturer les fissures.

Les crochets des deux extrémités des agrafes doivent pénétrer dans les murs, puis scellées par un mortier dosé à 400 Kg de ciment.

Application d'enduit de ciment avec incorporation de produit de colle sur la bande de 20 cm.

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

Dégagement des enduits sur une bande de 20 cm de largeur.

Garniture des jonctions par un grain de riz riche en ciment avec incorporation de produit de colle après vidage des jonctions sur 5 cm de profondeur sur toutes les longueurs de la fissure.

Fourniture, confection et application de grillage galvanisé antifissure.

Application d'enduit de ciment avec incorporation de produit de colle sur la bande de 20 cm.

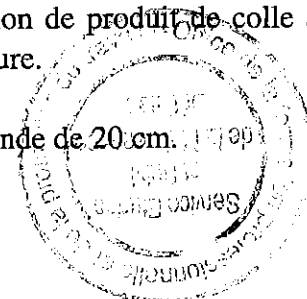
Ouvrage payé à l'ensemble,

au prix N° .....24

**PRIX N°25 : TRAITEMENT DE JOINT DE DILATATION INTERIEUR**

Ce prix comprend:

- Le nettoyage et le débarrasement du joint de tout matériau (polystyrène, béton, mortier,..) pouvant gêner son bon fonctionnement;
- L'imperméabilisation des joints de sol par un produit type SIKADUR COMBIFLEX M. ou équivalent constitué d'une bande HYPALON ou équivalent de 20cm de largeur flexible et résistante et collée de part et d'autre sur les lèvres du



W g

joint à l'aide du SIKADUR 31 COLLE M ou équivalent. La mise en œuvre sera suivant les recommandations du fabricant.

- La fourniture et pose d'un couvre joint.

Ouvrage payé au mètre linéaire,

au prix N° .....25

#### **PRIX N°26 : TRAITEMENT DE JOINT DE DILATATION EXTERIEUR**

Ce prix comprend:

- Le nettoyage et le débarrasement du joint de tout matériau (polystyrène, béton, mortier...) pouvant gêner son bon fonctionnement;
- L'imperméabilisation du joint par un mastic type SIKA ou similaire appliqué sur fond de joint, et ce, suivant les prescriptions des fiches techniques des produits utilisés.

Ouvrage payé au mètre linéaire,

au prix N° .....26

#### **CANALISATIONS EN BUSE PVC TYPE ASSAINISSEMENT**

Ce prix comprend :

- Le terrassement à toutes profondeurs et dans les terrains de toutes natures, y compris le rocher compact.
- Les tranchées sous dallage y compris percées et traversées des ouvrages de toute nature (dallages, murs, chainages, chaussées, trottoirs, etc).
- La fourniture et mise en place de lit de sable.
- La fourniture et mise en place de canalisations en P.V.C. type assainissement à faire agréer par la régie locale y compris toutes sujétions pour joints et raccords nécessaires.
- Le remblai en matériau d'apport de terre sélectionnée ou en terre criblée sortie des fouilles après accord d'un Laboratoire agréé à la charge de l'entrepreneur. Le remblai sera réalisé de la manière suivante:
  - La première partie du remblai sera exécutée jusqu'à 0.20 m au-dessus de la buse avec des terres triées ne comparant aucun élément dur ;
  - Mise en place du reste du remblai par couches de 0,20 m damées et arrosées pour éviter tout tassement ultérieur (densité optimum Proctor modifié 95%) exécuté suivant plans, avec côtés de départ et pentes scrupuleusement respectées
- L'évacuation des excédents de terre à la décharge publique.
- La fourniture et mise en place de grillage avertisseur en plastic de couleur conventionnelle selon le cas.
- Avant la mise en remblai des tranchées un P.V. d'essai d'étanchéité du réseau doit être effectué conformément à l'article 133 du DGA.
- La remise en état des ouvrages percés ou traversés (dallages, murs, chainages, chaussées, trottoirs, etc.).
- Toutes sujétions pour fourniture, étalement, blindage, matériel divers, fabrication, transport, manutention, accessoires, coupes, main d'œuvre et mise en œuvre.

Les canalisations seront payées au mètre linéaire, mesures prises à l'horizontale sur l'axe après construction sans majoration pour joints ou pièces spéciales, raccords, partie courbe, inclinées, mais sans déduction des vides provenant des pénétrations, des amenées des canalisations diverses, des regards, etc...

#### **PRIX N°27 : DIAM 200**

Ouvrage payé au mètre linéaire,

au prix N° .....27

#### **PRIX N°28 : DIAM 315**

Ouvrage payé au mètre linéaire,

au prix N° .....28

#### **PRIX N°29 : DIAM 400**

Ouvrage payé au mètre linéaire,

au prix N° .....29



#### **REGARD NON VISITABLE EN BETON**

Exécution à toutes profondeurs nécessaires y compris fouilles, percées et traversées des ouvrages de toute nature (dallages, murs, chainages, chaussées, trottoirs, etc., fermeture par dalle en béton armé avec joint au mortier de ciment étanche, exécution de cunette, curage et la remise en état des ouvrages percés ou traversés.

#### **PRIX N°30 : - DIM 40X40**

Ouvrage payé à l'unité y compris tampons et toutes sujétions,

au prix N° .....30

*W. g*

**PRIX N°31 : - DIM 60X60**

Ouvrage payé à l'unité y compris tampons et toutes sujétions,  
au prix N° .....31

**REGARD VISITABLE EN BETON**

Exécution à toutes profondeurs nécessaires, y compris fouilles, percées et traversées des ouvrages de toute nature (dallages, murs, chainages, chaussées, trottoirs, etc., fermeture par tampons en béton armé avec joint au mortier de ciment étanche, exécution de cunette et la remise en état des ouvrages percés ou traversés.

L'épaisseur des parois des regards est de 10cm minimum avec aciers T8/e=20cm.

L'épaisseur des tampons des regards est de 10cm armées avec des T6 quadrillage de 15cmx15cm.

Les tampons comporteront un cadre en cornière qui viendra se placer dans une feuillure fixée également en cornière (40 ou 50mm). Toutes les parties métalliques seront préalablement galvanisées à chaud. Le joint sera absolument étanche (mortier de flintkote ou équivalent). Les tampons seront munis d'anneaux de levage en acier galvanisé.

**PRIX N°32 : - DIM 40X40**

Ouvrage payé à l'unité y compris tampons et toutes sujétions,  
au prix N° .....32

**PRIX N°33 : - DIM 60X60**

Ouvrage payé à l'unité y compris tampons et toutes sujétions,  
au prix N° .....33

**PRIX N°34 : - DIM 80X80**

Ouvrage payé à l'unité y compris tampons et toutes sujétions,  
au prix N° .....34

**PRIX N°35 : TAMPON EN BETON ARME PERFORE POUR CANIVEAU**

Tampon perforé en béton armé d'épaisseur 7cm armé en T6/e=15cm à poser sur les caniveaux existants y compris calage, adaptation, finition et toutes sujétions.

Ouvrage payé au mètre linéaire y compris toutes sujétions,  
au prix N° .....35

**PRIX N°36 : CANIVEAU NON VISITABLE EN BETON AVEC TAMPON EN BETON**

Caniveau en béton armé de 10 cm d'épaisseur, de profondeur minimale 0,40m et de largeur 0,40m (côtes intérieures) avec fermeture par dalot en béton armé de 10cm d'épaisseur.

Ouvrage payé au mètre linéaire y compris toutes sujétions,  
au prix N° .....36

**PRIX N°37 : CANIVEAU POUR CUISINE AVEC GRILLE EN INOX**

Fourniture et pose de caniveau avec grille en inox largeur 20cm pour l'évacuation du sol de la cuisine.  
Y compris remise en état du caniveau existant, finition et toutes sujétions.

Ouvrage payé au mètre linéaire y compris toutes sujétions,  
au prix N° .....37

**PRIX N°38 : FORME DE PENTE EN BETON Y COMPRIS CHAPE DE LISSAGE**

Après nettoyage et humidification de l'élément porteur, la forme de pente sera exécutée en béton dosé de 200 à 250 kg de Ciment CPJ 35 soigneusement réglée et damée, formant gorge à la base des reliefs si le procédé d'étanchéité utilisé l'exige.

L'épaisseur au point bas sera d'au moins 3 cm et les pentes minimales à respecter seront celles indiquées sur le plan d'évacuation des terrasses.

Les conduits électriques et divers devront être soigneusement enrobés sans faire de saillie sur le nu de la forme.

Au-dessus de la forme de pente et avant sa prise et pour le dressage de sa surface, elle sera exécutée une chape de lissage ou de surfacage incorporée et bien adhérente de 0,02 m d'épaisseur minimum, réalisée au mortier de ciment dosé à 400 Kg de CPJ 45 par m3 de sable sec. La surface obtenue devra permettre un écoulement parfait des eaux vers les gargouilles, sans flaches, ni creux, ni bosses. Elle sera soigneusement et parfaitement damée à la taloche.

Les tolérances de planéité sont pour les terrasses plates :

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

Ouvrage payé au mètre carré,

au prix N° .....38

**PRIX N°39 : REVETEMENT D'ETANCHEITE EN BICOUCHE AUTOPROTEGE**

Fourniture et pose d'un revêtement d'étanchéité bicouche constitué de membranes à base de bitume modifié SBS ou APP. Le procédé d'étanchéité proposé doit justifier d'un avis technique favorable en cours de validité. Le dossier technique du procédé doit être approuvé par le BET avant exécution. Le revêtement d'étanchéité sera réalisé comme suit :

- Fourniture et pose de la première membrane d'étanchéité en adhérence.
- Fourniture et pose de la deuxième membrane d'étanchéité granulée, soudée en plein au chalumeau sur la première couche.
- Les recouvrements minimaux entre les membranes de chaque couche ne doivent pas être inférieurs à 6cm.

La nature, les caractéristiques techniques des feuilles d'étanchéité et leur mise en œuvre doivent être conformes au cahier des charges du procédé utilisé et aux normes en vigueur.

Ouvrage payé au mètre carré,

au prix N° .....39

**PRIX N°40 : RELEVES D'ETANCHEITE AUTOPROTEGES**

Fourniture et pose d'un relevé d'étanchéité en bitume modifié compatible avec l'étanchéité en partie courante. Le prix comprend :

- Un enduit d'imprégnation à froid (E.I.F);
- Une bande d'équerre d'épaisseur minimale 3,5mm et de développée 25 cm minimum, soudée en plein sur l'acrotère et sur la partie courante par un talon de 10 cm minimum.
- Une membrane granulée en bitume modifié d'épaisseur 3,5mm minimum, soudée en pleine sur toute la hauteur du relevé. Le talon est de 15cm minimum avec dépassement de 5cm minimum du talon de la bande d'équerre.

Ouvrage payé au mètre linéaire,

au prix N° .....40

**PRIX N°41 : ETANCHEITE DES SALLES D'EAU**

Ce prix rémunère la fourniture et la pose d'un revêtement d'étanchéité bicouche au niveau des salles d'eau sur sols et sur murs. Il sera réalisé comme suit:

- Préparation du support par la mise en œuvre d'une forme en mortier de ciment fortement dosée y compris finition de surface avec une chape lisse en enduit de ciment.
- Enduit d'imprégnation à froid appliqué à la raclette ou au rouleau.
- Application de la première membrane d'étanchéité.
- Application de la deuxième membrane d'étanchéité, soudable au chalumeau sur la première couche avec un recouvrement de 10cm minimum sur la partie horizontale.
- Une protection verticale en enduit de ciment grillagé appliquée sur toute la hauteur.

En cas de traversée de l'étanchéité par des tuyauteries d'évacuation, le raccordement sera réalisé par des gargouilles en plomb laminé avec platine et moignon, le tout compris dans ce prix.

La hauteur minimale des relevés d'étanchéité est de 0,10 m au-dessus du sol fini des locaux. Dans les locaux dont les murs peuvent recevoir des projections d'eau, la hauteur minimale des relevés doit être de 0,10m au-dessus du niveau maximal de ces projections. Dans le cas de salles de douche, cette hauteur sera égale à la cote de la pomme de douche augmentée de 0,10m au minimum.

L'ensemble sera exécuté conformément au DTU .43.6, y compris toutes sujétions de fourniture et de pose.

Ouvrage payé au mètre carré développé, pour sols et pour murs,

au prix N° .....41

**PRIX N°42 : STATION DE RELEVAGE DES EAUX Y/C LOCAL TECHNIQUE**

Le prix comprend:

- Démolition de la fosse de relevage existante après accord du maître d'ouvrage et de la maîtrise d'œuvre.
- Construction tous corps d'état d'un local technique à l'extérieur pour abriter la station de relevage des eaux d'assainissement vu que le niveau de branchement public est supérieur au niveau du projet. Y compris travaux de gros œuvre, étanchéité, revêtement, menuiserie, électricité, plomberie et peinture.
- Fourniture, pose et raccordement d'une station de relevage des eaux chargées ayant les caractéristiques minimales suivantes :
  - Débit minimum de chaque pompe: 20 m<sup>3</sup>/H ;
  - Hauteur de refoulement: 6m minimum ;

- Profondeur d'immersion: 5m minimum ;
- 2 pompes de relevages submersibles en parallèle, reliées par collecteur de jumelage, avec pied d'assise de fixation.
- tuyauterie depuis les pompes jusqu'au regard avec collecteur de jumelage.
- 2 clapets anti-retour.
- 2 vannes d'isolement.
- console supérieure des barres de guidage.
- chaînes de relevage des pompes.
- pieds d'assise de fixation.
- plaques de fond.
- régulateurs de niveaux avec contre poids et câbles :
  - ✓ Marche ;
  - ✓ Arrêt ;
  - ✓ Niveau bas ;
  - ✓ Trop plein.
- Alarme sonore trop plein.
- Console murale de passage des câbles régulateurs.
- Coffret électrique avec les différents organes de commande et de protection et avec voyants.

Ouvrage payé à l'ensemble y compris local technique, raccordements électriques et hydrauliques, essais, mise en route et toutes sujétions d'exécution,

au prix N° .....42

**PRIX N°43 : REFECTION, CURAGE ET NETTOYAGE DU RESEAU D'ASSAINISSEMENT EXISTANT**

Le prix comprend :

- Curage, débouchage et nettoyage des regards à toute profondeur, des caniveaux et des conduites d'assainissement.
- Traitement des dégradations sur radiers ou parois.
- Finition au mortier de ciment des alentours des canalisations.
- Fourniture et pose de nouveaux tampons pour remplacer ceux dégradés ou manquants.
- Remise en état et nettoyage des lieux.
- Toutes fournitures

Ouvrage payé à l'Ensemble

au prix N° .....43



*Handwritten signature*

## C- REVETEMENTS-FAUX PLAFOND

### **PRIX N°44 : FAUX PLAFOND EN STAFF LISSE**

Fourniture et pose de faux-plafond, vertical ou horizontal, réalisé en plaques de staff lisse suspendues de 15 mm (+-1mm) d'épaisseur. Le dispositif de suspension doit être conforme au DTU 25.51.

Les plaques seront posées à joints transversaux décalés avec un espacement de 5mm entre les plaques. Au niveau des joints les plaques seront scellées par un cordon polochonné. Il sera fait application d'une couche supplémentaire d'enduit de finition pour une planimétrie parfaite du faux plafond.

Les arêtes devront être parfaitement rectilignes.

Le prix comprend toutes les sujétions d'exécution nécessaires, telles que coupes, angles, façon d'arêtes, petites surfaces, fixations, façon de raccordement des parties horizontales et verticales, raccords aux maçonneries adjacentes, calfeutrement, passages des canalisations, décrochements, retours, retombées, engravures, corniches, gorges arrondies ou joints en retrait éventuel, etc....

Le présent prix comprendra également les joints creux, les moulures décoratives et toutes les découpes ou réservation pour équipements ou éclairage quel que soit le nombre.

L'ensemble devra être d'une finition parfaite.

Ouvrage payé à la surface de faux-plafond projeté au sol, fournie et posée, y compris suspentes, ossature intermédiaire éventuelle, **joint creux**, corniche, moulures et toutes sujétions d'exécution.

Ouvrage payé au mètre carré,

au prix N° .....44

### **PRIX N°45 : REVETEMENT DE SOL EN GRANITO POLI Y/C PLINTHES**

Dallage en granito poli ordinaire de 15mm d'épaisseur minimum avec incorporation des grains de marbre y compris joints en plastique. Le dosage en ciment sera au minimum de 500kg/m<sup>3</sup> de grains. Le tout sera exécuté suivant le plan de calepinage et les indications du MO.

Ce dallage sera exécuté sur une forme en béton ou en mortier de 5 cm d'épaisseur minimale.

Les grains de marbre seront calibrés de 2 à 8 mm selon l'effet recherché.

Après la prise complète du dallage, la surface d'usure sera polie mécaniquement à la meule ou tout autre appareil équivalent. Cette opération sera répétée en employant des abrasifs de finesse graduée et en procédant entre chaque deux opérations à un rebouchage au coulis de ciment des petits vides jusqu'à l'obtention d'un poli satisfaisant sans rainures et doux au toucher.

Les bordures seront polies avant la mise en œuvre des plinthes afin d'éviter la rature de ces plinthes.

Le prix comprend tous les travaux de masticage, de rebouchage et de lustrage nécessaires pour obtenir un revêtement en parfait état de finition. Aucune plus-value ne sera accordée pour marches, contremarches, escaliers, retombées, etc.

Ouvrage payé au mètre carré y compris plinthes, joints plastiques, masticage, lustrage, nettoyage en fin de chantier et toutes sujétions nécessaires à la bonne finition du revêtement,

au prix N° .....45

### **PRIX N°46 : REVETEMENT DE SOL EN MIGNONETTE LAVÉE**

Exécution de revêtement en gravillons d'oued lavés à la brosse sur une forme en béton de 0,04 d'épaisseur pour les sols et sur renformis pour les murs. Les gravillons d'oued seront d'une granulométrie de 5/15, bien calibrée et de teinte homogène. Ces gravillons seront incorporés au rouleau et uniformément répartis. L'agrégat sera bien serré et débarrassé de toutes traces de ciment.

Les joints seront réalisés en plastique suivant le plan de calepinage.

La protection de ce revêtement devra être assurée jusqu'à la réception provisoire.

Aucune plus-value ne sera accordée pour marches, contremarches, escaliers, retombées, etc.

Ouvrage payé au mètre carré réel, sans plus-value pour petites parties ou faibles largeurs y compris toutes sujétions d'exécution,

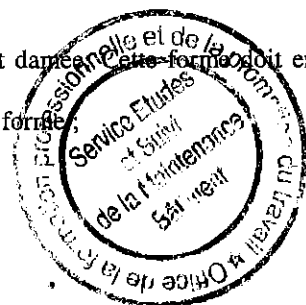
au prix N° .....46

### **PRIX N°47 : REVETEMENT DE SOL EN CARREAUX GRES CERAME Y/C PLINTHES**

Fourniture et pose d'un revêtement de sol en carreaux grès cérame de 1er choix, exempts de tous défauts. Finition de surface, teinte et calepinage.

Le prix comprend :

- La préparation des supports ;
- L'exécution de la forme en béton ou en mortier de ciment parfaitement dressée et dans laquelle cette forme doit enrober les canalisations qui y sont noyées d'au moins 2cm.
- La pose des carreaux au ciment colle après au moins 24 heures de la réalisation de la forme.
- Le remplissage des joints au moins 24 heures après la pose des carreaux;
- La protection pendant la durée du chantier.



Des joints de fractionnement de 5mm de large doivent être prévus pour les surfaces supérieures à 60m<sup>2</sup>, sans dépasser 8m dans chaque dimension et au niveau des seuils entre locaux. De même, un joint périphérique de 3mm est à prévoir au pied des murs et cloisons et autour des poteaux. Ces joints doivent être remplis par un mastic approprié.  
L'ensemble sera exécuté conformément aux règles de l'art et aux normes en vigueur.  
Echantillon à présenter pour approbation avant la pose.

Ouvrage payé au mètre carré, y compris nettoyage et toutes sujétions de mise en œuvre et de finition,  
**au prix N° .....47**

**PRIX N°48 : REVETEMENT DE SOL EN CARREAUX GRES CERAME ANTIDERAPANT POUR CUISINE Y/C PLINTHES**

Fourniture et pose d'un revêtement de sol en carreaux grès cérame antidérapants de qualité supérieure, adéquat pour les cuisines professionnelles, exempts de tous défauts. Finition de surface, teinte et calepinage au choix du maître d'ouvrage.

Le prix comprend :

- La préparation des supports ;
- L'exécution de la forme en béton ou en mortier de ciment parfaitement dressée et damée; Cette forme doit enrober les canalisations qui y sont noyées d'au moins 2cm.
- La pose des carreaux au ciment colle après au moins 24 heures de la réalisation de la forme ;
- Le remplissage des joints, teinte au choix du MO, au moins 24 heures après la pose des carreaux;
- La protection pendant la durée du chantier.

Des joints de fractionnement de 5mm de large doivent être prévus pour les surfaces supérieures à 60m<sup>2</sup>, sans dépasser 8m dans chaque dimension et au niveau des seuils entre locaux. De même, un joint périphérique de 3mm est à prévoir au pied des murs et cloisons et autour des poteaux. Ces joints doivent être remplis par un mastic approprié.  
L'ensemble sera exécuté conformément aux règles de l'art et aux normes en vigueur.  
Echantillon à présenter pour approbation avant la pose.

Ouvrage payé au mètre carré, y compris nettoyage et toutes sujétions de mise en œuvre et de finition,  
**au prix N° .....48**

**PRIX N°49 : REVETEMENT DE SOL EN CARREAUX GRES CERAME ANTIDERAPANT POUR SANITAIRES**

Fourniture et pose d'un revêtement de sol en carreaux grès cérame antidérapants de 1er choix exempts de tous défauts. Finition de surface, teinte et calepinage au choix de M.O.

Le prix comprend :

- La préparation des supports ;
- L'exécution de la forme en béton ou en mortier de ciment parfaitement dressée et damée; Cette forme doit enrober les canalisations qui y sont noyées d'au moins 2cm.
- La pose des carreaux au ciment colle après au moins 24 heures de la réalisation de la forme ;
- Le remplissage des joints, teinte au choix de M.O, au moins 24 heures après la pose des carreaux;
- La protection pendant la durée du chantier.

L'ensemble sera exécuté conformément aux règles de l'art et aux normes en vigueur.  
Echantillon à présenter pour approbation avant la pose.

Ouvrage payé au mètre carré, y compris nettoyage et toutes sujétions de mise en œuvre et de finition,  
**au prix N° .....49**

**PRIX N°50 : REVETEMENT SOL EN MARBRE DE CARRARE BLANC Y COMPRIS PLINTHES**

Y compris joints de fractionnement en acier inox de 5 mm d'épaisseur.

Y compris dessin décoratif avec marbres différents compris dans le prix (marron impérial, noir zimbabwé, vert Guatemala...), selon calepinage, sans aucune plus-value.

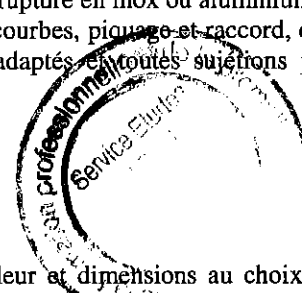
- Y compris plinthes droites ou à crémaillère entre 12 cm et 15 cm de hauteur avec moulure ou pas, réalisées en marbre, identique aux sols, de 15 mm d'épaisseur min, posées au ciment colle ou au mortier dosé à 450 Kg de ciment blanc Lafarge pour 1 m3 de sable fin.

Compris coupes, ajustage d'onglet, joints au ciment blanc ou teinté à la demande, joints de rupture en inox ou aluminium marque Shlüter systems ou équivalent, nettoyage, arête supérieure parfaitement rectiligne, parties courbes, piquage et raccord, différents ponçages jusqu'à la brillance parfaite et cirage et cristallisation à l'aide de produits adaptés et toutes sujétions pour une réalisation conforme au plan de détail.

Ouvrage payé au mètre carré,  
**au prix N° .....50**

**PRIX N°51 : REVETEMENT MURAL EN CARREAUX GRES CERAME**

Revêtement mural en carreaux de grès cérame 1<sup>er</sup> choix, de fabrication marocaine, couleur et dimensions au choix du MO. Comprenant mortier de dressage des murs, mortier ou colle de pose, joints, coupes, découpes, bords arrondis, fraises, etc.  
Le prix comprend également le remplissage des joints, la fourniture et la pose des baguettes d'angles.





Echantillon à soumettre pour approbation avant la pose.

Ouvrage payé au mètre carré,

au prix N°.....51

**PRIX N°52 : CHAPE EN BETON FIBRE LISSEE A L'HELICOPTERE POUR ATELIERS**

Chape en béton lissée à l'hélicoptère réalisée comme suit :

- Le support doit être piqué, nettoyé, propre, sain et débarrassé des parties non adhérentes, des traces d'huile, graisses, etc.
- Après humidification du support, passage au rouleau d'une solution à base de latex à raison de 500g/m<sup>2</sup> environ pour assurer une bonne adhérence.
- Mise en place sur la couche d'accrochage encore fraîche d'une chape en béton épaisseur 7cm dosée à 350 kg/m<sup>3</sup> de ciment avec armatures en fibres synthétiques **bénéficiant d'un avis technique favorable**. Les fibres peuvent être remplacée par un treillis soudé maille maximale 100x100mm et masse minimale 325g/m<sup>2</sup>.
- Lissage de la chape à l'hélicoptère, y compris produits de finition.
- L'épaisseur totale de la chape sera minimum 10 cm.
- Le sciage des joints de fractionnement avec une largeur minimale de 2mm, une profondeur de 3cm et un espacement de 5m.
- Epaisseur minimum de la chape est de 10cm

Ouvrage payé au mètre carré,

au prix N°.....52

**PRIX N°53 : REVETEMENT PAILLASSE EN GRANIT**

Fourniture et pose de revêtement en granit 1er choix épaisseur de 2cm, type et couleur au choix du MO.

Le prix comprend le mortier de pose, les coupes d'angles arrondis, les bords, les retombées, les nez, les réservations éventuelles pour appareils, le coulis des joints et toutes sujétions.

Ouvrage payé au mètre carré,

au prix N°.....53

**PRIX N°54 : PONCAGE, NETTOYAGE ET CRISTALLISATION DE REVETEMENT EN GRANITO POLI**

Le prix comprend :

- Ponçage du granito à l'aide de meules électriques adéquates jusqu'à obtention du résultat souhaité.
- Cristallisation au mouillé du granito en utilisant des produits spécifiques dont la fiche technique est à fournir pour validation.

Aucune plus-value ne sera accordée pour surfaces petites, verticales ou inclinées, plinthes, retombées, etc.

Ouvrage payé au mètre carré réel,

au prix N°.....54

**PRIX N°55 : REVETEMENT DE LA FACADE EN GRANIT**

- Revêtements pour façade en plaques de granit de dimensions validé par MO et BET de 1er choix, type Granit, au choix M.O. de 20 mm d'épaisseur. Pose au ciment colle ou à bain de mortier dosé à 450 Kg de ciment CPJ 35 pour un mètre cube de sable fin. Joints remplis par un coulis de ciment ou teinté à la demande au choix de la maîtrise d'œuvre.
- Le polissage, lustrage et fini du revêtement seront réalisés en usine.
- La pose comportera des crochets de fixation à raison de 4 crochets en fer galvanisé par plaque.
- Compris couche de dressage, coupes, angles saillants chanfreinés ou arrondis, ajustages, polissage, vissage et lustrage en atelier et toutes sujétions de fournitures et pose.

Ouvrage payé au mètre carré.

au prix N°.....55

**PRIX N°56 : FAUX PLAFOND EN PANNEAUX INDUSTRIELS TYPE ARMSTRONG Y COMPRIS PLAGE DE CORRECTION EN STAFF LISSE.**

- Faux-plafond suspendu démontable en dalles de plâtre perforé de 600x600x18mm, en bords droits ou feuillures, revêtues d'un voile de fibre absorbant garantissant une bonne absorption acoustique, type ARMSTRONG ou équivalent. Y compris bordure périphérique mouluré en staff lisse avec joint en creux.
- Mise en place sur une ossature métallique type CLIX T24 ou T15, compris coupes, échafaudages, suspentes, ragréage, découpes pour luminaires ou autre, et toutes sujétions de fournitures et pose.
- Le faux plafond devra être coupe-feu ½ heure.
- Un échantillon sera présenté avec notice technique à BET et BCT pour approbation des caractéristiques techniques du produit avant fourniture et pose.

- Le faux-plafond sera posé suivant préconisations de l'avis technique du fournisseur.
- Y compris plage de correction en staff lisse suivant les normes de l'art .
- Ce poste comprend le faux plafond complet avec toutes suspentes, pièces de fixations, profils périphériques y compris les trappes de visite.

Ouvrage payé au mètre carré développé.

au prix N° .....56

## **D- MENUISERIES**

### **MENUISERIE BOIS**

#### **Descriptions communes à tous les ouvrages:**

Le prix unitaire de chaque article de menuiseries comprend à titre indicatif et non limitatif:

- Les plans d'exécution, d'assemblage et de détails ;
- Les prototypes et échantillons ;
- Toute la quincaillerie nécessaire à la tenue et au bon fonctionnement de l'ouvrage (pattes de scellements, paumelles, serrure, buttoir, poignées, etc.);
- Les pré-cadres exécutés en sapin rouge de dimensions adéquates ;
- Les cadres dormants, traverses hautes, traverses basses, traverses intermédiaires et les montants verticaux exécutés conformément aux détails et de dimensions adéquates ;
- Les pièces d'appui (avec pièces de rejet d'eau) ;
- Les feuillures pour recevoir les vantaux ;
- Les chambranles ;
- Les pare closes;
- Le vitrage;
- La protection des ouvrages jusqu'à la réception provisoire ;
- Le nettoyage ;
- Les essais.

#### **PRIX N°57 : PORTE ISOPLANE EN BOIS**

Fourniture et pose de porte isoplane à 1 ou 2 vantaux en sapin rouge 1er choix, ouvrant à la française, suivant plan de détails et comprenant :

- Faux cadre de 30 x 100 mm en sapin rouge, si nécessaire;
- Cadre de 40 x 100 mm en sapin rouge, si nécessaire;
- Ouvrant isoplane de 40mm d'épaisseur, en contre plaqué épaisseur 5mm de bois rouge sur les deux faces avec alèse en sapin rouge massif. Le remplissage sera en structure alvéolaire, en grille de tasseaux en bois de sapin rouge ou en aggloméré plein haute densité.
- Chambranle 70 x 15 mm sur les deux faces en bois massif de sapin rouge.

#### **Quincaillerie:**

- 6 Pattes à scellement ;
- 3 ou 6 paumelles électriques ;
- poignées et serrure de sûreté à canon ;
- 1 ou 2 buttoirs.

Ouvrage payé au mètre carré y compris accessoires et toutes sujétions de fourniture et de pose,

au prix N° .....57

#### **PRIX N°58 : PORTE A LAMES EN BOIS**

Fourniture et pose de portes à lames à 1 ou 2 vantaux en sapin rouge 1er choix, suivant plan de détails et comprenant :

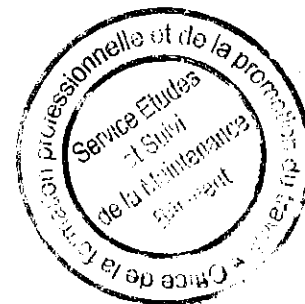
- Faux cadre de 30 x 100 mm en sapin rouge, si nécessaire;
- Cadre de 40 x 100 mm en sapin rouge, si nécessaire;
- Encadrement de 40 x 100 mm en sapin rouge;
- Lames en sapin rouge;
- Chambranle 70 x 15 mm sur les deux faces en bois massif de sapin rouge.

#### **Quincaillerie**

- Paumelles électriques;
- Serrure à bec de canne;
- 1 Ensemble de poignées de porte;
- Pattes à scellements en nombre suffisant.

Ouvrage payé au mètre carré y compris accessoires, fournitures, pose et toutes sujétions,

au prix N° .....58



**PRIX N°59 : PORTE COULISSANTE EN BOIS POUR CHAMBRE**

Fourniture et pose de portes coulissantes pour chambres des dortoirs. Le mécanisme d'ouverture de la porte devra obligatoirement être placé en apparent à l'extérieur de la cloison au couloir vu le manque d'espace à l'intérieur des chambres. L'entreprise doit présenter une proposition avec un échantillon de porte pour validation de la maîtrise d'œuvre et du maître d'ouvrage avant la fabrication et la pose de ces portes.

Ouvrage payé au mètre carré au surface de l'ouverture y compris accessoires, quincaillerie, pose et toutes sujétions,  
au prix N° .....59

**PRIX N°60 : PLACARD EN BOIS Y COMPRIS ETAGERES**

Placard à 1 ou plusieurs vantaux ouvrant à la française, exécutés en sapin rouge y compris étagères et quincaillerie.

Ouvrage payé au mètre carré fourni et posé, y compris étagères, quincaillerie et toutes sujétions,  
**au prix N° .....60**

**PRIX N°61 : ETAGERES POUR PLACARD**

Étagères de 22 mm sapin rouge posé sur tasseaux et crémaillères avec alaise en bois sur la face vue.

Ouvrage payé au mètre carré, y compris supports et finition,  
au prix N° .....61

### **MENUISERIE ALUMINIUM :**

**DESCRIPTIF GENERAL :**

Châssis, fenêtres et portes-fenêtres vitrées à vantaux ouvrants à la française, basculants ou coulissants, comprenant ou non des parties fixes y compris vitrage. Ces ouvrages doivent satisfaire les caractéristiques minimales suivantes :

➤ **Profils aluminium :**

Tous les profilés seront obtenus par filage à la presse. Ils seront réalisés en alliages d'aluminium N°6060, qualité bâtiment. Sauf spécification contraire, les profilés à utiliser seront de la gamme Comfort de la société « Aluminium du Maroc » ou équivalent.

➤ **Protection des profilés :**

- Par anodisation chimique bénéficiant du label « QUALANOD, EWAA, EURAS ».
- Par thermolaquage bénéficiant du label « QUALICOAT » ou « QUALIMARINE », l'épaisseur minimum de la laque est de 60 microns pour les surfaces continuellement visibles.

➤ **Dormants :**

- Profilés de section tubulaire.
- Epaisseur minimale des profilés : 1,3mm.
- Assemblage en coupe d'onglet.
- Drainage des eaux invisible ; sinon les trous de drainage seront cachés par des busettes avec clapets anti-retour.

➤ **Ouvrants :**

- Profilés de section tubulaire.
- Montage en coupe droite par vis inox et sans usinage.

➤ **Etanchéité :**

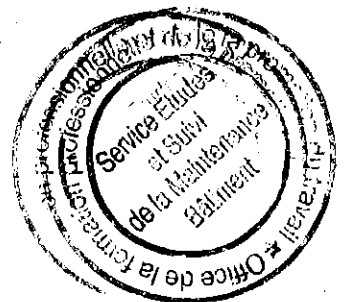
- L'étanchéité entre les différents profilés sera assurée par joints brosses.
- Jeu minimal au moment d'accrochement des montants chicane.
- Calfeutrement périphérique entre le cadre et la maçonnerie avec un mastic adéquat.

➤ **Vitrage :**

- Vitrage simple épaisseur 6mm sauf indication contraire du descriptif du prix.
- Montage avec joint en EPDM.
- Garniture d'étanchéité conforme au DTU 39.

➤ **Chariots de roulement :**

- Galets sur roulement à bille ou à aiguilles.
- Démontage aisé suivant la norme 24.301.



Le prix unitaire de chaque article comprend :

- Les précadres exécutés en tôle pliée galvanisée de 20/10° d'épaisseur.
- Les profilés en aluminium.
- Les cadres dormants, traverses hautes, traverses basses, traverses intermédiaires et les montants verticaux.
- Les pièces d'appui (avec pièces de rejet d'eau).
- Les feuillures pour recevoir les vantaux.
- Les vantaux vitrés en profilés d'aluminium comprenant y compris joints, galets, parecloses et quincaillerie de premier choix.
- Les profils spéciaux en aluminium, mis en place pour former couvre-joints intérieurs et extérieurs au droit des bâtis.
- Le vitrage feuilleté, vitrage clair ou teinté suivant plans de détail, de 6 mm d'épaisseur au minimum sauf indication contraire.
- Le nettoyage.
- Les essais.
- Toutes fournitures, accessoires et sujétions d'exécution conformément aux normes, aux règles de l'art et aux instructions du maître d'ouvrage et de la maîtrise d'œuvre.

**PRIX N°62 : PORTE D'ENTREE PRINCIPALE EN ALUMINIUM Y/C VITRAGE FEUILLETE**

Porte en aluminium à plusieurs vantaux comprenant des parties fixes, à exécuter conformément aux normes en vigueur et aux règles de l'art.

Y compris pré-cadres, barreaudage en profilés d'aluminium, vitrage de sécurité feuilleté 66.4mm et quincaillerie.

Ouvrage payé au mètre carré y compris fourniture, pose, fixation, calage, mise à niveau, essais et toutes sujétions,  
au prix N° .....62

**PRIX N°63 : FENETRES ET CHASSIS EN ALUMINIUM**

Fourniture et pose de fenêtres et châssis en aluminium ouvrants à la française, à l'italienne ou coulissants et comprenant ou non des parties fixes, à exécuter conformément aux normes en vigueur et aux règles de l'art.

Le prix comprend toutes les prestations et les prescriptions du descriptif général ci-avant décrit.

Payé au mètre carré y compris quincaillerie et toutes sujétions,  
au prix N° .....63

**PRIX N°64 : SKYDOME EN ALUMINIUM**

Fourniture et pose de skydôme en aluminium y compris mécanisme d'ouverture et vitrage, à exécuter conformément aux normes en vigueur et aux règles de l'art.

La fiche technique est à présenter pour validation avant la pose.

Ouvrage payé à l'unité y compris fourniture, pose, fixation, calage, mise à niveau, essai, vitrage, quincaillerie et toutes sujétions,  
au prix N° .....64

**MENUISERIE METALLIQUE**

**PRIX N°65 : PORTAIL METALLIQUE GRILLAGE SUR CLOTURE**

Fourniture et pose de portail métallique au niveau des murs de clôture, constitué d'un barreaudage en fer.

Y compris raidisseurs, cadre, scellement, fixation, quincaillerie, traitement anti-rouille et toutes sujétions.

Modèle à faire valider par le maître d'ouvrage avant la pose.

Payé au mètre carré y compris quincaillerie et toutes sujétions,  
au prix N° .....65

**PRIX N°66 : PORTE METALLIQUE COULISSANTE POUR ATELIERS**

Fourniture et pose de porte métallique pleine coulissante pour ateliers, modèle au choix du maître d'ouvrage.

Y compris raidisseurs, cadre, scellement, fixation, quincaillerie, traitement anti-rouille et toutes sujétions.

Modèle à faire valider par le maître d'ouvrage avant la pose.

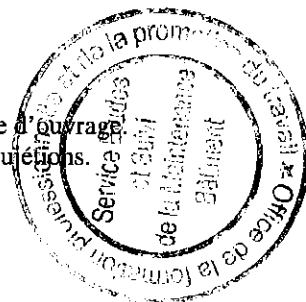
Ouvrage payé au mètre carré y compris toutes sujétions,  
au prix N° .....66

**PRIX N°67 : PORTE METALLIQUE VITREE**

Fourniture et pose de porte métallique en partie pleine et en partie barreaudée avec un verre armé épaisseur 6mm, modèle au choix du maître d'ouvrage.

Y compris cadre, scellement, fixation, quincaillerie, traitement anti-rouille et toutes sujétions.

Modèle à faire valider par le maître d'ouvrage avant la pose.



Ouvrage payé au mètre carré y compris toutes sujétions,  
au prix N°.....67

**PRIX N°68 : PORTE METALLIQUE PLEINE**

Porte métallique pleine en double tôle, à 1 vantail ou 2 vantaux, ouvrant à la française, constituée d'un cadre en fer cornière de 45x45 et d'un plaquage sur les deux faces en tôle.

Le prix comprend:

- Les béquilles.
- Les paumelles à souder, 3 unités par ouvrant au minimum.
- Une serrure de sûreté.
- Les verrous nécessaires pour porte à plusieurs vantaux.
- Les butoirs adéquats pour chaque vantail.
- Le traitement anti-rouille.

Ouvrage payé au mètre carré y compris toutes sujétions,  
au prix N°.....68

**PRIX N°69 : VERRE ARME**

Fourniture et pose de verre armé épaisseur 6mm, à poser en remplacement du vitrage cassé ou manquant au niveau des portes existantes.

Y compris parclose, fixation, calage, étanchéité et toutes sujétions.

Ouvrage payé au mètre carré (surface apparente) y compris toutes sujétions,  
au prix N°.....69

**PRIX N°70 : GARDE CORPS METALLIQUE**

Fourniture et pose de garde-corps métallique comprenant main courante et des barres horizontales intermédiaires, modèle au choix du maître d'ouvrage.

Ouvrage payé au mètre linéaire, y compris scellement, fourniture, pose, fixation, calage, mise à niveau et toutes sujétions,  
au prix N°.....70

**PRIX N°71 : MAIN COURANTE EN ACIER GALVANISE**

Main courante métallique en acier galvanisé, réalisée suivant détails de BET et composée de :

- Une main courante en tube rond de diamètres 50 mm fixée au mur;
- Fixation au mur tous les 1,50m;

Le tout sera exécuté suivant plan de détail de BET.

Ouvrage payé mètre linéaire, y compris scellement, fourniture, pose, fixation, calage, mise à niveau, peinture et toutes sujétions,  
au prix N°.....71

**PRIX N°72 : GRILLE DE PROTECTION METALLIQUE**

A exécuter en fer carré conformément au plan. Ce prix comprendra la fourniture, le scellement, la peinture antirouille suivie de deux couches de peinture 1er choix prêt à l'emploi et une couche de finition couleur au choix du MO et toutes sujétions de fourniture et de pose.

Ouvrage payé au mètre carré,  
au prix N°.....72

**QUINCAILLERIE POUR MENUISERIE EXISTANTE**

Ce prix comprend la fourniture et la pose de la quincaillerie pour ouvrages de menuiseries existants (serrures, poignets, dispositifs d'ouverture, paumelles, butoirs, etc.), modèle au choix du maître d'ouvrage et de la maîtrise d'œuvre.

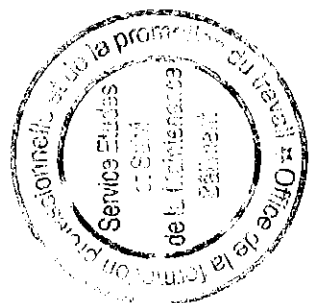
**PRIX N°73 : - PORTE EN BOIS**

Ouvrages payé à l'unité de porte, y compris toutes sujétions de fourniture et de pose,  
au prix N°.....73

**PRIX N°74 : - PLACARD EN BOIS**

Ouvrages payé à l'unité de placard, y compris toutes sujétions de fourniture et de pose,  
au prix N°.....74

**PRIX N°75 : - PORTE METALLIQUE**

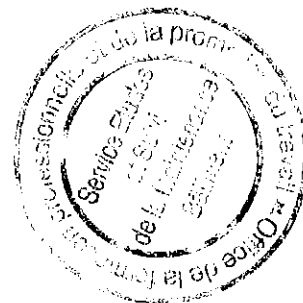


Ouvrages payé à l'unité de porte, y compris toutes sujétions de fourniture et de pose,  
**au prix N° .....75**

**PRIX N°76 : ENSEIGNE DE L'ETABLISSEMENT**

Remplacement de l'enseigne existante de l'établissement par une nouvelle enseigne, modèle au choix du Maître d'ouvrage. La fixation sera réalisée à l'aide de supports et accessoires galvanisés. Y compris alimentation électrique, éclairage, logo et toutes sujétions de fourniture et de pose.

Ouvrage payé à l'ensemble y compris toutes sujétions,  
**au prix N° .....76**



## E- PEINTURE

### **NOTA:**

Avant tout commencement de travaux, l'entrepreneur est tenu de demander l'approbation du Maître d'ouvrage et de la maîtrise d'œuvre sur le genre et le ton des peintures, ainsi que leur destination exacte et ce pour tous les endroits, tels qu'ils ont été prévus ci-dessous. Les couleurs, teintes, dessins, type de finitions et motifs seront exécutées conformément aux indications du BET.

Les couleurs et teintes, une fois choisies et arrêtées par le MO, doivent être respectées et seront conformes aux échantillons témoins conservés.

Tous les produits de peinture seront de 1er choix.

Les marques de références sont : ASTRAL, SADVEL, CHIMICOLOR ou similaire

Échafaudages, main d'œuvre et toutes sujétions.

### **PRIX N°77 : PEINTURE VINYLIQUE EXTERIEURE**

Application d'une peinture vinylique de 1er choix, exécutée comme suit :

- Grattage et piquage de la peinture existante ;
- Egrenage, brossage et époussetage ;
- Application d'au moins deux couches de la peinture vinylique, croisées, passées au rouleau, en respectant un temps de séchage suffisant. Des couches supplémentaires peuvent être exigées sans plus-value si le résultat obtenu n'est pas satisfaisant.

Ouvrage payé au mètre carré réel, tous vides et ouvrages divers déduits,

au prix N° .....77

### **PRIX N°78 : PEINTURE VINYLIQUE OU GLYCEROPHTALLIQUE INTERIEURE**

Application d'une peinture vinylique de 1er choix, exécutée comme suit :

- Grattage et piquage de la peinture existante ;
- Egrenage, brossage et époussetage ;
- Application d'au moins deux couches de la peinture vinylique ou glycérophthalique selon le type du local et le choix du maître d'ouvrage. Les couches seront croisées, passées au rouleau, en respectant un temps de séchage suffisant. Des couches supplémentaires peuvent être exigées sans plus-value si le résultat obtenu n'est pas satisfaisant.

Ouvrage payé au mètre carré réel, tous vides et ouvrages divers déduits,

au prix N° .....78

### **PRIX N°79 : PEINTURE GLYCEROPHTALLIQUE SUR MENUISERIE**

Application d'une peinture glycérophthalique 1<sup>er</sup> choix sur menuiserie, exécutée comme suit :

#### Menuiserie bois :

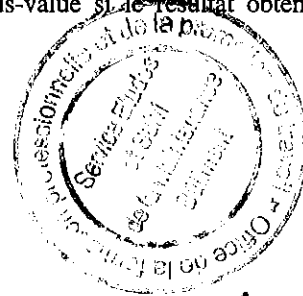
- Ponçage et décapage de la peinture existante ;
- Rebouchage de trous, fissures ou autres par un produit adéquat type Sintobois ou équivalent ;
- Ponçage soigné et dépoussiérage ;
- Protection des parties métalliques ;
- Application d'une couche d'impression ;
- Application d'enduit par un ratissage au couteau ;
- Ponçage de l'enduit ;
- Application d'au moins deux couches de la peinture glycérophthalique finition brillante ou mate au choix du MO, à 24 heures d'intervalle. Des couches supplémentaires peuvent être exigées sans plus-value si le résultat obtenu n'est pas satisfaisant.

#### Menuiserie métallique :

- Ponçage et décapage de la peinture existante ;
- Rebouchage, modelage et rattrapage des formes à l'aide d'un mastic adéquat ;
- Ponçage soigné ;
- Décapage et dégraissage ;
- Application d'une 1ère couche d'un primaire inhibiteur de rouille ;
- Application d'une 2ème couche d'un primaire inhibiteur de rouille après séchage de la 1ère ;
- Application d'au moins deux couches de la peinture glycérophthalique finition brillante ou mate au choix du MO, à 24 heures d'intervalle. Des couches supplémentaires peuvent être exigées sans plus-value si le résultat obtenu n'est pas satisfaisant.

Ouvrage payé au mètre carré théorique,

au prix N° .....79



## F- PLOMBERIE SANITAIRE - PROTECTION INCENDIE

### TUYAUTERIE EXTERIEUR EN PEHD PN 16

Fourniture et pose des tuyauteries d'eau potable enterrées à l'extérieur des bâtiments en tube polyéthylène haute densité PN16 disposant d'un avis technique favorable.

Y compris tranchée, lit de pose, remblais primaire et secondaire, grillage avertisseur, raccords, tés, manchons, brides, joints à emboîtement, joints de démontage, coudes et toutes sujétions de pose suivant les normes et les règles de l'art.

Des essais de pression à la charge de l'entreprise seront effectués avant remblaiement.

#### **PRIX N°80 : - DIAMETRE 110**

Payé au mètre linéaire,

au prix N°.....80

#### **PRIX N°81 : - DIAMETRE 90**

Payé au mètre linéaire,

au prix N°.....81

#### **PRIX N°82 : - DIAMETRE 75**

Payé au mètre linéaire,

au prix N°.....82

#### **PRIX N°83 : - DIAMETRE 63**

Payé au mètre linéaire,

au prix N°.....83

#### **PRIX N°84 : - DIAMETRE 50**

Payé au mètre linéaire,

au prix N°.....84

#### **PRIX N°85 : - DIAMETRE 32**

Payé au mètre linéaire,

au prix N°.....85

#### **PRIX N°86 : - DIAMETRE 25**

Payé au mètre linéaire,

au prix N°.....86

### TUYAUTERIE INTERIEURE EN PPR PN 20

Fourniture et pose de tuyauterie d'alimentation d'eau froide ou d'eau chaude en tube polypropylène PPR PN20 disposant d'un avis technique favorable, y compris toutes pièces de raccords, manchons, tés, coudes, fourreaux, lyres de dilatation, bouchons hermétiques et essais. La jonction sera par principe de polyfusion.

Les canalisations seront supportées par système MUPRO ou équivalent et la mise en œuvre sera conformément aux recommandations du fabricant et de l'avis technique.

#### **PRIX N°87 : - DIAMETRE 63**

Payé au mètre linéaire,

au prix N°.....87

#### **PRIX N°88 : - DIAMETRE 50**

Payé au mètre linéaire,

au prix N°.....88





**PRIX N°89 : - DIAMETRE 40**

Payé au mètre linéaire,

au prix N°.....89

**PRIX N°90 : - DIAMETRE 32**

Payé au mètre linéaire,

au prix N°.....90

**PRIX N°91 : - DIAMETRE 25**

Payé au mètre linéaire,

au prix N°.....91

**PRIX N°92 : - DIAMETRE 20**

Payé au mètre linéaire,

au prix N°.....92

**TUYAUTERIE INTERIEURE EN PER**

Fourniture et pose de tuyauterie d'alimentation d'eau froide et d'eau chaude depuis les collecteurs de distribution jusqu'aux appareils sanitaires en tubes polyéthylène réticulé disposant d'un avis technique favorable.

Les canalisations seront mises en œuvre sous fourreau en gaine flexible annelée de couleur bleue pour l'eau froide et rouge pour l'eau chaude.

Ce prix comprendra les pièces de raccordement, les mamelons, les tés égaux ou réduits, les manchons de liaison, les coudes terminaux, les essais, etc.

**PRIX N°93 : - DIAMETRE 13/16**

Payé au mètre linéaire,

au prix N°.....93

**PRIX N°94 : - DIAMETRE 16/20**

Payé au mètre linéaire,

au prix N°.....94

**COLLECTEUR DE DISTRIBUTION**

Fourniture et mise en œuvre d'un collecteur en laiton pour distribution d'eau chaude et d'eau froide par tubes en polyéthylène réticulé, comprenant :

- un coffret pour collecteur y compris support et fixation.
- une vanne d'arrêt 1/4 de tour en amont du collecteur de même diamètre que le collecteur.
- des vannes d'isolement pour chaque départ à boisseau sphérique 1/4 de tour en laiton de diamètre approprié aux tubes.
- Bouchons, raccords et adaptateurs pour tubes en polyéthylène.
- Etiquettes pour identifier chaque départ

Le nombre des départs du collecteur sera suffisant pour les salles d'eau (EF et EC) qu'il alimente avec un départ de plus pour une éventuelle extension EF et EC.

**PRIX N°95 : - 10 DEPARTS**

Payé à l'unité,

au prix N°.....95

**PRIX N°96 : - 9 DEPARTS**

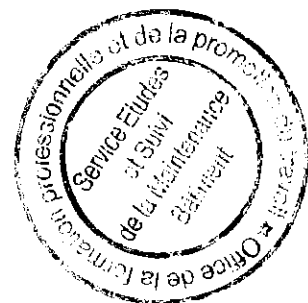
Payé à l'unité,

au prix N°.....96

**PRIX N°97 : - 8 DEPARTS**

Payé à l'unité,

au prix N°.....97



**PRIX N°98 : - 4 DEPARTS**

Payé à l'unité,

au prix N° .....98

**PRIX N°99 : - 3 DEPARTS**

Payé à l'unité,

au prix N° .....99

**PRIX N°100 : - 2 DEPARTS**

Payé à l'unité,

au prix N° .....100

**VANNE D'ARRET**

Elles seront placées au départ des canalisations principales, facilement accessibles et démontables elles seront à boisseau sphérique, corps laiton matricé nickelé, taraudé, passage intégral, y compris toutes sujétions de fourniture et de pose.

**PRIX N°101 : - DN 110**

Payé à l'unité,

au prix N° .....101

**PRIX N°102 : - DN 90**

Payé à l'unité,

au prix N° .....102

**PRIX N°103 : - DN 75**

Payé à l'unité,

au prix N° .....103

**PRIX N°104 : - DN 63**

Payé à l'unité,

au prix N° .....104

**PRIX N°105 : - DN 50**

Payé à l'unité,

au prix N° .....105

**PRIX N°106 : - DN 40**

Payé à l'unité,

au prix N° .....106

**PRIX N°107 : - DN 32**

Payé à l'unité,

au prix N° .....107

**PRIX N°108 : - DN 25**

Payé à l'unité,

au prix N° .....108



**TUYAUTERIE D'EVACUATION EN PVC**

Les chutes et les collecteurs des EP, EU et EV seront en P.V.C., passant dans des gaines techniques, dans des faux plafonds ou sous plancher. Leur mise en œuvre sera conforme aux normes NFP et aux D.T.U.60.32 et 60.33.

Les assemblages entre canalisations se feront au moyen d'une colle spéciale. Les fixations se feront au moyen de colliers en acier galvanisé à chaud à double serrage avec bagues anti-vibratiles ou supports espacés de 2m maximum en fer à U100, de

longueur suffisante et suspentes scellées au plafond, l'ensemble sera galvanisé à chaud. L'entreprise devra prévoir les manchons de dilatation ainsi que les points fixés sur colliers conformément aux règles et normes de pose en vigueur.

Comprenant coupes, emboîtement à joint, colliers, percement, rebouchage des trous dans matériaux de toutes natures, raccord, coudes, tés, culottes simples et double tampons, bouchons de dégorgement, manchons de dilatation et toutes sujétions de fourniture et de pose.

**PRIX N°109 : - DIAMETRE 125**

Payé au mètre linéaire,

au prix N°.....109

**PRIX N°110 : - DIAMETRE 110**

Payé au mètre linéaire,

au prix N°.....110

**PRIX N°111 : - DIAMETRE 100**

Payé au mètre linéaire,

au prix N°.....111

**PRIX N°112 : - DIAMETRE 75**

Payé au mètre linéaire,

au prix N°.....112

**PRIX N°113 : - DIAMETRE 50**

Payé au mètre linéaire,

au prix N°.....113

**PRIX N°114 : SIPHON DE SOL 15X15CM EN INOX**

Fourniture, pose et scellement de siphon de sol carré en acier inoxydable de type à cloche, composé de :

- Une grille.
- Une platine d'étanchéité en plomb laminé.
- Un corps de siphon.
- Une bouche de fermeture.

Ouvrage payé à l'unité, y compris toutes sujétions de fourniture et de pose,

au prix N°.....114

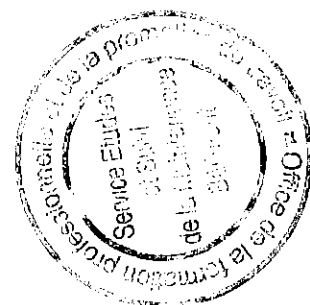
**PRIX N°115 : SIPHON DE SOL 20X20CM EN FONTE**

Fourniture, pose et scellement de siphon de sol carré en fonte de type à cloche, composé de :

- Une grille.
- Une platine d'étanchéité en plomb laminé.
- Un corps de siphon.
- Une bouche de fermeture.

Ouvrage payé à l'unité, y compris toutes sujétions de fourniture et de pose,

au prix N°.....115



**APPAREILS SANITAIRES**

Les appareils sanitaires et leur robinetterie seront fournis, posés et raccordés par l'entreprise y compris coudes, tés, colliers, robinets d'arrêt et l'ensemble des accessoires nécessaires pour le bon fonctionnement des appareils.

Les étiquettes précisant le choix du matériel doivent rester apparentes pendant la durée du chantier.

Les appareils sanitaires devront être protégés pendant la durée des travaux, ils seront nettoyés en fin de chantier par l'Entrepreneur.

Des rosaces chromées seront placées à la sortie de chaque tuyauterie encastrée.

**PRIX N°116 : LAVABO COLLECTIF**

Fourniture, pose, raccordement, mise en œuvre et installation complète en ordre de marche de l'ensemble d'un lavabo collectif, de couleur blanche, de marque Roca ou équivalent, comprenant :

*Handwritten signature or initials.*

- Un lavabo en porcelaine à deux points d'eau avec trop plein.
- Deux robinets.
- Vidanges et siphons.
- Flexibles et raccords d'alimentation et d'évacuation.
- Percements, scellements, rebouchages, joint à la silicone et toutes sujétions de fourniture et de pose.

Ouvrage payé à l'unité,

au prix N° .....116

**PRIX N°117 : LAVABO VASQUE SUR COLONNE**

Fourniture, pose, raccordement, mise en œuvre et installation complète en ordre de marche de l'ensemble d'un lavabo vasque sur colonne en porcelaine, de couleur blanche, de marque Roca ou équivalent, comprenant :

- Un lavabo vasque en porcelaine sur colonne avec trop plein.
- Un mitigeur de lavabo.
- Un siphon chromé à tube plongeur de diamètre approprié avec vidange automatique et vis de bonde en INOX.
- Flexibles et raccords d'alimentation et d'évacuation.
- Percements, scellements, rebouchages, joint à la silicone et toutes sujétions de fourniture et de pose.

Ouvrage payé à l'unité,

au prix N° .....117

**PRIX N°118 : LAVE-MAIN A PEDALE EN INOX POUR ATELIERS**

Fourniture, pose, raccordement, mise en œuvre et installation complète en ordre de marche de l'ensemble d'un lave-main en acier inoxydable, à commande par pédale, modèle au choix du maître d'ouvrage, comprenant :

- Lave-main en acier inoxydable ;
- Robinetterie ;
- Siphon chromé à tube plongeur de diamètre approprié avec vidange automatique et vis de bonde en INOX.
- Flexibles et raccords d'alimentation et d'évacuation.
- Percements, scellements, rebouchages, joint à la silicone et toutes sujétions de fourniture et de pose.

Ouvrage payé à l'unité,

au prix N° .....118

**PRIX N°119 : W.C A LA TURQUE**

Ce prix rémunère la fourniture, pose, raccordement, mise en œuvre et installation complète en ordre de marche de l'ensemble d'un W-C à la turque y compris :

- Un robinet de puisage avec vanne d'arrêt.
- Les raccords d'alimentation et d'évacuation.
- Percements, scellements, rebouchages, joint à la silicone et toutes sujétions de fourniture et de pose.

Ouvrage payé à l'unité,

au prix N° .....119

**PRIX N°120 : W.C A L'ANGLAISE Y/C DOUCHETTE**

Fourniture et pose d'un ensemble de W.C à l'anglaise de marque ROCA ou équivalent comprenant :

- Un W.C avec réservoir de couleur blanche.
- Un mécanisme de chasse robuste et silencieux. Le fonctionnement sera à poussoir.
- Un abattant double en thermodur démontable.
- Un robinet d'arrêt équerre en 1/2x3/8 avec rosace chromée.
- Une douchette avec robinet d'eau froide chromé.
- Raccords d'alimentation et d'évacuation.
- Percements, scellements, rebouchages et toutes sujétions de fourniture et de pose.

Ouvrage payé à l'unité,

au prix N° .....120

**PRIX N°121 : RECEVEUR DE DOUCHE**

Fourniture et pose d'un ensemble de receveur de douche de marque ROCA ou similaire comprenant:

- Un receveur en porcelaine, dimensions suivant plan.
- Un platine en plomb laminé de 3mm pour raccordement au revêtement d'étanchéité.
- Une bonde siphon avec grille chromée.
- Un robinet mitigeur avec rosaces en laiton chromé.
- Une colonne et une pomme de douche orientable, au choix du MO.
- Raccordement à l'alimentation et à l'évacuation y compris tous accessoires.



Ouvrage payé à l'unité,

au prix N° .....121

**PRIX N°122 : ROBINET DE PUISAGE Ø 15MM**

Fourniture et pose du robinet de puisage qui sera réalisé en laiton chromé, matrice à soupape, taraudé, y compris accessoires et raccordement.

Ouvrage payé à l'unité, y compris toutes sujétions de fourniture et de mise en œuvre,

au prix N° .....122

**PRIX N°123 : BOUCHE D'ARROSAGE**

Les bouches d'arrosage seront installées dans les jardinières et seront de diamètre DN 20 de marque SOCLA, GMR ou équivalent

Elles seront en fonte avec robinetterie intérieure en bronze, clapet conique sur siège bronze, couvercle en fonte striée, sortie à raccordement.

Y compris terrassement et fouille dans tous terrains, pose et raccordement, socle en B.A. 35 x 35 x 15, fixations, essais, isolation contre corrosion, remblais et toutes sujétions de fourniture et de pose.

Ouvrage payé à l'unité, y compris toutes sujétions de fourniture et mise en œuvre.

au prix N° .....123

**PRIX N°124 : GLACE-MIROIR**

Fourniture et pose de glace miroir en verre poli au choix du MO, soigneusement posée avec des pattes à glace et vis en laiton chromé fixées sur chevilles.

Ouvrage payé au mètre carré, y compris toutes sujétions de fourniture et de pose,

au prix N° .....124

**PRIX N°125 : CHAUFFE-EAU SOLAIRE 200LY COMPRIS APPOINT ELECTRIQUE**

Fourniture et pose de chauffe-eau solaire à thermosiphon à circuit fermé de capacité de stockage minimale de 200 litres, ayant les caractéristiques minimales suivantes :

➤ **Capteurs solaires :**

- Coffre en aluminium anodisé.
- Verre trempé d'épaisseur minimale 4mm.
- Absorbeur en cuivre.
- Isolation thermique en laine de verre.
- Joints EPDM.

➤ **Un ballon de stockage :**

- Capacité 200 litres ;
- Revêtement interne de la cuve en acier émaillé.
- Revêtement extérieur en tôle d'acier galvanisée.
- Isolation thermique en polyuréthane expansée haute densité.
- Résistance électrique avec thermostat.
- Protection cathodique par anode de magnésium.
- Joints EPDM.

➤ **Accessoires :**

- Deux vannes d'isolement.
- Calorifugeage de la tuyauterie de raccordement par mousse élastomérique et sa protection en tôle d'aluminium.
- Un châssis support en acier avec protection anticorrosion.
- Socles en béton.
- Raccordement électrique (tubage, câblage, etc.).

Ouvrage payé à l'ensemble y compris tous accessoires,

au prix N° .....125

**PRIX N°126 : CHAUFFE-EAU SOLAIRE 500LY COMPRIS APPOINT ELECTRIQUE**

Fourniture et pose de chauffe-eau solaire à thermosiphon à circuit fermé de capacité de stockage minimale de 500 litres, ayant



les caractéristiques minimales suivantes :

➤ **Capteurs solaires :**

- Coffre en aluminium anodisé.
- Verre trempé d'épaisseur minimale 4mm.
- Absorbeur en cuivre.
- Isolation thermique en laine de verre.
- Joints EPDM.

➤ **Un ballon de stockage :**

- Capacité 500 litres ;
- Revêtement interne de la cuve en acier émaillé.
- Revêtement extérieur en tôle d'acier galvanisée.
- Isolation thermique en polyuréthane expansée haute densité.
- Résistance électrique avec thermostat.
- Protection cathodique par anode de magnésium.
- Joints EPDM.

➤ **Accessoires :**

- Deux vannes d'isolement.
- Calorifugeage de la tuyauterie de raccordement par mousse élastomérique et sa protection en tôle d'aluminium.
- Un châssis support en acier avec protection anticorrosion.
- Socles en béton.
- Raccordement électrique (tubage, câblage, etc.).

Ouvrage payé à l'ensemble y compris tous accessoires,

au prix N° .....126

**PRIX N°127 : EQUIPEMENTS CHAMBRE FROIDE POSITIVE**

Remplacement des équipements technique de la chambre froide positive existante. Les équipements à fournir doivent être dimensionnés suivant le volume de la chambre existante. Ces équipements auront les caractéristiques suivantes (données à titre indicatif) :

➤ Groupe frigorifique pour une utilisation avec le fluide R404a :

- Puissance frigorifique compresseur de type hermétique avec protection interne du moteur, équipé de résistance 'carter' et vanne de charge à l'aspiration et d'un pressostat combiné HP et BP de sécurité.
- Le réservoir de liquide HP sera équipé de vanne de départ avec orifice de charge, filtre déshydrateur, voyant de liquide.
- La carrosserie du groupe sera conçue en tôle d'acier galvanisée pliée avec une protection contre la corrosion par une peinture polyester en poudre RAL 9010.
- L'assemblage des composants sera en visserie en acier inoxydable.

➤ Une batterie thermique interne (évaporateur) équipée d'un détendeur pour une utilisation avec le fluide R404a composée de :

- Des ailettes en aluminium pyramidal serties sur des tubes cuivre rainurés de 12 mm et.
- Une carrosserie en tôle d'aluminium lisse avec film plastique de protection.
- Les panneaux latéraux seront facilement démontables pour tout accès aux raccordements et toute intervention de maintenance.
- Un bac principal facilement démontable pour le nettoyage.
- Un bac intermédiaire pour limiter les effets de la condensation sous le bac principal.
- Assemblage des composants avec une visserie en acier inoxydable.
- Les éléments chauffants seront construits en acier inoxydable et seront insérés entre les ailettes de la batterie et sous le bac intermédiaire.
- Les éléments chauffants seront câblés à une boîte de connexion étanche placée à l'extérieur de l'unité.
- Les ventilateurs seront avec des moteurs monophasés 220-240V 50/60Hz avec thermo-contact de protection interne et une isolation de classe B avec un degré de protection IP42.
- Les hélices seront en tôles aluminium à 5 pales avec inclinaison optimisée pour augmenter la projection d'air.
- Les grilles seront en fil d'acier galvanisé et conformes aux normes de protection.

➤ Régulateur électronique à affichage digital avec deux sondes placé à l'extérieur de la chambre pour contrôler chaque fonction de sécurité et de régulation.

➤ Tableau électrique de commande et de puissance et compris tous les accessoires voyants commutateur marche arrêt contacteur disjoncteur ...

**Tous les équipements doivent être validés par le BET.**

Ouvrage payé à l'ensemble, y compris pièces nécessaires pour un bon fonctionnement, alimentation et toutes sujétions de fourniture et mise en service,

**au prix N° .....127**

**PRIX N°128 : HOTTE POUR CUISINE**

Comprend, la fourniture et pose et fixation d'une haute en tôle inox, de 2.70 x 1.00 x 1.70 m de dimensions environ suivant les normes en vigueur et l'exécution d'une gaine de fumée y compris barre en acier pour accrochage de la haute au plafond, système d'étanchéité pour la gaine.

Y compris alimentation électrique et toutes sujétions.

Ouvrage payé à l'unité, y compris pièces nécessaires pour un bon fonctionnement, alimentation et toutes sujétions de fourniture et mise en service,

**au prix N° .....128**

**PROTECTION INCENDIE**

**PRIX N°129 : ROBINET D'INCENDIE ARME**

Fourniture, pose, raccordement et mise en œuvre et installation complète d'un poste robinet incendie armé conformément à la norme NF 61.201.

Ce poste comprendra :

- 1 robinet d'incendie armé DN 25 ;
- 1 dévidoir tournant et pivotant à alimentation axiale ;
- 1 clé tricoises ;
- 30 mètres de tuyau semi-rigide ;
- 1 lance munie de son robinet diffuseur ;
- 1 armoire réglementaire en tôle électrozinguée avec peinture époxy et trappe vitrée.
- 1 manomètre ;
- 1 plaque indicatrice.

Ouvrage évalué à l'unité, fourni et posé en ordre de marche y compris instruction du personnel de la protection civile, essais, percements et toutes fournitures et sujétions de fixation,

**au prix N° .....129**

**PRIX N°130 : EXTINCTEUR PORTATIF ABC 6 KG**

Fourniture, pose, raccordement et mise en œuvre et installation d'un extincteur portatif à poudre polyvalente ABC, de 6Kg.

Ils seront fixés sur support mural par l'intermédiaire de chevilles et vis en inox.

Ouvrage payé à l'unité, fourni et posé en ordre de marche y compris instruction du personnel de la protection civile, essais, percements et toutes fournitures et sujétions de fourniture et de pose,

**au prix N° .....130**

**PRIX N°131 : EXTINCTEUR PORTATIF CO2 5 KG**

Fourniture, pose, raccordement et mise en œuvre et installation d'un extincteur portatif CO2, de 5 Kg.

Ils seront fixés sur support mural par l'intermédiaire de chevilles et vis en inox.

Ouvrage payé à l'unité, fourni et posé en ordre de marche y compris instruction du personnel de la protection civile, essais, percements et toutes fournitures et sujétions de fourniture et de pose,

**au prix N° .....131**

**TUYAUTERIE INTERIEURE EN ACIER GALVANISE**

Fourniture, pose, raccordement, mise en œuvre et installation complète en ordre de marche de tuyauterie d'alimentation pour les réseaux de la protection incendie en tube acier galvanisé en apparent ou encastrée.

Les parties encastrées ou en tranchées seront d'un seul tenant avec protection anti-corrosion en bande type DENSO ou équivalent.

Tous les raccordements se feront par soudo-brasure au gaz flux pour les tronçons passant dans le sous-sol ou les gaines techniques.

Les tuyauteries apparentes recevront une peinture rouge.

Y compris découpe, chutes, dispositif de dilatation, pièces de raccordement et supports avec colliers et joints souples résistant au vieillissement et à la température, joints antivibratoires, percement, rebouchage, bande anti-corrosion, soudo-brasage, peinture, repérage, essais et toutes sujétions de fourniture et de pose.

**PRIX N°132 : - DIAMETRE 40/49**

Ouvrage payé au mètre linéaire,

au prix N°.....132

**PRIX N°133 : - DIAMETRE 50/60**

Ouvrage payé au mètre linéaire,

au prix N°.....133

**PRIX N°134 : - DIAMETRE 66/76**

Ouvrage payé au mètre linéaire,

au prix N°.....134

**CLIMATISATION**

**CLIMATISEUR SPLIT SYSTEME INVERTER TYPE MURAL**

Fourniture, pose et raccordement de climatiseurs split système réversible à détente directe, à condensation par air et à compresseur INVERTER.

Chaque climatiseur sera composé d'une unité intérieure et une unité extérieure :

**Unité intérieure :**

- Ventilateur centrifuge à entraînement direct à 3 vitesses.
- Filtre à air de classe G3 ou G4.
- Batterie à détente directe avec tubes cuivre et ailettes en aluminium.
- Thermostat d'ambiance et dispositif de contrôle avec signalisation marche/arrêt, potentiomètre pour le réglage de la température de consigne, sélecteur de vitesse et de fonctionnement.

**Unité extérieure:**

- Fluide frigorigène : R410A.
- Compresseur type INVERTER.
- Batterie à détente directe avec tubes cuivre et ailettes en aluminium.
- Ventilateur hélicoïde à entraînement direct.
- Raccords rapides.

Ces travaux comprennent également la fourniture et pose de :

- Ensembles de liaisons frigorifiques (liquide et gaz) entre les deux unités dûment calorifugées avec protection en feuille d'aluminium à l'extérieur y compris supports de fixations, essais et tous raccordements.
- Alimentation électrique du climatiseur depuis le tableau de distribution et les liaisons électriques entre les deux unités y compris tubage, câblage et chemins de câbles.
- Télécommande à infra rouge à affichage digital assurant le contrôle et la mesure de la température, ordre de marche et d'arrêt et tous autres options rendant le bon fonctionnement de l'appareil.
- L'évacuation des condensats en tuyauterie PVC à raccorder avec les descentes d'eaux pluviales.

Y compris câbles d'alimentation électrique, tubage, liaisons frigorifiques et conduite d'évacuation condensat en PVC et toutes sujétions de fourniture et de pose

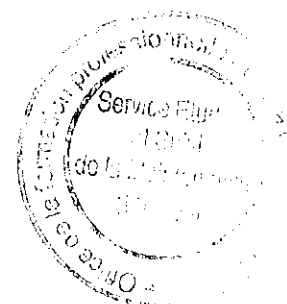
**PRIX N°135 : PUISSANCE 9000 BTU**

Ouvrage payé à l'unité,

au prix N°.....135

**PRIX N°136 : PUISSANCE 12000 BTU**

Ouvrage payé à l'unité,





au prix N° .....136

**PRIX N°137 : PUISSANCE 18000 BTU**

Ouvrage payé à l'unité,

au prix N° .....137

**AIR COMPRIME**

**PRIX N°138 : CENTRALE D'AIR COMPRIME**

Fourniture, pose, raccordement et mise en œuvre d'une centrale d'air comprimé à vis actionné par un moteur électrique de marque ATLAS COPCO ou équivalent, certifié CE, ayant les caractéristiques et les éléments suivants :

- Puissance : 5 CV - 4 kW.
- Pression de service minimale : 5-10 bars.
- Tension 380 V—triphase.
- Un séparateur d'huile et de condensats.
- Sécheur d'air par réfrigération intégré.
- Filtres régulateurs-lubrificateurs d'eau et d'huile.
- Gaine d'aération avec grille extérieure en aluminium.
- Un réservoir de stockage d'air comprimé en acier galvanisé pression de service 13 bars, volume 500 litres, conforme aux normes et certifié par un organisme agréé, équipé des accessoires de sécurité du certificat d'épreuve hydraulique.
- Ensemble des filtres, filtres à particules, vannes et accessoires nécessaires.

Elle devra être fournie et posée complète en ordre de marche, conformément aux normes en vigueur et aux règles de l'art, y compris tous accessoires, châssis, supports, socles, essais, repérages, signalisations, schéma, manomètres, raccordement électrique et toute sujétions de fourniture, pose et exécution.

Ouvrage payé à l'ensemble,

au prix N° .....138

**PRIX N°139 : TUYAUTERIE EN ACIER GALVANISE**

Fourniture, pose, raccordement, mise en œuvre et installation complète en ordre de marche de tuyauterie en tube acier galvanisé en apparent ou encastrée.

Les parties encastrées ou en tranchées seront d'un seul tenant avec protection anti-corrosion en bande type DENSO ou équivalent.

Tous les raccordements se feront par soudo-brasure au gaz flux pour les tronçons passant dans le sous-sol ou les gaines techniques.

Y compris découpe, chutes, dispositif de dilatation, pièces de raccordement et supports avec colliers et joints souples résistant au vieillissement et à la température, joints antivibratoires, percement, rebouchage, bande anti-corrosion, soudo-brasage, peinture, repérage, essais et toutes sujétions de fourniture et de pose.

Ouvrage payé au mètre linéaire,

au prix N° .....139

**PRIX N°140 : ROBINET D'ISOLEMENT**

Fourniture et pose de robinet d'isolement de marque SOCLA ou équivalent, type à tournant à boisseau inversé, fermeture à 1/4 de tour.

Ouvrage payé à l'unité, tous diamètres, fourni et posé, y compris toutes sujétions de fourniture et de pose,

au prix N° .....140

**PRIX N°141 : PURGEUR D'EAU**

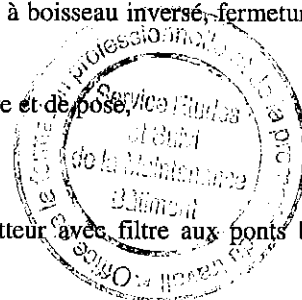
Fourniture et pose de purgeur d'eau, marque SPIRQAX SARCO ou équivalent, type flotteur avec filtre aux ponts bas des canalisations d'air comprimé.

Ouvrage payé à l'unité, y compris raccordement, branchement à l'évacuation ainsi que toutes sujétions de fourniture et de pose,

au prix N° .....141

**PRIX N°142 : MANODETENDEUR**

Fourniture et pose de détendeur de pression, avec filtre et manomètre incorporé :



W  
g

- Pression amont 16 bars.
- Pression avale de 1,5 à 8 bars.

Ouvrage payé à l'unité, y compris raccordement et toutes sujétions de fourniture et de pose,  
au prix N°.....142

#### **PRIX N°143 : MANOMETRE**

Fourniture et pose d'un manomètre 0-16 bars de marque SERSEG ou équivalent y compris raccordement et accessoires.

Ouvrage payé à l'unité,

au prix N°.....143

#### **PRIX N°144 : PRISE D'AIR COMPRIME**

Fourniture, pose, raccordement et mise en œuvre de prise d'air comprimé, ayant les caractéristiques suivantes :

- Raccords rapides ;
- Filtre régulateur-lubrificateur ;
- Purge automatique.

Y compris tous accessoires, essais, repérages et toute sujétion de fourniture et de pose et d'exécution.

Ouvrage payé à l'unité,

au prix N°.....144

#### **INSTALLATION DU GAZ**

**Important :** le matériel doit être d'une marque mondialement reconnue et doit être certifié conforme aux normes marocaines ou à défaut celles européennes.

**N.B :** L'entrepreneur est invité à :

- \* Etablir un plan d
- \* 'exécution des travaux du réseau gaz et le faire valider par le BCT et le BET.
- \* Etablir un plan de recollement en précisant l'emplacement exact des différents équipement de ce réseau.
- \* Les frais, les études et les essais seront à la charge de l'entreprise.
- \* Faire des essais en présence du bureau de contrôle agréé et du BET.

#### **PRIX N°145 : DISTRIBUTION EN TUBE CUIVRE TOUS DIAMETRES :**

La distribution intérieure de gaz sera assurée par de la tuyauterie en cuivre poses encastrés sous gaines thermoplastiques flexibles, noyées dans les formes ; les raccordements devront s'effectuer d'une seule longueur sans soudure, ni brasure ni raccordements d'aucune sorte, y compris toutes sujétions de cintrage, coupe, chutes, raccords, mixtes en bronze brossé, pâte à joint, façon de collet battu etc... Les canalisations seront protégées par un enrobage anticorrosif par bandes DENSO. Toutes les traversées de murs ou cloisons se feront à l'aide de fourreaux métalliques y compris coupes, pièces de raccords, colliers, essais, percements, scellements, fourreaux, fourniture, pose et toutes sujétions.

Ouvrage payé au mètre linéaire, tous diamètres,

au prix N°.....145

#### **PRIX N°146 : VANNES D'ISOLEMENT EN CUIVRE TOUS DIAMETRES**

Le sectionnement du réseau du gaz est assuré par des Vanne 1/4 de tour à passage intégral, dégraissée, pour réseaux de gaz, poignée couleur conventionnelle du fluide, livrée avec raccords à braser 3 pièces. Les vannes doivent satisfaire les caractéristiques minimales suivantes :

- Corps en laiton matricé chromé
- Sphère en laiton chromé
- Axe en laiton
- Poignée en aluminium, peinture époxy
- Pression d'épreuves 30 bars
- Pression maximum d'utilisation 14 bars
- Température d'utilisation : au moins de 10°C à plus 70°C
- Vanne équipée avec raccords à braser pour tube diamètres 8x10 à 20x22.
- Si les vannes sont installées dans des circulations ouvertes au public, nous conseillons de placer ces vannes SOUS COFFRET .
- les vannes doivent avoir une étiquette avec le nom ou symbole du gaz et une autre étiquette indiquant le sens d'écoulement du fluide.
- Le passage intégral de la vanne doit correspondre au minimum au diamètre intérieur du tube sur lequel elle est installée.

Ouvrage payé à l'unité, tous diamètres, y compris toutes sujétions de fourniture et de pose,

au prix N°.....146

**PRIX N°147 : PLACARD DE GAZ A ROBINNETERIE Y/C NICHE**

Fourniture et installation d'un ensemble d'un placard de gaz à robinetterie avec portail en vitre et contient :

- Niche pour abriter les différents équipements,
- Collecteur en acier noir série gaz (Diamètre 1 pouce.)
- Une vanne d'arrêt général coup point,
- Détendeurs secondaires/un pour chaque appareil et un en réserve/ du type 37mbar-4 kg/h.
- Les vannes d'arrêt (une pour chaque appareil et une en réserve).
- Electrovanne a réarmement manuelle
- Les Bouton d'urgence intégration avec systèmes de détection d'incendie

Ouvrage en parfait état d'installation et en ordre de marche payé à l'ensemble, y compris toute sujétions de fourniture et d'installation,

au prix N°.....147

**PRIX N°148 : PRISE POUR GAZ**

Ce prix rémunère la fourniture et la pose d'une prise à deux robinets sur table, pour gaz combustible, dont les caractéristiques suivantes :

Tête à boisseau sphérique 1/4 tour, embout cannelé fixe Ø6mm.

Raccordement queue fileté M G'1/2.

Saillie 75mm.

Croisillon, embase et rondelle d'embase en ABS suivant les codes de couleur de la norme européenne NF EN 13792.

Ouvrage payé à l'unité y compris supports, fixations et toutes sujétions de fourniture et de pose,

au prix N°.....148

**PRIX N°149 : DETECTEUR DE FUITE GAZ**

Ce prix rémunère la fourniture, la pose et le raccordement de détecteur de fuite de gaz y compris le tubage, intégration avec systèmes de détection d'incendie câble et toutes sujétions de fourniture, de pose et de raccordement seront payées à l'unité.

Ouvrage payé à l'unité y compris Supports, fixations et toutes sujétions de fourniture et de pose,

au prix N°.....149

**PRIX N°150 : ELECTROVANNE GAZ**

Les électrovannes gaz seront à réarmement automatique, construite de manière à pouvoir garantir, par leur fonctionnement en sécurité positive, la coupure de gaz en cas de manque de tension d'alimentation.

- Pression max 500mbar
- Classe A EN161
- 230V
- Temps d'ouverture/fermeture < 1 seconde

Ouvrage payé à l'unité y compris supports, fixations et toutes sujétions de fourniture et de pose,

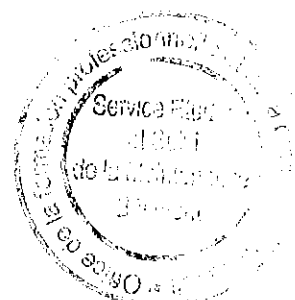
au prix N°.....150

**PRIX N°151 : COFFRET D'ARRET D'URGENCE**

Ce prix rémunère la fourniture, la pose et le raccordement d'un coffret arrêt d'urgence sous verre dormant avec robinet coup de poing + vanne 1/4 tour sécurité + signalétique + clé de réarmement + raccord. Les boutons d'urgence intégrés avec systèmes de détection d'incendie, câble et toutes sujétions de fourniture, de pose et de raccordement.

Ouvrage payé à l'unité y compris supports, fixations et toutes sujétions de fourniture, pose et d'installation,

au prix N°.....151



## **G- ELECTRICITE -LUSTRIERIE**

### **GENERALITES**

Les textes et les plans composant le présent dossier ne sont pas limitatifs et ne sont donnés qu'à titre indicatif. L'Entrepreneur restera donc entièrement responsable de l'installation et de sa conformité vis à vis des normes en vigueur et des exigences du maître de l'ouvrage. Pour ce faire, il devra visiter les lieux de travaux, prendra les contacts nécessaires avec les intéressés et ne pourra se prévaloir d'aucune plus-value concernant une mauvaise conception ou interprétation de sa part.

Les ouvrages seront livrés en parfait état de fonctionnement et conformes aux règles de l'art et descriptions ci-après.

L'Entreprise doit l'ensemble des essais nécessaires au contrôle de la conformité de l'installation aux prescriptions du présent CPS, aux règlements en vigueur ainsi qu'au contrôle du bon fonctionnement de son installation.

L'Entreprise est tenue de fournir, sur demande du maître de l'ouvrage, tout appareillage et personnel nécessaires aux essais et aux mesures pouvant se révéler indispensable (mesure de la valeur de la prise de terre, mesure des isollements, etc.). Tous les frais afférents à ces travaux seront réputés être inclus aux prix portés sur la soumission de l'Entreprise.

Les tranchées et leur rebouchage, les conduits électriques, les moulures et les accessoires pour câblage sont compris dans les prix unitaires ci-dessous.

### **PRIX N°152 : VERIFICATION GLOBALE DE L'INSTALLATION ELECTRIQUE EXISTANTE**

Ce prix comprend le diagnostic minutieux de toute l'installation électrique par un électricien qualifié et la vérification du fonctionnement de tous les équipements, appareils et filerie y compris la mesure de la valeur de résistance de la mise à la terre.

L'objectif est de détecter et relever tous les défauts de l'installation par rapport au fonctionnement et aux normes en vigueur.

L'entrepreneur remettra au maître d'ouvrage un rapport de diagnostic technique qui comprendra les éléments suivants :

- Inventaire des éléments des installations électriques existantes (équipements, câblage, appareillage, lustrerie, etc.) et leur repérage sur des plans.
- Mode de fonctionnement.
- Indication des éléments défectueux et leur repérage sur des plans.

Cette liste est non exhaustive. Toute autre indication pouvant être nécessaire pour l'appréciation et l'évaluation des installations existantes sera demandée par le maître d'ouvrage.

Ouvrage payé à l'ensemble,

au prix N°.....152

### **PRIX N°153 : ENTRETIEN DU POSTE DE TRANSFORMATION EXISTANT**

Le prix comprend le diagnostic des équipements du poste de transformation existant, la fourniture et l'installation des équipements manquants, le remplacement des équipements défectueux, et ce, suivant les exigences du distributeur local, des normes en vigueur et suivant les recommandations du BET et du BCT.

L'Entrepreneur doit se rendre personnellement sur place pour estimer à sa juste valeur la nature et la difficulté des travaux à réaliser

Ouvrage payé à l'ensemble,

au prix N°.....153

### **CABLES D'ALIMENTATION BASSE TENSION U-1000 R2V**

Fourniture, pose et raccordement de câbles de la série U-1000 R2V, à poser sur chemins de câbles, sous buses, sous moulures ou sous conduits de diamètre approprié (conduits compris dans le prix des câbles). Ils seront raccordés à leurs extrémités par cosses serties avec fixation par boulons cadmiés pour les grosses sections de câbles ou raccordés directement sur les bornes de sortie des disjoncteurs de protection pour les sections faibles.

### **PRIX N°154 : - 4X120MM²**

Payé au mètre linéaire,

au prix N°.....154

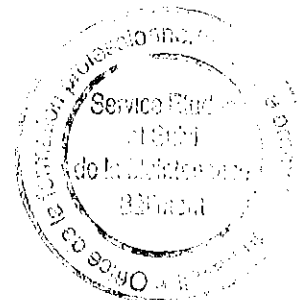
### **PRIX N°155 : - 4X95MM²**

Payé au mètre linéaire,

au prix N°.....155

### **PRIX N°156 : - 4X50MM²**

Payé au mètre linéaire,



Handwritten signature or initials.

au prix N° .....156

**PRIX N°157 : - 4X16MM<sup>2</sup>+T(16MM<sup>2</sup>)**

Payé au mètre linéaire,

au prix N° .....157

**PRIX N°158 : - 4X10MM<sup>2</sup>+T(10MM<sup>2</sup>)**

Payé au mètre linéaire,

au prix N° .....158

**PRIX N°159 : - 2X10MM<sup>2</sup>+T(10MM<sup>2</sup>)**

Payé au mètre linéaire,

au prix N° .....159

**PRIX N°160 : - 2X6MM<sup>2</sup>+T(6MM<sup>2</sup>)**

Payé au mètre linéaire,

au prix N° .....160

**PRIX N°161 : - 2X4MM<sup>2</sup>+T(4MM<sup>2</sup>)**

Payé au mètre linéaire,

au prix N° .....161

**CHEMIN DE CABLE EN TOLE**

Fourniture et pose de chemins de câbles en tôle d'acier galvanisé à chaud. Ils seront du type perforé à bords repliés à contre-plis vers l'intérieur, assurant une meilleure rigidité. Ils seront principalement installés aux faux plafonds et aux locaux techniques.

Il sera prévu une protection mécanique (capotage) sur tous les chemins de câble horizontaux ou verticaux situés à moins de 2 mètres de hauteur au-dessus du niveau du plancher.

Y compris supports de fixation et tous les accessoires de pose tous type confondus : éclisse plate, éclisse cornière, TE, croix, coudes 90°, capots de protection, mise à la terre, etc.

**PRIX N°162 : DIMENSIONS 215X63**

Payé au mètre linéaire,

au prix N° .....162

**PRIX N°163 : DIMENSIONS 125X33**

Payé au mètre linéaire,

au prix N° .....163

**PRIX N°164 : MISE A LA TERRE**

Ce prix rémunère la réalisation de la mise à la terre en cas d'absence ou de défaillance de celle existante ou son amélioration en cas d'insuffisance de résistance (supérieure à 100 ohms) par des piquets de terre.

Si après sa vérification par l'entreprise, la résistance de terre existante est satisfaisante le prix ne sera pas payé.

Ouvrage payé à l'ensemble, y compris barrette de mesures, essais et toutes sujétions,

au prix N° .....164

**PRIX N°165 : LIAISON EQUIPOTENTIELLE**

Elle sera réalisée conformément à la norme NF C 15-100 et concerne notamment les locaux sanitaires. Elle consiste à la mise à la terre de tous les équipements métalliques, l'huissierie métallique et les conduits métalliques de chaque salle d'eau (WC, douches, etc.). Elle sera réalisée en câble H07V-U de couleur vert-jaune, de section 2.5 mm<sup>2</sup> posé sous conduit Ø13 ou de section 4mm<sup>2</sup> nue.

L'ensemble de la liaison équipotentielle posée y compris conduits, câble, boîtier de raccordement, colliers spéciaux de serrage sans coupure du conducteur de protection, évitant le phénomène d'électrolyse et toutes sujétions de fourniture et de mise en œuvre.

Ouvrage payé à l'unité, y compris toutes sujétions pour une parfaite mise en œuvre,

au prix N° .....165

### **PRIX N°166 : TABLEAU GENERAL DE BASSE TENSION (TGBT)**

Pour remplacement des tableaux existants défectueux ou pour nouveau tableau.

L'armoire doit être en tôle pliée, dimensionnée pour recevoir 20% de matériel supplémentaire. Elle aura les caractéristiques suivantes :

- Le matériel sera fixé sur rails.
- Les câbles de liaisons internes, munis d'embouts et de repères, chemineront dans une goulotte.
- Les entrées et sorties se feront à travers des borniers adaptés aux sections des câbles et étiquetés.
- Le raccordement entre les dispositifs de protection (disjoncteurs différentiels, disjoncteurs, interrupteurs différentiels, etc.) se fera exclusivement à l'aide de répartiteurs et de peignes de raccordement adéquats.
- Le raccordement entre les auxiliaires et les accessoires tels que les bouton-poussoir, les voyants lumineux, etc. doit être réalisé par des câbles et des fils souples 2x1.5mm<sup>2</sup>.
- Les appareils de puissance, de commande et de signalisation seront étiquetés.
- La partie basse du tableau sera équipée d'une barre de terre regroupant individuellement toutes les liaisons de terre.
- La portière, si elle est métallique, sera mise à la terre via une tresse de terre.
- Les schémas électriques du tableau seront élaborés et placés dans une pochette en plastique logée dans la face interne de la portière.
- Tous les départs seront repérés.

Les dispositifs de protection seront de marque Legrand, Hager ou Schneider.

Ouvrage payé à l'unité, fourni posé et raccordé, y compris le câblage à l'intérieur du coffret, le repérage des circuits et tous les accessoires de montage et sujétions pour une parfaite mise en œuvre,

au prix N° .....166

### **TABLEAU DE PROTECTION ELECTRIQUE TP**

Pour remplacement des tableaux existants défectueux ou pour nouveau tableau électrique. Le coffret sera en tôle pliée, de dimensions appropriées pour recevoir 20% du matériel supplémentaire. Le tableau électrique aura les caractéristiques suivantes :

- Le matériel sera fixé sur rail.
- Les câbles de liaisons internes, munis d'embouts et de repères, chemineront dans des goulottes.
- Les entrées et sorties se feront à travers des borniers adaptés aux sections des câbles et étiquetés.
- Le raccordement entre les dispositifs de protection (disjoncteurs différentiels, disjoncteurs, interrupteurs différentiels, etc.) se fera exclusivement à l'aide de répartiteurs et de peignes de raccordement adéquats.
- Le raccordement entre les auxiliaires et les accessoires tels que les boutons-poussoirs, les voyants lumineux, etc. doit être réalisé par des câbles et des fils souples 2x1.5mm<sup>2</sup>.
- Les appareils de puissance, de commande et de signalisation seront étiquetés.
- La partie basse du tableau sera équipée d'une barre de terre regroupant individuellement toutes les liaisons de terre.
- La portière, si elle est métallique, sera mise à la terre via une tresse de terre.
- Les schémas électriques du tableau seront élaborés et placés dans une pochette en plastique logée dans la face interne de la portière.
- Tous les départs seront repérés.

Y compris dispositifs de protection, commandes d'éclairage, télécommande des BAES, câblage, barrette de terre, tous accessoires et toutes sujétions.

### **EXTERNAT :**

#### **PRIX N°167 : - TP ADMINISTRATION**

Ouvrage payé à l'unité, Y compris dispositifs de protection, commandes d'éclairage, télécommande des BAES, câblage, barrette de terre, tous accessoires et toutes sujétions

au prix N° .....167

#### **PRIX N°168 : - TP ARCHIVE ET PREAU**

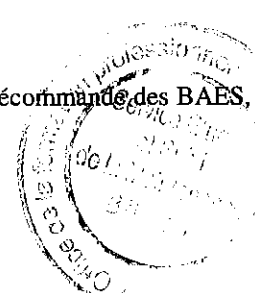
Ouvrage payé à l'unité, Y compris dispositifs de protection, commandes d'éclairage, télécommande des BAES, câblage, barrette de terre, tous accessoires et toutes sujétions

au prix N° .....168

#### **PRIX N°169 : - TP SALLE DE CLASSE**

Ouvrage payé à l'unité, Y compris dispositifs de protection, commandes d'éclairage, télécommande des BAES, câblage, barrette de terre, tous accessoires et toutes sujétions

au prix N° .....169



**PRIX N°170 : - TP SALLE INFORMATIQUE**

Ouvrage payé à l'unité, Y compris dispositifs de protection, commandes d'éclairage, télécommande des BAES, câblage, barrette de terre, tous accessoires et toutes sujétions

au prix N° .....170

**PRIX N°171 : - TP ATELIER**

Ouvrage payé à l'unité, Y compris disjoncteurs et dispositifs de protection marque Legrand, Hager ou schneider, commandes d'éclairage, télécommande des BAES, câblage, barrette de terre, tous accessoires et toutes sujétions

au prix N° .....171

**PRIX N°172 : - TP SANITAIRE**

Ouvrage payé à l'unité,

au prix N° .....172

**PRIX N°173 : - TP ECLAIRAGE EXTERIEUR**

Ouvrage payé à l'unité,

au prix N° .....173

**INTERNAT :**

**PRIX N°174 : - TP ADMINISTRATION**

Ouvrage payé à l'unité,

au prix N° .....174

**PRIX N°175 : - TP REFECTOIRE**

Ouvrage payé à l'unité,

au prix N° .....175

**PRIX N°176 : - TP CUISINE**

Ouvrage payé à l'unité,

au prix N° .....176

**PRIX N°177 : - TP DORTOIR**

Ouvrage payé à l'unité,

au prix N° .....177

**PRIX N°178 : - TP EXTERIEUR**

Ouvrage payé à l'unité,

au prix N° .....178

**DISTRIBUTION ECLAIRAGE ET PRISES DE COURANT**

L'ensemble de la distribution d'éclairage et des prises de courant sera réalisée :

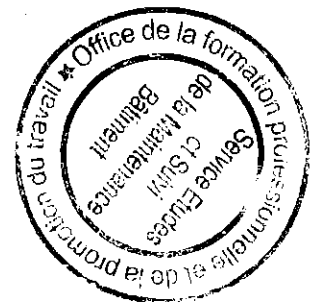
- pour les câbles H07V-U : à partir de conduits encastrés dans les maçonneries, les planchers et les formes, ou conduits non-propagateurs de flamme installés dans les vides de construction, fixés aux parois ou posés sur chemins de câbles. Les conduits sont réputés être compris dans les prix ci-dessous.
- pour les câbles U-1000 R2V : à partir de conduits encastrés dans les maçonneries, les planchers et les formes, ou conduits non-propagateurs de flamme installés dans les vides de construction, fixés aux parois ou posés sur chemins de câbles. Ces câbles peuvent être directement posés sur chemins de câbles ou fixés aux parois sous moulures. Les conduits et les moulures sont réputés être compris dans les prix ci-dessous.

La section minimale utilisée dans cette distribution sera de 1,5mm<sup>2</sup> pour l'éclairage et 2,5mm<sup>2</sup> pour les prises de courant.

**FOYERS LUMINEUX**

**PRIX N°179 : - SIMPLE ALLUMAGE**

Ce prix comprend :



- La ligne depuis le tableau de distribution comprenant 3 conducteurs H07V-U 1x1,5mm<sup>2</sup> ou un câble U-1000 R2V 3x1,5 mm<sup>2</sup> (couleurs normalisées), arrêtés sur un pot de réservation encastré.
- La ligne depuis le foyer jusqu'à l'interrupteur comprenant 3 conducteurs H07V-U 1x1,5mm<sup>2</sup> ou un câble U-1000 R2V 3x1,5 mm<sup>2</sup> (couleurs normalisées).
- Un pot de réservation de l'interrupteur dans la maçonnerie.
- Plaque étanche antibactérienne facilement nettoyable (IP44).
- Le fil de fer galvanisé dans les fourreaux pour le tirage des conducteurs.
- L'interrupteur simple allumage.
- Le point lumineux avec douille et sortie de fil.
- La mise en place, le raccordement et la fixation de l'ensemble des équipements y compris accessoires, conformément aux règles de l'art et aux plans.
- Les manchons des entrées de tubes, la filerie, les saignées, percements, conduits, câblages, rebouchage, bornes, connexions, fixations et essais.

Ouvrage payé à l'unité, fourni posé, y compris l'interrupteur avec tous les accessoires, câblage, tubage, sortie de fil, douille et toutes sujétions pour une parfaite installation,

au prix N° .....179

#### **PRIX N°180 : - SIMPLE ALLUMAGE ETANCHE**

Ce prix comprend :

- La ligne depuis le tableau de distribution comprenant 3 conducteurs H07V-U 1x1,5mm<sup>2</sup> ou un câble U-1000 R2V 3x1,5 mm<sup>2</sup> (couleurs normalisées), arrêtés sur un pot de réservation encastré.
- La ligne depuis le foyer jusqu'à l'interrupteur comprenant 3 conducteurs H07V-U 1x1,5mm<sup>2</sup> ou un câble U-1000 R2V 3x1,5 mm<sup>2</sup> (couleurs normalisées).
- Un pot de réservation de l'interrupteur dans la maçonnerie.
- Plaque étanche antibactérienne facilement nettoyable (IP44).
- Le fil de fer galvanisé dans les fourreaux pour le tirage des conducteurs.
- L'interrupteur simple allumage étanche.
- Le point lumineux avec douille et sortie de fil.
- La mise en place, le raccordement et la fixation de l'ensemble des équipements y compris accessoires, conformément aux règles de l'art et aux plans.
- Les manchons des entrées de tubes, la filerie, les saignées, percements, conduits, câblages, rebouchage, bornes, connexions, fixations et essais.

Ouvrage payé à l'unité, fourni posé, y compris l'interrupteur avec tous les accessoires, câblage, tubage, sortie de fil, douille et toutes sujétions pour une parfaite installation,

au prix N° .....180

#### **PRIX N°181 : - DOUBLE ALLUMAGE**

Ce prix comprend :

- La ligne depuis le tableau de distribution comprenant 3 conducteurs H07V-U 1x1,5mm<sup>2</sup> ou un câble U-1000 R2V 3x1,5 mm<sup>2</sup> (couleurs normalisées), arrêtés sur un pot de réservation encastré.
- La ligne depuis le groupe de foyers jusqu'à l'interrupteur double allumage comprenant 5 conducteurs H07V-U 1x1,5mm<sup>2</sup> ou des câbles U-1000 R2V 2x3x1,5 mm<sup>2</sup> (couleurs normalisées).
- Un pot de réservation de l'interrupteur dans la maçonnerie.
- Plaque étanche antibactérienne facilement nettoyable (IP44).
- Le fil de fer galvanisé dans les fourreaux pour le tirage des conducteurs.
- L'interrupteur double allumage.
- Le raccordement des groupements de points lumineux avec sortie de fil
- La mise en place, le raccordement et la fixation de l'ensemble des équipements y compris accessoires, conformément aux règles de l'art et aux plans.
- Les manchons des entrées de tubes, la filerie, les saignées, percements, conduits, câblages, rebouchage, bornes, connexions, fixations et essais.

Ouvrage payé à l'unité, fourni posé, y compris l'interrupteur avec tous les accessoires, câblage, tubage, sortie de fil, douille et toutes sujétions pour une parfaite installation,

au prix N° .....181

#### **PRIX N°182 : - VA ET VIENT**

Ce prix comprend :

- La ligne depuis le tableau de distribution comprenant 3 conducteurs H07V-U 1x1,5mm<sup>2</sup> ou un câble U-1000 R2V 3x1,5 mm<sup>2</sup> (couleurs normalisées), arrêtés sur un pot de réservation encastré.
- La ligne entre les deux interrupteurs va et vient comprenant 4 conducteurs H07V-U 1x1,5mm<sup>2</sup> ou des câbles U-1000 R2V 2x2x1,5 mm<sup>2</sup> (couleurs normalisées).
- Les pots de réservation de l'interrupteur dans la maçonnerie.



- Plaque étanche antibactérienne facilement nettoyable (IP44).
- Le fil de fer galvanisé dans les fourreaux pour le tirage des conducteurs.
- Deux interrupteurs va et vient.
- Le point lumineux avec douille et sortie de fil.
- La mise en place, le raccordement et la fixation de l'ensemble des équipements y compris accessoires, conformément aux règles de l'art et aux plans.
- Les manchons des entrées de tubes, la filerie, les saignées, percements, conduits, câblages, rebouchage, bornes, connexions, fixations et essais.

Ouvrage payé à l'unité, fourni posé, y compris l'interrupteur avec tous les accessoires, câblage, tubage, sortie de fil, douille et toutes sujétions pour une parfaite installation

au prix N° .....182

### **PRIX N°183 : - BOUTON POUSSOIR**

Ce prix comprend :

- La ligne depuis le tableau de distribution où est installé le télérupteur jusqu'au premier bouton poussoir et entre les différents boutons poussoirs installés sur le même circuit, comprenant 2 conducteurs H07V-U 1x1,5mm<sup>2</sup> ou des câbles U-1000 R2V 2x1,5 mm<sup>2</sup> (couleurs normalisées).
- La ligne depuis le télérupteur jusqu'au premier foyer comprenant 3 conducteurs H07V-U 1x1,5mm<sup>2</sup> ou un câble U-1000 R2V 3x1,5 mm<sup>2</sup>.
- Un pot de réservation de bouton poussoir dans la maçonnerie.
- Le fil de fer galvanisé dans les fourreaux pour le tirage des conducteurs.
- Le bouton poussoir.
- Le point lumineux avec douille et sortie de fil.
- La mise en place, le raccordement et la fixation de l'ensemble des équipements y compris accessoires, conformément aux règles de l'art et aux plans.
- Les boîtiers de dérivation et accessoires divers.
- Les manchons des entrées de tubes, filerie, saignées, conduits, câblages, rebouchage, bornes, connexions, fixations et essais.

Ouvragera payé à l'unité de bouton poussoir, fourni, posé et raccordé, y compris toutes sujétions de fourniture, de pose et de raccordement,

au prix N° .....183

### **PRIX N°184 : - COMPLEMENTAIRES/SUPPLEMENTAIRES**

Ce prix comprend :

- La ligne supplémentaire entre chaque deux foyers avoisinants comprenant 3 conducteurs H07V-U 1x1,5mm<sup>2</sup> ou un câble U-1000 R2V 3x1,5 mm<sup>2</sup> (couleurs normalisées), arrêtée sur un pot de réservation encastré.
- Le fil de fer galvanisé dans le fourreau pour le tirage des conducteurs.
- La mise en place, le raccordement et la fixation de l'ensemble des équipements, y compris accessoires, conformément aux règles de l'art et aux plans.
- Les manchons des entrées de tubes, la filerie, les saignées, conduits, câblages, percement, scellement, rebouchage, bornes, connexions, fixations et essais.

Ouvrage payé à l'unité, fourni posé, avec tous les accessoires et toutes sujétions pour une parfaite installation,

au prix N° .....184

### **PRIX N°185 : - FOYER PRINCIPAL PRISE DE COURANT 2X16A+T**

Ce prix comprend :

- La ligne depuis le tableau de distribution comprenant 3 conducteurs H07V-U 1x2,5mm<sup>2</sup> un câble U-1000 R2V 3x2,5 mm<sup>2</sup> (couleurs normalisées) jusqu'au socle de la prise de courant, arrêtée sur un pot de réservation encastré.
- Une boîte d'encastrement modulaire pour la prise dans la maçonnerie.
- Le fil de fer galvanisé dans les fourreaux pour le tirage des conducteurs.
- La prise de courant.
- Les manchons des entrées de tubes, la filerie, les saignées, percement, scellement, conduits, câblages, rebouchage, bornes, connexions, fixations et essais.

Ouvrage payé à l'unité,

au prix N° .....185

### **PRIX N°186 : - FOYER SUPPLEMENTAIRE PRISE DE COURANT 2X16A+T**

Ce prix comprend :

- La ligne depuis le circuit principal comprenant 3 conducteurs H07V-U 1x2,5mm<sup>2</sup> un câble U-1000 R2V 3x2,5 mm<sup>2</sup> (couleurs normalisées) jusqu'au socle de la prise de courant, arrêtée sur un pot de réservation encastré.
- Une boîte d'encastrement modulaire pour la prise dans la maçonnerie.
- Le fil de fer galvanisé dans les fourreaux pour le tirage des conducteurs.
- La prise de courant.

- Les manchons des entrées de tubes, la filerie, les saignées, percement, scellement, conduits, câblages, rebouchage, bornes, connexions, fixations et essais.

Ouvrage payé à l'unité,

au prix N° .....186

#### **PRIX N°187 : FOYER PRINCIPAL PRISE DE COURANT 2X16A+T ETANCHE**

Ce prix comprend :

- La ligne depuis le tableau de distribution comprenant 3 conducteurs H07V-U 1x2,5mm<sup>2</sup> ou un câble U-1000 R2V 3x2,5 mm<sup>2</sup> (couleurs normalisées) jusqu'au socle de la prise de courant, arrêtée sur un pot de réservation encastré.
- Une boîte d'encastrement modulaire pour la prise dans la maçonnerie.
- Le fil de fer galvanisé dans les fourreaux pour le tirage des conducteurs.
- La prise de courant étanche.
- Les manchons des entrées de tubes, la filerie, les saignées, percement, scellement, conduits, câblages, rebouchage, bornes, connexions, fixations et essais.

Ouvrage payé à l'unité,

au prix N° .....187

#### **PRIX N°188 : FOYER SUPPLEMENTAIRE PRISE DE COURANT 2X16A+T ETANCHE**

Ce prix comprend :

- La ligne depuis le circuit principal comprenant 3 conducteurs H07V-U 1x2,5mm<sup>2</sup> ou un câble U-1000 R2V 3x2,5 mm<sup>2</sup> (couleurs normalisées) jusqu'au socle de la prise de courant, arrêtée sur un pot de réservation encastré.
- Une boîte d'encastrement modulaire pour la prise dans la maçonnerie.
- Le fil de fer galvanisé dans les fourreaux pour le tirage des conducteurs.
- La prise de courant étanche.
- Les manchons des entrées de tubes, la filerie, les saignées, percement, scellement, conduits, câblages, rebouchage, bornes, connexions, fixations et essais.

Ouvrage payé à l'unité,

au prix N° .....188

#### **PRIX N°189 : PRISE DE COURANT 2X20A+T**

Ce prix comprend :

- La ligne depuis le tableau de distribution comprenant 3 conducteurs H07V-U 1x4mm<sup>2</sup> ou un câble U-1000 R2V 3x4 mm<sup>2</sup> (couleurs normalisées) jusqu'au socle de la prise de courant, arrêtée sur un pot de réservation encastré.
- Un pot de réservation de la prise dans la maçonnerie.
- Le fil de fer galvanisé dans les fourreaux pour le tirage des conducteurs.
- La prise de courant.
- Les manchons des entrées de tubes, la filerie, les saignées, conduits, câblages, rebouchage, bornes, connexions, fixations et essais.

Ouvrage payé à l'unité,

au prix N° .....189

#### **PRIX N°190 : PRISE DE COURANT TRIPHASE 3X32A+N+T**

Ce prix comprend :

- La ligne depuis le tableau de distribution comprenant 5 conducteurs HO7 V-U 1x4mm<sup>2</sup> ou un câble U1000R02V 5x4mm<sup>2</sup> (couleurs normalisées) jusqu'au socle de la prise de courant, arrêtée sur un pot de réservation encastré.
- Un pot de réservation de la prise dans la maçonnerie.
- Le fil de fer galvanisé dans les fourreaux pour le tirage des conducteurs.
- La prise de courant triphasée.
- Les manchons des entrées de tubes, la filerie, les saignées, conduits, câblages, rebouchage, bornes, connexions, fixations et essais.

Ouvrage payé à l'unité,

au prix N° .....190

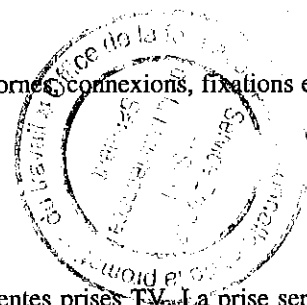
#### **PRIX N°191 : PRISE DE TELEVISION**

Fourniture et pose de prise télévision y compris le câble coaxial depuis la terrasse vers les différentes prises TV. La prise sera placée sur une boîte encastrée et reliée aux boîtes de dérivation par un conduit Ø16mm.

Ouvrage payé à l'unité, fournie, posée et raccordée,

au prix N° .....191

#### **INFORMATIQUE - TELEPHONIE**



### **PRIX N°192 : ARMOIRE 15U**

Fourniture et pose d'une armoire informatique 15 unités dont les caractéristiques sont les suivantes :

- Hauteur : 15 unités, profondeur : 600mm
- De marque connue et certifié IP20
- Câblage facile par accès toutes faces grâce au fond pivotant à 90° et aux panneaux latéraux démontables équipés de :
  - montants 19" réglables en profondeur
  - panneaux latéraux démontables par l'intérieur sans outil
  - 1 porte vitrée réversible, pivotement 130°
- Fixation par pattes charnières assurant la rigidité et le changement du sens de pivotement
- Débattement des portes :
  - porte avant en verre : 150 °,
  - porte arrière pleine : 115 °.
- Fermeture par serrure
- Degré d'inflammation par rayonnement suivant NF P 92-507 : degré M0.
- Pouvoir calorifique supérieur suivant NF P 92-510 : PCS < 2,1 MJ /m2.
- Une rampe de 6 prises électriques 2P+T avec disjoncteurs pour assurer l'alimentation électrique des équipements actifs à raccorder au réseau électrique avec des protections nécessaires dédiées.
- Étagères 19 pouces en nombre suffisant (au moins une) permettant le support d'équipements actifs non rackables.
- Les cheminements horizontaux des câbles ou cordons dans les armoires et coffrets se feront dans des passe-câbles métalliques au format 19" intercalés entre équipements actifs ou panneaux de brassage, de manière à avoir une face avant propre et esthétique.
- Lyres fixées sur les montants 19" (de chaque côté) pour faciliter le cheminement vertical des cordons de brassage.
- Deux ventilateurs intégrés dans le plafond de l'armoire.

Ouvrage payé à l'unité y compris, pose raccordements, fixations, équipements intérieurs, toutes fournitures et sujétions,  
**au prix N° .....192**

### **PRIX N°193 : FIBRE OPTIQUE MULTI MODE 6 BRINS**

La fibre optique sera de type multimode supportant de grandes vitesses de transmission des données (10 GBits/s) de type OM3 exempts de bruit, de distorsion ou d'interférences et permettant ainsi l'élimination des problèmes liés aux circuits de masse, aux perturbations électromagnétiques, aux perturbations radioélectriques et à la foudre, tout en améliorant les caractéristiques de distance et de largeur de bande.

Tous les brins devront être connectés au niveau du tiroir optique.

Caractéristiques physiques:

- Nombre de fibres : 06
- Diamètre du coeur revêtement : 50/125 µm
- Diamètre extérieur du câble : 6 mm
- Charge de rupture : 15000 N/100 mm
- Protection : int/ext
- Conformité : IEC- 60332-1; IEC 1034-1/2; IEC 754-1/2; ISO/IEC 11801
- Connexion terminale : SC
- Gaine : LSZH (low smoke zero halogene)

Y compris tubage, percée, rebouchage, finition et toutes sujétions d'exécution.

Ouvrage payé au mètre linéaire pour le câble à fibre optique y compris pose, raccordements, fixations, essais et toutes fournitures et sujétions,

**au prix N° .....193**

### **PRIX N°194 : JARRETIERE OPTIQUE DUPLEX SC/LC**

Jarretières optique de longueur suffisante (1 à 2m) type OM3 permettront de réaliser les liaisons à l'intérieur des répartiteurs entre les arrivées actives et les départs passifs. Ils seront certifiés ISO 11801, gaine LSZH.

Ouvrage payé à l'unité y compris, pose raccordements, fixations, essai et toutes fournitures et sujétions,

**au prix N° .....194**

### **PRIX N°195 : TIROIR OPTIQUE A 12 PORTS SC**

Le tiroir optique installé dans les armoires informatiques sera coulissant conforme aux normes internationales ISO 11801. Il devra être équipé des différents coupleurs SC, d'un passe câble, d'une presse en PVC, d'un dérouleur optique afin de permettre la canalisation de la fibre dénudée vers le port d'affectation.

Ouvrage payé à l'unité par tiroir optique y compris, pose, raccordement, fixation, essai et toutes fournitures et sujétions,

**au prix N° .....195**

**PRIX N°196 : PANNEAU DE BRASSAGE CAT 6A 24 PORTS**

Fourniture et pose de panneaux de brassage équipés en face avant de connecteurs ISO 8877 et de contacts auto dénudant pour le raccordement des câbles à 4 paires torsadées.

Les panneaux de brassage sont les images des prises installées dans les différents niveaux. Ils devront être de catégorie 6a.

A l'image des prises informatiques, les panneaux de brassage sont eux aussi certifiés à des débits de 10000 Mbits/s bases 100/1000 donc du même niveau de performance que le câble et les prises; Ils porteront clairement l'indication de la catégorie en face avant.

La dimension du panneau est de 1U

Les panneaux de brassage proposés seront avec les caractéristiques suivantes :

- Conformement à la catégorie 6a
- Acceptent 22-26 AWG
- Modular jack meet FCC part 68
- Meet TIA/EIA 568A & ISO/IEC 11801
- Wiring : T568A/B.

Ouvrage payé à l'unité par panneau de brassage y compris, pose, raccordements, fixations, essais et toutes fournitures et sujétions,

au prix N° .....196

**PRIX N°197 : SWITCH 24 PORTS 10/100/1000 POE+**

Fourniture et pose de Switch disposant au minimum des caractéristiques suivantes :

- Commutateur manageable de niveau 3 ;
- 24 ports 10/100/1000 PoE+ ;
- 2 ports 1000 base Sx contenant deux minigibic minimum ;
- Processeur à 600Mhz minimum ;
- 1 Go de mémoire flash minimum ;
- 512 Mo de RAM minimum ;
- Débit 90 Million pps minimum ;
- Capacité de commutation de 128 Gbps minimum ;
- Table de routage de 2048 entrées minimum ;
- Table d'adresses MAC 16000 entrées minimum ;
- Support routage IP niveau 3 ;
- Gestion SNMP, RMON, SMON;
- Multiple Spanning Tree (IEEE 802.1s);
- Filtrage par adresse MAC ;
- Gestion des priorités de trafic (IEEE 802.1p) ;
- Support VLAN et marquage VLAN : doit prendre en charge IEEE 802.1Q (4 096 ID de VLAN) et 256 VLAN simultanément ;
- Support protocole de détection automatique des périphériques : Link Layer Discovery Protocol (LLDP) (IEEE 802.1AB) et LLDP-MED ;
- Support des listes de contrôle d'accès (ACL) ;
- Rackable 19 pouces ;
- Tous les câbles et accessoires nécessaire au montage en rack ;

Ouvrage payé à l'unité y compris, pose, raccordements, fixations, essais et toutes fournitures,

au prix N° .....197

**PRIX N°198 : CORDON DE BRASSAGE**

Il aura les caractéristiques suivantes :

- Câble F/UTP
- 8 conducteurs en cuivre de 0.58 mm de diamètre isolé, torsadés en 4 paires et recouverts d'une gaine PVC
- Conforme à la catégorie 6a
- Raccordement centré par rapport aux limites de la diaphonie (NEXT)
- Terminé par deux connecteurs FTP standards modulaires (RJ45).

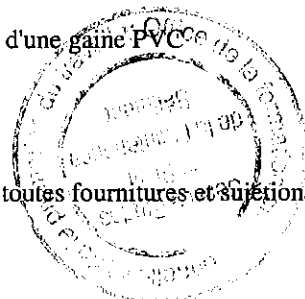
Ouvrage payé à l'unité par codon de brassage y compris, pose, raccordements, fixations, essais et toutes fournitures et sujétions,

au prix N° .....198

**PRIX N°199 : CORDON DE LIAISON**

Il aura les caractéristiques suivantes :

- Câble F/UTP
- 8 Conducteurs en cuivre de 0.58 mm de diamètre isolé, torsadés en 4 paires et recouverts d'une gaine PVC
- Conforme à la catégorie 6a
- Raccordement centré par rapport aux limites de la diaphonie (NEXT)
- Terminé par deux connecteurs FTP standards modulaires (RJ45).



V. 4

Ouvrage payé à l'unité par codon de liaison y compris, pose, raccords, essais et toutes fournitures et sujétions,  
**au prix N° .....199**

**PRIX N°200 : PRISE RJ45 Y COMPRIS CABLAGE**

Les prises informatiques et téléphoniques RJ45 seront de type ISO8877 8 points certifiées catégorie 6A. Elles seront encastrées avec support en clipsables.

Chaque prise sera équipée d'un connecteur de donnée à 8 contacts RJ45 suivant la norme ISO 8877, raccordée au câble de distribution compris dans ce prix et permettra des débits d'au moins 10000 Mbps.

Chaque prise devra être munie de :

- Connectique arrière à contacts auto dénudant
- Détrompeur
- Socle encastré au mur
- Volet anti-poussière
- Haut degré de protection contre l'Humidité

Y compris tubage et câble 4 paires torsadées F/UTP cat 6a.

Ouvrage payé à l'unité, y compris, y compris tubage et câblage, pose, raccordement, fixation, essai et toutes fournitures et sujétions,

**au prix N°.....200**

**PRIX N°201 : GOULOTTE 50X105MM**

Fourniture et pose de goulotte de dimension de 50x105 mm y compris fixation.

**Payé au mètre linéaire, y compris toutes sujétions de fourniture et de pose,**

au prix N°.....201

**PRIX N°202 : ONDULEUR 1,50 KVA**

Fourniture et installation d'un onduleur ayant au moins les caractéristiques suivantes :

- Type de périphérique Onduleur
- Emplacement de la batterie Interne
- Hauteur (unités de rack) 2U/1U
- Connecteur(s) d'entrée 1 x alimentation
- Tension de sortie CA 230 V  $\pm$  5%
- Connecteur(s) de sortie 4 x alimentations
- Puissance fournie 1500 VA
- Limiteur de surtension pour lignes de données Réseau - RJ-45
- Cordon d'alimentation 4 cordons mâles femelles

C'est un ouvrage payé à l'unité fournie, posée, raccordée installée, configurée et mise en marche y compris toutes sujétions de fournitures et de pose,

au prix N°.....202

### **PRIX N°203 : POINT D'ACCES WIFI**

Le prestataire doit proposer des points d'accès de marque HPE ARUBA pour assurer une compatibilité avec l'existant et ayant au moins les caractéristiques suivantes :

- Destiné à un environnement intérieur à densité normale
- Point d'accès 802.11a/b/g/n/ac,
- Contrôle de l'environnement radio
- Beamforming ou beamflex
- Analyse spectral
- Point d'accès double radio
- Prenant en charge des fréquences de 2,4 GHz et 5 GHz
- Implémentation de la technique MIMO 2x2 avec 2 flux radio
- 802.3af Power over Ethernet
- Alimentation externe
- Réseau : 1 port 10/100/1000Base-T Ethernet (RJ45)
- Alimentation : 1 connecteur d'alimentation
- Console : 1 interface de console
- Le point d'accès sera fourni avec un kit de fixation mural ou aussi un mécanisme de protection anti vol pour les points d'accès



Y compris tubage et câblage.

Payé à l'unité fournie, posée, raccordée, installée, configurée et mise en marche y compris câblage, connexion au réseau et toutes sujétions de fournitures et de pose,

au prix N°.....203

### **LUSTERIE - ECLAIRAGE DE SECURITE**

#### **PRIX N°204 : PANEL CARRÉ 60X60CM À LED 45W**

Fourniture, pose et raccordement d'un panel carré à LED, ayant les caractéristiques techniques minimales suivantes :

- Dimensions 600x600 mm
- Puissance (+/-10 %) : 45 W
- Classe d'isolation électrique minimale : classe I
- Indice de protection IP20
- Efficacité lumineuse  $\geq 85$  lm/W
- Indice de rendu des couleurs > 80
- Durée de vie utile moyenne  $\geq 30\,000$  heures
- Tension secteur 230 V / 50-60 Hz

La fiche technique du luminaire est à présenter pour validation de la maîtrise d'œuvre avant la pose.

Ouvrage payé à l'unité,

au prix N°.....204

#### **PRIX N°205 : PANEL RECTANGULAIRE 30X120CM À LED 45W**

Fourniture, pose et raccordement d'un panel rectangulaire à LED, ayant les caractéristiques techniques minimales suivantes :

- Dimensions 300x1200 mm
- Puissance (+/-10 %) : 45 W
- Classe d'isolation électrique minimale : classe I
- Indice de protection IP20
- Efficacité lumineuse  $\geq 85$  lm/W
- Indice de rendu des couleurs > 80
- Durée de vie utile moyenne  $\geq 30\,000$  heures
- Tension secteur 230 V / 50-60 Hz

La fiche technique du luminaire est à présenter pour validation de la maîtrise d'œuvre avant la pose.

Ouvrage payé à l'unité,

au prix N°.....205

#### **PRIX N°206 : PANEL ROND À LED 18W**

Fourniture, pose et raccordement d'un panel rond à LED, ayant les caractéristiques techniques minimales suivantes :

- Puissance (+/-10 %) : 18 W
- Classe d'isolation électrique minimale : classe I
- Indice de protection IP20
- Efficacité lumineuse  $\geq 80$  lm/W
- Indice de rendu des couleurs > 80
- Durée de vie utile moyenne  $\geq 30\,000$  heures
- Tension secteur 230 V / 50-60 Hz

La fiche technique du luminaire est à présenter pour validation de la maîtrise d'œuvre avant la pose.

Ouvrage payé à l'unité,

au prix N°.....206

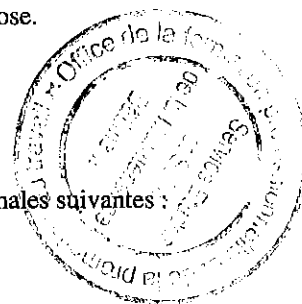
#### **PRIX N°207 : HUBLLOT A LED 18W**

Fourniture, pose et raccordement d'un hublot à LED, ayant les caractéristiques techniques minimales suivantes :

- Puissance (+/-10 %) : 18 W
- Classe d'isolation électrique minimale : classe I
- Indice de protection IP20
- Efficacité lumineuse  $\geq 70$  lm/W
- Indice de rendu des couleurs > 80
- Durée de vie utile moyenne  $\geq 15\,000$  heures
- Tension secteur 230 V / 50-60 Hz

La fiche technique du luminaire est à présenter pour validation de la maîtrise d'œuvre avant la pose.

Ouvrage payé à l'unité,



au prix N°.....207

**PRIX N°208 : HUBLLOT ETANCHE A LED 18 W**

Fourniture, pose et raccordement d'un hublot étanche à LED, ayant les caractéristiques techniques minimales suivantes :

- Puissance (+/-10 %) : 18 W
- Classe d'isolation électrique minimale : classe I
- Indice de protection IP54
- Efficacité lumineuse  $\geq 70$  lm/W
- Indice de rendu des couleurs  $> 80$
- Durée de vie utile moyenne  $\geq 15\ 000$  heures
- Tension secteur 230 V / 50-60 Hz

La fiche technique du luminaire est à présenter pour validation de la maîtrise d'œuvre avant la pose.

Ouvrage payé à l'unité,

au prix N°.....208

**PRIX N°209 : APPLIQUE MURALE A LED 18W**

Fourniture, pose et raccordement d'une applique murale à LED, ayant les caractéristiques minimales suivantes :

- Puissance (+/-10 %) : 18 W
- Classe d'isolation électrique minimale : classe I
- Indice de protection IP20
- Efficacité lumineuse  $\geq 70$  lm/W
- Indice de rendu des couleurs  $> 80$
- Durée de vie utile moyenne  $\geq 15\ 000$  heures
- Tension secteur 230 V / 50-60 Hz

La fiche technique du luminaire est à présenter pour validation de la maîtrise d'œuvre avant la pose.

Ouvrage payé à l'unité,

au prix N°.....209

**PRIX N°210 : APPLIQUE MURALE ETANCHE A LED 18W**

Fourniture, pose et raccordement d'une applique murale étanche à LED, ayant les caractéristiques minimales suivantes :

- Puissance (+/-10 %) : 18 W
- Classe d'isolation électrique minimale : classe I
- Indice de protection IP54
- Efficacité lumineuse  $\geq 70$  lm/W
- Indice de rendu des couleurs  $> 80$
- Durée de vie utile moyenne  $\geq 15\ 000$  heures
- Tension secteur 230 V / 50-60 Hz

La fiche technique du luminaire est à présenter pour validation de la maîtrise d'œuvre avant la pose.

Ouvrage payé à l'unité,

au prix N°.....210

**PRIX N°211 : RÈGLETTE LAVABO À LED 18W**

Fourniture, pose et raccordement d'une réglette lavabo à LED, ayant les caractéristiques techniques minimales suivantes:

- Dimensions : 60cm de longueur
- Puissance (+/-10 %) 18 W
- Classe d'isolation électrique minimale : classe I
- Indice de protection IP65
- Efficacité lumineuse  $\geq 80$  lm/W
- Indice de rendu des couleurs  $> 80$
- Durée de vie utile moyenne  $\geq 15\ 000$  heures
- Tension secteur 230 V / 50-60 Hz

La fiche technique du luminaire est à présenter pour validation de la maîtrise d'œuvre avant la pose.

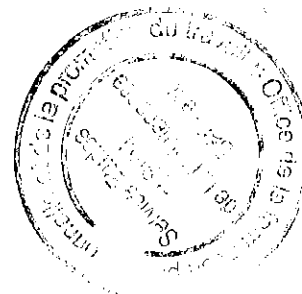
Ouvrage payé à l'unité,

au prix N°.....211

**PRIX N°212 : PROJECTEUR ETANCHE A LED 150W**

Fourniture, pose et raccordement d'un projecteur étanche à LED, ayant les caractéristiques techniques minimales suivantes:

- Puissance (+/-10 %) 150 W
- Classe d'isolation électrique minimale : classe I
- Indice de protection IP65



W  
9

- Efficacité lumineuse  $\geq 80$  lm/W
- Indice de rendu des couleurs  $> 80$
- Durée de vie utile moyenne  $\geq 30\,000$  heures
- Tension secteur 230 V / 50-60 Hz

La fiche technique du luminaire est à présenter pour validation de la maîtrise d'œuvre avant la pose.

Ouvrage payé à l'unité,

au prix N° .....212

#### **PRIX N°213 : LAMPADAIRE EXTERIEUR HAUTEUR 3,00M**

Fourniture, pose et raccordement de lampadaire pour extérieur, modèle au choix du MO, d'une hauteur de 3,00m par rapport au sol fini, ayant les caractéristiques suivantes :

- Matériau : fonte d'aluminium coulé sous pression.
- Luminaire : 60 W à LED.
- Indice de protection : IP66 / IK 10.
- Classe d'isolement : II.

Y compris mât, socle en béton, câblage électrique, accessoires de fixations, console, luminaire et toutes sujétions.

Ouvrage payé à l'unité,

au prix N° .....213

#### **ECLAIRAGE DE SECURITE**

#### **PRIX N°214 : BLOC AUTONOME 70 LUMENS**

Fourniture, pose et raccordement de bloc autonome d'éclairage de sécurité ayant les caractéristiques techniques minimales suivantes :

- Installation en saillie ou en encastré.
- 70 Lumen pendant une heure minimum.
- Accumulateurs facilement interchangeables avec accès aux pièces sous tension.
- Classe d'isolement II.
- Etiquettes de signalisation internationale et complémentaire tous types confondus.
- Contrôlable sans coupure de secteur par l'intermédiaire de bloc de télécommande avec système de protection contre les erreurs de branchement.

Y compris raccordement aux circuits d'éclairage et aux blocs télécommandes installés dans les tableaux électriques, réalisé en conducteurs H07 VU 4 x 1,5 mm<sup>2</sup> sous conduit ou en câbles de la série U 1000 RO2V passant en faux plafond, sur chemin de câble, ou sous conduit.

Ouvrage payé à l'unité y compris tubage et câblage,

au prix N° .....214

#### **VIDEOSURVEILLANCE**

#### **PRIX N°215 : CAMERA IP TYPE FIXE POUR EXTERIEUR**

Fourniture, pose et raccordement de caméra ayant les caractéristiques minimales suivantes:

- Type : IP fixe tube;
- Capteur CMOS (1/3" à 1/2,7") à balayage progressive de résolution 5 MP (2592x1944);
- Fonction WDR 120 dB;
- Fonction 3D-DNR ;
- Type d'objectif : à focale fixe;
- Portée LEDs IR : 30 mètres minimum ;
- Eclairage minimum : 0,02 lux en couleur / 0 lux en noir et blanc (IR activé) ;
- Fréquence d'images : jusqu'à 20 images/sec à 1920 x 1080 minimum;
- Compression vidéo : H265, H265+, H264, H264+ ;
- Indice de protection : IP 67;
- Supports : poteaux de fixation pour les caméras éloignées des murs ;
- Environnement : T° (-10° à 50°), H% (90%) minimum ;



Y compris tubage, câble 4 paires torsadées F/UTP cat 6a et tous accessoires de fixation et de raccordement.

Ouvrage payé à l'unité, fournie, posée, raccordée y compris tubage, câblage, accessoires et toutes sujétions,

au prix N° .....215

#### **PRIX N°216 : CAMERA IP TYPE FIXE POUR INTERIEUR**

Fourniture, pose et raccordement de caméra ayant les caractéristiques minimales suivantes:



- Type : IP fixe mini dôme ;
- Capteur CMOS (1/3" à 1/2,7") à balayage progressive de résolution 5 MP (2592x1944);
- Fonction WDR 120 dB;
- Fonction 3D-DNR ;
- Type d'objectif : à focale fixe;
- Portée LEDs IR : 20 mètres minimum ;
- Indice de protection : IP 67;
- Eclairage minimum : 0,02 lux en couleur / 0 lux en noir et blanc (IR activé) ;
- Fréquence d'images : jusqu'à 15 images/sec à (2592x1944);
- Environnement : T° (-10° à 50°), H% (90%) minimum ;

Y compris tubage, câble 4 paires torsadées F/UTP cat 6a et tous accessoires de fixation et de raccordement.

Ouvrage payé à l'unité, fournie, posée, raccordée y compris tubage, câblage, accessoires et toutes sujétions,  
au prix N° .....216

#### **PRIX N°217 : SWITCH 24 PORTS POE**

Ce Switch disposera au minimum des caractéristiques suivantes :

- 24 ports 10/100/1000 Base-T ;
- 2 ports 1000 Base-X;
- Rackable 19 pouces ;
- Capacité de commutation supérieure à 36 Gbps minimum ;
- 20 millions de paquets par seconde minimum ;
- Support des protocoles 802.1q, 802.1p, 802.1x ;
- Budget total PoE: min 240 W ;
- De marque reconnue mondialement.

Y compris tous les câbles et accessoires nécessaires au montage en rack, raccordement électrique et raccordement au réseau informatique.

Ouvrage payé à l'unité y compris, pose, raccordements, fixations, essais et toutes fournitures,  
au prix N° .....217

#### **PRIX N°218 : ENREGISTREUR VIDEO EN RESEAU (NVR)**

Fourniture et raccordement d'un enregistreur vidéo en réseau ayant les caractéristiques minimales suivantes :

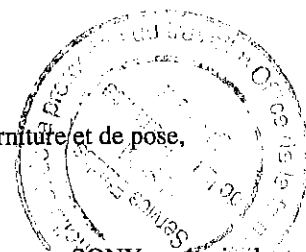
- Nombre de canaux IP : 32
- Au moins 16 ports POE ;
- Formats d'enregistrement vidéo: H.265, H.264 et MPEG4.
- Enregistrement d'audio et de vidéo.
- Résolution : jusqu'à 4K (3840 × 2160) en enregistrement, visualisation en temps réel et lecture.
- Interface : minimum 1 HDMI, 1 VGA, 1 sortie audio, 1 port USB 2.0, 1 port USB 3.0, 1 port RJ45 ;
- Technologie ANR ou équivalente assurant l'enregistrement lorsque la connexion réseau s'interrompt.
- NVR accessible à distance de tout ordinateur relié au réseau ;
- Prise en charge de périphériques tiers (caméras d'autres marques) ;
- Alarme : 16 entrées, 4 sorties ;
- Modes de Recherche : Heure/date, détection de mouvement et recherche exacte (précision à la seconde).
- Visualisation sur téléphones portables iPhone et Android, Windows et Mac ;
- Supporte 4 disques durs SATA jusqu'à 16 To ;
- Montage en rack
- Capacité 8 To y compris disques durs à fournir.

Payé à l'unité y compris câblage, installation, paramétrage, pose, fixations et toute sujétion de fourniture et de pose,  
au prix N° .....218

#### **PRIX N°219 : MONITEUR LED 42"**

Ce prix rémunère la fourniture, l'installation et la mise en service d'écran LED de 42 pouces de marque SONY ou équivalent. L'écran sera de type professionnel pour un fonctionnement continu 24/24h et aura les caractéristiques minimales suivantes :

- Type LED 42 pouces, professionnel haut de gamme, formats 4/3 et 16/9 et sélection via le menu écran.
- Haute luminosité et contraste optimisé pour des images fixes et animées.
- Multistandard.
- Haute résolution.
- Compatible avec la projection d'images provenant de PC (sources de données informatiques) d'équipements vidéo sorties composites PAL et composantes numériques.
- Fonction dimensions pour ajustement horizontal et vertical de l'image.
- Ajustement de la couleur avec mémorisation des réglages.



- Mode veille pour diminuer la consommation d'énergie.
- Certifiés class B en matière de rayonnement électromagnétique.

Y compris tubage, câbles de raccordements avec tous types de sources, clavier et souris de commande.

L'écran posé et raccordé y compris toutes sujétions, sera payé à l'unité,  
au prix N°.....219

### **PRIX N°220 : RACK DE RANGEMENT**

Ce prix rémunère la fourniture et le pose d'un rack pour recevoir les équipements de la vidéosurveillance.

Le rack sera du type 19'' normalisés à équiper :

- De supports appropriés pour équipements;
- De plaques de bouchage en alu anodisé ;
- D'équipements électriques professionnels avec protection ;
- Portes latérales et arrière.

Ouvrage payé à l'unité y compris accessoires, raccordement, câbles, connectique et toutes sujétions de fournitures et de pose,  
au prix N°.....220

## **DETECTION INCENDIE**

### **PRIX N°221 : CENTRALE DE DETECTION INCENDIE**

Fourniture, pose et mise en marche d'une centrale de détection et d'alarme incendie d'une technologie à microprocesseurs, modulaire de type adressable conforme aux normes EN54 et intégrant un équipement de contrôle et de signalisation (ECS) et un centralisateur de mise en sécurité incendie (CMSI).

Le tableau de contrôle et de signalisation sera présenté sous forme de synoptique et devra permettre de visualiser très rapidement la localisation de la zone d'incendie ou d'alarme.

Un bouton poussoir de test sera prévu pour le test des lampes.

Le système doit comporter une interface pour l'utilisateur qui affiche l'événement du système sous forme de texte et comprenant, au minimum, les voyants et commutateurs de commande de base suivant : voyant et commutateur de réarmement, voyant et commutateurs d'arrêt des signaux d'alarme (silence alarme), voyant et commutateur d'exercice. Il doit être possible d'ajouter d'autres commandes centrales autant que besoin, par le biais de module d'affichage. L'interface pour l'utilisateur doit comprendre un écran à cristaux permettant d'afficher des messages personnalisés. Le système doit permettre à l'utilisateur en situation d'urgence de voir directement sur l'affichage le premier et le dernier événement de la plus haute priorité. Le dernier événement de la plus haute priorité doit toujours être mis à jours automatiquement. Les événements doivent être automatiquement placés en files d'attente faciles d'accès. Il doit être possible d'afficher séparément des catégories spécifiques d'événements, sans devoir faire défiler une liste contenant toutes les catégories d'événements. Le nombre total d'événement actif par catégorie doit être affiché.

Toute catégorie d'événement qui n'a pas été affichée dont on n'a pas accusé réception doit être indiquée visuellement.

Le système de protection des personnes doit comprendre des moyens de signaler les conditions d'alarme, de surveillance et de panne. Cette signalisation doit se faire par le biais de séries de voyants (DEL). Il doit être possible d'identifier individuellement chaque voyant par une étiquette. Il doit être possible également de contrôler chaque dispositif depuis le panneau de commande. Des voyants doivent permettre à l'opérateur de connaître positivement l'état de l'équipement raccordé à distance.

Le tableau d'incendie doit être doté d'une carte de communication qui permet l'installation d'une imprimante d'événement.

Les commandes automatiques et manuelles seront prévues pour :

- Alarme sonore incendie.
- Déclenchement.
- Asservissement.

#### ➤ Source d'alimentation:

Les installations de détection incendie seront alimentées en permanence par 2 sources distinctes :

- Une source principale d'alimentation par secteur qui doit se faire directement depuis le tableau général (TGBT) à l'aide d'un câble 3x1,5mm<sup>2</sup> type C2.
- Une source secondaire par blocs d'accumulations (batteries) munie de redresseur et chargeur permettant d'assurer une autonomie de fonctionnement de 12 heures en cas de disparition du secteur.

#### ➤ Déclenchement de l'alarme

- Alarme restreinte :

Les alarmes émanant des détecteurs ou déclencheurs manuels déclencheront une sonnerie qui peut être effacée par le bouton poussoir d'acquiescement sur le tableau, tandis que les voyants de signalisation d'alarme restent en fonctionnement jusqu'à l'acquiescement du défaut signalé.

• Alarme générale :

Le déclenchement de l'alarme générale s'effectue lorsque le défaut signalé n'a pas été acquitté dans un temps réglable de 1 à 5 minutes.

L'entrepreneur doit prévoir dans ce prix tous les dispositifs adaptateur de commande, tous les appareils de gestion des asservissements, tous les dispositifs de commande avec signalisation et toutes les interfaces nécessaires pour la commande et la surveillance de tous les équipements.

La centrale est à placer à une hauteur entre 0,70 à 1,80m du sol fini pour assurer la visualisation des signalisations et la manipulation aisée des commandes.

Ouvrage payé à l'ensemble de la centrale de détection incendie y compris équipement intérieur, tubage, câblage, alimentation électrique, raccordement, mise en service et toutes sujétions,

au prix N°.....221

**PRIX N°222 : DETECTEUR OPTIQUE DE FUMEE ADRESSABLE**

Ce prix rémunère la fourniture, pose et raccordement de détecteurs optiques de fumée de type adressable compatibles avec la centrale d'incendie et répondant de façon prédominante à la fumée blanche légère.

Ils auront les spécifications minimales suivantes :

- Température : -10°C à + 50°C (pour locaux techniques + 60°).
- Humidité relative : 0 à 90%
- Courant de l'air ambiant : 5m/s à 10m/s.
- Tension de fonctionnement : 24 VCC nominal
- Consommation au repos : 50uA à 120uA max.
- Courant en état d'alarme : 100mA max.
- Contrôle faisceau lumineux : oui
- Surface de détection : minimum 60 m<sup>2</sup>

Les câbles CR1 de 1,5mm<sup>2</sup> liant la centrale avec le premier et le dernier détecteur de la boucle ainsi que les câbles 9/10° type SYT1 entre les détecteurs sont compris dans ce prix.

Le détecteur, fourni, posé, raccordé et mis en service y compris tubage, câblage et toutes sujétions de fourniture, de pose et de raccordement, sera payé à l'unité,

au prix N°.....222

**PRIX N°223 : DETECTEUR THERMOVELOCIMETRIQUE ADRESSABLE**

Ce prix rémunère la fourniture, pose et raccordement de détecteurs de chaleur de type adressable compatibles avec la centrale d'incendie, à température fixe et taux de montée combinés. Ils seront équipés de deux thermistances indépendantes (comparaison différentielle) conçues pour compenser automatiquement les modifications des conditions ambiantes.

Ils associent les deux fonctions thermo-vélocimétrique et thermostatiques.

Ils seront équipés de deux éléments : un élément de mesure placé directement au contact de l'air ambiant et protégé mécaniquement et un élément de référence enfermé dans une enceinte pour retarder l'effet de variation de température. Le retard entre les deux effets permet de détecter la vitesse d'élévation de température significative d'un début d'incendie.

Le détecteur doit répondre aux spécifications minimales suivantes :

- Température ambiante : -10°C à + 65°C
- Tension de fonctionnement : 24 VCC nominal
- Consommation au repos : 50 uA à 200 uA max .
- Courant en état d'alarme : 100mA maxi.
- Fonction thermo-vélocimétrique : 5° à 20° C/min
- Fonction thermostatique : 59°C +5°C
- Humidité relative : 0 à 90%

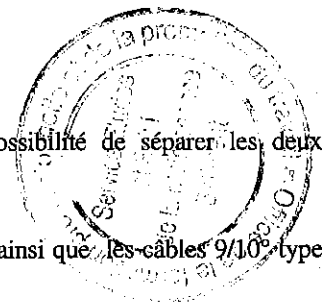
-Signalisation distincte du fonctionnement thermo-vélocimétrique ou thermostatique avec possibilité de séparer les deux fonctions.

Les câbles 2x1,5mm<sup>2</sup> type CR1 liant la centrale avec le premier et le dernier détecteur de la boucle ainsi que les câbles 9/10° type SYT1 entre les détecteurs sont compris dans ce prix.

Le détecteur, fourni, posé, raccordé et mis en service y compris tubage, câblage et toutes sujétions de fourniture, de pose et de raccordement, sera payé à l'unité,

au prix N°.....223

**PRIX N°224 : DECLENCHEUR MANUEL ADRESSABLE**



W  
4

Ce prix rémunère la fourniture, la pose et le raccordement d'un déclencheur manuel type adressable ayant les caractéristiques suivantes :

- Boîtier de couleur rouge.
- Compatible avec la centrale d'incendie.
- Indice de protection : IP44 / IK07.
- Une clef de réarmement.
- Indicateur d'alarme à LED.
- Isolateur de court-circuit intégré.
- Couvercle de protection en plastique.
- Température d'utilisation : -10°C à +60°C.
- Conforme aux normes EN54-11 et EN54-17.

Les déclencheurs manuels seront placés entre 0,90m et 1,30m du sol fini.

Ouvrage payé à l'unité y compris pose, fixation, raccordement, tubage, câblage 9/10° type SYT1, essais, mise en service et toutes sujétions,

**au prix N°.....224**

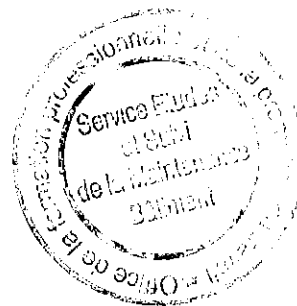
**PRIX N°225 : DIFFUSEUR SONORE**

Ce prix rémunère la fourniture, pose et raccordement d'un diffuseur sonore émettant un son à 2 tons alternatif ne devant pas être confondu avec d'autre signalisation sonore, d'une puissance sonore minimale de: 93 dB (+/- 3) à deux mètres, placé au moins à 2,30m du sol.

Le diffuseur sera conforme aux normes EN 54-3 et NFS 32-001. Le raccordement sera réalisé en câble 2x1,5mm2 type CR1.

Ouvrage payé à l'unité y compris câblage, tubage, pose, raccordement, essai, en ordre de marche, et toutes sujétions,

**au prix N°.....225**



## **H- AMENAGEMENTS EXTERIEURS**

### **PRIX N°226 : DALLAGE EXTERIEUR EN BETON ARME Y COMPRIS ARMATURES**

Dallage extérieur à réaliser en béton B25 suivant le détail du bureau d'études, comprenant :

- Terrassements et compactage du terrain.
- Couche de toute épaisseur (minimum 0,20m) en matériau sélectionné bien compacté.
- Forme en béton armé de 13 cm d'épaisseur y compris aciers en quadrillage T6/esp 20cm.
- Joints de fractionnement tous les 3m.
- Façon de pente.
- Bordurette périphérique en béton armé de 15x 40 cm.

Ouvrage payé au mètre carré y compris remblai, aciers et toutes sujétions de mise en œuvre,

au prix N° .....226

### **PRIX N°227 : DALLAGE EN BETON LISSE A L'HELICOPTERE Y COMPRIS ARMATURES**

Ce prix comprend la réalisation de dallage lissé à l'hélicoptère, comme suit:

- Décapage et terrassements y/c évacuation.
- Réglage et compactage du fond de forme.
- Fourniture et mise en œuvre d'une couche de tout venant 0/40 épaisseur minimale 20cm. Y compris essais d'identification et essais de compactage.
- Fourniture et mise en place d'un quadrillage d'armatures T6/e=20cm.
- Réservations appropriées pour fixation des équipements de sport suivant indications du maître d'ouvrage.
- Dallage en béton B25 d'une épaisseur de 13 cm, lissé à l'hélicoptère, y compris produits de finition, pente et essais de béton.
- Le sciage des joints de fractionnement du dallage avec une largeur de 3 à 5mm, une profondeur de 3 à 4cm et un espacement de 3m.
- Toutes sujétions de fourniture, de pose et de mise en œuvre.

Ouvrage payé au mètre carré,

au prix N° .....227

### **PRIX N°228 : EQUIPEMENTS POUR TERRAIN DE HAND-BALL Y/C TRACAGE**

Fourniture et pose d'équipements pour terrain de hand-ball suivants les normes en vigueur :

- Montant et traverses hauts en tube acier de 100mm de diamètre et 3mm d'épaisseur, des pitons de fixation du filet seront prévus tous les 0,50 au moins.
- Les supports arrière seront prévus en tube acier de 45mm de diamètre.
- Ils seront amovibles dans les fourreaux à sceller.
- L'ensemble devra être efficacement protégé contre les agents atmosphériques.
- Les montants et traverses hauts recevront une peinture blanche et noire.
- Les filets et le tracage du terrain sont compris dans ce prix.

Ouvrage payé à l'ensemble,

au prix N° .....228

### **PRIX N°229 : RAMPE POUR PMR**

Rampe pour PMR à réaliser en béton armé suivant détail du BET. Y compris tranchées, remblai, coffrage, décoffrage, béton, aciers, enduit et toutes sujétions de fourniture et d'exécution pour obtenir un ouvrage en parfait état.

Ouvrage payé au mètre carré,

au prix N° .....229

### **PRIX N°230 : BORDURE DE TROTTOIR TYPE T3**

Fourniture et pose de bordure de trottoir en béton type T3.

Le prix comprend :

- Le lit de pose en béton de 10cm d'épaisseur minimale, débordant de 10cm de chaque côté ;
- La pose de la bordure sur béton frais du lit de pose ou à l'aide d'un mortier en cas de béton durci. Des joints de 5mm seront prévus entre bordures.
- Les épaulements en béton au niveau des joints, sur au moins la mi-hauteur des bordures ;
- Le remplissage des joints d'un mortier dosé de 200 à 250 kg/m<sup>3</sup> de ciment avec un joint vide tous les 10m.
- La remise en état des ouvrages existants dégradés éventuellement au cours des travaux.
- Toutes sujétions de fourniture et de mise en œuvre.

Payé au mètre linéaire

au prix N° .....230

### **PRIX N°231 : BORDURE TYPE T1**



Fourniture et pose de bordure de trottoir en béton type T1.

Le prix comprend :

- Le lit de pose en béton de 10cm d'épaisseur minimale, débordant de 10cm de chaque côté ;
- La pose de la bordure sur béton frais du lit de pose ou à l'aide d'un mortier en cas de béton durci. Des joints de 5mm seront prévus entre bordures.
- Les épaulements en béton au niveau des joints, sur au moins la mi-hauteur des bordures ;
- Le remplissage des joints d'un mortier dosé de 200 à 250 kg/m3 de ciment avec un joint vide tous les 10m.
- La remise en état des ouvrages existants dégradés éventuellement au cours des travaux.
- Toutes sujétions de fourniture et de mise en œuvre.

Payé au mètre linéaire,

au prix N°.....231

**PRIX N°232 : TUBE ANNELE EN POLYETHYLENE DOUBLE PAROI DIAM 75 POUR PASSAGE DE CABLES**

Tube en polyéthylène double paroi pour passage de câbles électriques, informatiques, téléphoniques ou autres.

Composé de deux parois, une extérieure annelée de haute densité et l'autre intérieure lisse élastique permettant le passage des conduits.

Y compris terrassement en déblais et en remblais, lit de sable, regards de tirage éventuels, grillage avertisseur et aiguilles de tirage.

Payé au mètre linéaire,

au prix N°.....232

**PRIX N°233 : PORCHE D'ENTREE DE L'ETABLISSEMENT**

Suivant détails du BET, réalisation du porche d'entrée en béton armé et en maçonnerie. Les travaux comprennent (liste non exhaustive) :

- Terrassements, remblaiement et évacuation à la décharge publique.
- Réalisation de la structure porteuse béton armé (fondation et superstructure).
- Réalisation des éléments en maçonnerie y compris raidisseurs et chaînages.
- Enduit, peinture et revêtements spéciaux au choix du maître d'ouvrage.
- Toutes sujétions de mise en œuvre et de finition.

Ouvrage payé à l'ensemble,

au prix N°.....233

**PRIX N°234 : REVETEMENT EN PAVES AUTOBLOQUANTS POUR PARKING**

Exécution suivant indications du maître d'ouvrage et de la maîtrise d'œuvre.

Les travaux comprennent :

- Décapage et terrassements en déblais y compris évacuation à la décharge publique de toutes les terres excédentaires et matériaux impropres.
- Réglage en nivellement du fond de forme sur l'emprise de la plate-forme avec un indice de compactage supérieur à 95%.
- Exécution d'une couche de tout venant 20cm d'épaisseur minimale en GNA 0/31.5. La compacité ne devra pas être inférieure à 95% de l'OPM.
- Surface de roulement réalisée en pavé autobloquant de 6cm d'épaisseur posé sur 3cm (+/-1cm) de sable, couleurs et calepinage suivant le choix du maître d'ouvrage et BET.
- Le remplissage des joints en sable fin par vibration.
- Les essais d'identification et de contrôle de compactage des matériaux de remblai.
- Toutes sujétions de fourniture, de pose, pente et calage aux arrêts et aux changements de niveau.
- Traçage du parking.

Ouvrage payé au mètre carré,

au prix N°.....234

**PRIX N°235 : REVETEMENT EN ENROBE BITUMINEUX**

Travaux comprenant :

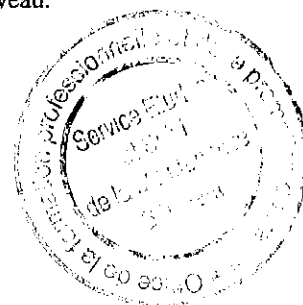
**Terrassement :**

Décapage et terrassements en déblais y compris évacuation à la décharge publique.

**Couche de fondation GNF1 0/40 :**

Fourniture et la mise en œuvre de la couche de fondation en GNF1 0/40 d'épaisseur minimale 20cm. Le réglage du tout-venant devra être exécuté avant que le cylindrage soit poussé à refus. Le cylindrage sera poussé jusqu'à ce que la fondation n'accuse plus de déformation sous le passage du cylindre. La densité sèche du tout-venant en place après compactage devra être au moins égale à 98 % de la densité sèche maximum de l'essai "PROCTOR" modifié.

Y compris:



- Les essais d'identification des matériaux.
- Le transport, répannage mécanique à la niveleuse, arrosage, cylindrage jusqu'au refus et profilage.
- Le compactage à 98 % de l'O.P.M.
- Les essais de compactage in-situ.
- Le surfacage de la couche.
- La correction granulométrique éventuelle du tout-venant, étalé ou non, après contrôle du laboratoire.

#### **Couche de base GNA 0/31.5 :**

Fourniture et mise en œuvre de la couche de base en GNA 0/31.5 d'épaisseur minimale 20cm.

Y compris:

- Les essais d'identification des matériaux.
- Le transport, répannage mécanique à la niveleuse, arrosage, cylindrage jusqu'au refus et profilage.
- Le compactage à 98 % de l'O.P.M.
- Les essais de compactage in-situ.
- Le surfacage de la couche.
- La correction granulométrique éventuelle du T.V, étalé ou non, après contrôle du laboratoire.

#### **Imprégnation au cut back 0/10 :**

Fourniture et pose d'une imprégnation au cut back 0/1 à raison de 1,2 kg/m<sup>2</sup> de la couche de base, y compris balayage nécessaire afin d'éliminer les particules n'adhérant pas parfaitement.

Y compris:

- Le transport et stockage du liant sur chantier.
- Le nettoyage de la couche de base avant enduisage.
- Le répannage du liant en deux (2) bandes pour les chaussées ≤ 7m et en trois(3) bandes pour les chaussées > 7 m.
- Le papier KRAFT pour recouvrement des extrémités des bandes.
- La protection des bordures de trottoir.
- Les essais du dosage.

#### **Revêtement en béton bitumineux 0/10 de 5 cm :**

Fourniture et mise en œuvre d'un revêtement superficiel en béton bitumineux 0/10 de 5cm d'épaisseur (type enrobés denses) constitué d'un mélange d'agréments concassés et de sables présentant une granulométrie étalée pour obtenir une compacité maximum, le liant étant de bitume ou un goudron bitume. Y compris balayage, déflachage des nids de poules, étude de formulation, essais de contrôle et de qualité et toutes sujétions de fourniture et de mise en œuvre.

Ouvrage payé au mètre carré, y compris traçage des places du parking,

au prix N°.....235

#### **PRIX N°236 : RETEMENT DE SOL EN CARREAUX REV-SOL**

Exécuté en carreaux du type "Rév-sol " 1<sup>er</sup> choix avec calepinage, dimensions et couleur au choix de M.O.

Y compris mortier de pose, arêtes, arrondis, réservations, jointement, retombées, angles, gorges, bords, arrondis et coupes.

Echantillon à soumettre pour approbation avant la pose.

Ouvrage payé au mètre carré,

au prix N°.....236

#### **PRIX N°237 : RETEMENT DE FACADES EN PANNEAU COMPOSITE TYPE (ALUCOBOND) OU SIMILAIRE**

Fourniture, réalisation et pose d'un habillage de façade en panneau composite type alucobond ou similaire, de 4 mm d'épaisseur, composé de deux tôles en alliage d'aluminium, de 0,45 mm d'épaisseur, laquées, finition solide, avec film de protection plastique, unies par un noyau central minéral, de 3 mm d'épaisseur, couleur au choix de maître d'ouvrage. Préparation de la structure et des éléments de fixation préalablement incorporés à l'ouvrage. Implantation des axes verticaux et horizontaux des joints Réalisation de tous les travaux nécessaires pour la résolution des ouvertures.

Alignement, aplomb. Fixation définitive des pièces à la sous-structure support. Nettoyage final du parement. Comprend la réalisation des linteaux, les rejets d'eau, les jambages et les mouchettes, les joints, la réalisation des recontres et les pièces spéciales y compris les joints creux et toutes sujétions,

Plans de structure et ossature de pose à faire valider par le Maître d'ouvrage et la Maîtrise d'œuvre.

Ils seront exécutés conformément aux D.T.U et suivant les fiches technique du fabricant,

Les panneaux d'Alucobond seront posés par des rivets sur ossature en fer galvanisé

Aucune plus value ne sera demandé en cas d'omission dans le descriptif d'un élément ou d'un essai ou d'une caractéristique de qualité nécessaire au bon fonctionnement de l'ouvrage. Echantillon et fiche technique à soumettre pour approbation avant exécution.

Ouvrage payé au mètre carré

au prix N°.....237

## **MUR DE CLOTURE**

### **PRIX N°238 : - ENDUIT DE CIMENT**

Enduit exécuté en deux couches après décapage de l'enduit existant dégradé et réparation de toutes sortes de dégradations du mur:

- 1) - Une couche de dégrossissage en une ou plusieurs passes, d'épaisseur ne dépassant pas 0,02m.
- 2) - Une couche de finition de 0,05m d'épaisseur.

Aux raccordements entre les maçonneries enduites et les parties en béton armé, il sera placé sous l'enduit une bande de grillage galvanisé de 0.25 m de largeur de chaque côté tenue par des cavaliers et pointes galvanisées.

Ouvrage payé au mètre carré,

**au prix N°.....238**

### **PRIX N°239 : - PEINTURE VINYLIQUE**

Exécutée comme suit:

- Grattage et piquage de la peinture existante.
- Réparation des dégradations de toute nature sur le mur.
- Egrenage, ponçage et époussetage des supports.
- Application de 2 couches de peinture vinylique, teinte au choix du maître d'ouvrage.

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

Ouvrage payé au mètre carré, y compris toutes sujétions,

**au prix N°.....239**

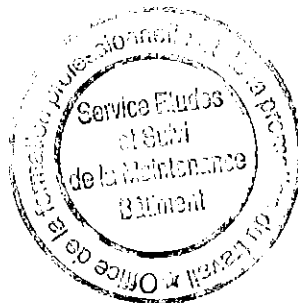
### **PRIX N°240 : NETTOYAGE GENERAL, DESHERBAGE ET REMISE EN ETAT DES ESPACES VERTS DE TOUT L'ETABLISSEMENT**

Le prix comprend l'élagage, l'abatage et le déracinage des arbres de toutes sortes et de toutes hauteurs se trouvant proches des bâtiments et indiqués par la commission de suivi et évacuation à la décharge publique.

Le prix comprend également le nettoyage autour des bâtiments et des espaces de l'établissement y compris le désherbage des arbres, arbustes et herbes sauvages indiqués par la commission de suivi et évacuation à la décharge publique.

Ouvrage payé à l'ensemble,

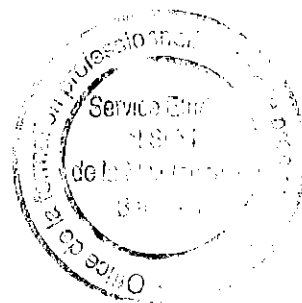
**au prix N°.....240**



*Handwritten signature or initials.*



## CHAPITRE IV : BORDEREAU DES PRIX – DETAIL ESTIMATIF



Handwritten signature or initials.



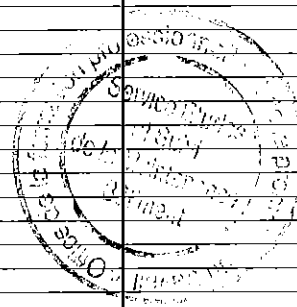
OFPPT  
DIRECTION DU PATRIMOINE  
DIVISION MAINTENANCE DE BATIMENTS

Appel d'offres n° :

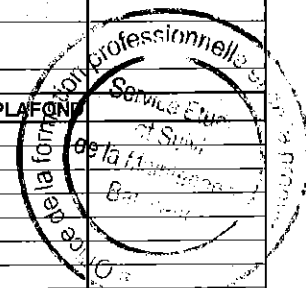
TRAVAUX D'AMENAGEMENT DE L'ISTA ET DE L'INTERNAT KHEMISSSET

BORDEREAU DES PRIX - DETAIL ESTIMATIF

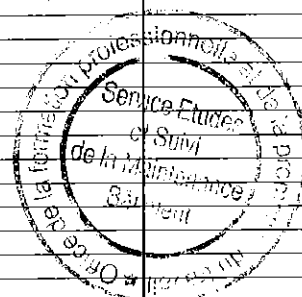
Prix n°	Désignations des ouvrages	U	Quantité	P.U (en DH HT)	Prix total (en DH HT)
	<b>A- DEMOLITIONS - DEPOSES</b>				
01	Démolition de la salle de prière existante				
	<u>Le mètre carré:</u>	m²	15		
02	Démolition des ouvrages en béton armé de toute nature				
	<u>Le mètre cube:</u>	m³	3		
03	Démolition de cloison de toute nature				
	<u>Le mètre carré:</u>	m²	375		
04	Décapage de revêtement de sol et de mur de toute nature				
	<u>Le mètre carré:</u>	m²	1 980		
05	Décapage de dallage en béton				
	<u>Le mètre carré:</u>	m²	2 310		
06	Dépose des éléments de la menuiserie de toute nature				
	<u>L'ensemble</u>	Ens	1		
07	Dépose de l'installation électrique existante				
	<u>L'ensemble</u>	Ens	1		
08	Dépose des installations de plomberie et des fluides				
	<u>L'ensemble</u>	Ens	1		
09	Dépose du réseau d'assainissement défectueux				
	<u>L'ensemble</u>	Ens	1		
	<b>TOTAL A- DEMOLITIONS - DEPOSES</b>				
	<b>B- GROS ŒUVRE - ASSAINISSEMENT - ETANCHEITE</b>				
10	Fouilles en pleine masse, en tranchées et en puits dans tous terrains y compris remblaiement ou évacuation				
	<u>Le mètre cube:</u>	m³	100		
11	Béton de propreté				
	<u>Le mètre cube:</u>	m³	4		
12	Béton coffré				
	<u>Le mètre cube:</u>	m³	7		
13	Béton B25 en fondation et en élévation				
	<u>Le mètre cube:</u>	m³	33		
14	Acier Haute Limite Elastique FE 500				
	<u>Le kilogramme:</u>	Kg	4 000		
15	Dallage en béton de 13 cm d'épaisseur y compris armatures, film polyane et remblai				
	<u>Le mètre carré:</u>	m²	95		
16	Plancher en corps creux type 16+4				
	<u>Le mètre carré:</u>	m²	95		
17	Double cloison en briques creuses céramiques (8T+8T)				
	<u>Le mètre carré:</u>	m²	495		
18	Cloisons simple en briques creuses céramiques 8T				
	<u>Le mètre carré:</u>	m²	320		
19	Mur en agglos de 20cm d'épaisseur				
	<u>Le mètre carré:</u>	m²	100		
20	Enduit au mortier de ciment				
	<u>Le mètre carré:</u>	m²	3 850		
21	Daliette en béton armé y compris armatures				
	<u>Le mètre carré:</u>	m²	28		
22	Renformis en béton				
	<u>Le mètre carré:</u>	m²	28		
23	Réfection des ouvrages en béton armé dégradés				
	<u>L'ensemble</u>	Ens	1		
24	Traitement de fissures de toutes natures				
	<u>L'ensemble</u>	Ens	1		
25	Traitement de joint de dilatation intérieur				
	<u>Le mètre linéaire:</u>	ml	155		
26	Traitement de joint de dilatation extérieur				
	<u>Le mètre linéaire:</u>	ml	132		
	Canalisations en buse PVC type assainissement				
27	- diam 200 mm				
	<u>Le mètre linéaire:</u>	ml	242		
28	- diam 315 mm				
	<u>Le mètre linéaire:</u>	ml	400		



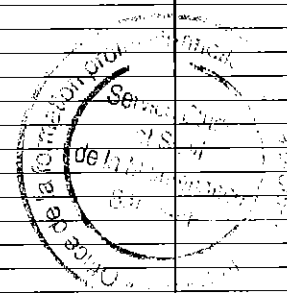
Prix n°	Désignations des ouvrages	U	Quantité	P.U (en DH HT)	Prix total (en DH HT)
29	- diam 400 mm <u>Le mètre linéaire:</u>	ml	88		
30	Regard non visitable en béton - dim 40X40 cm <u>L'unité:</u>	U	38		
31	- dim 60X60 cm <u>L'unité:</u>	U	2		
32	Regard visitable en béton - dim 40X40 cm <u>L'unité:</u>	U	5		
33	- dim 60X60 cm <u>L'unité:</u>	U	17		
34	- dim 80X80 cm <u>L'unité:</u>	U	13		
35	Tampon en béton armé perforé pour caniveau <u>Le mètre linéaire:</u>	ml	200		
36	Caniveau non visitable en béton avec tampon en béton <u>Le mètre linéaire:</u>	ml	17		
37	Caniveau pour cuisine avec grille en inox <u>Le mètre linéaire:</u>	ml	18		
38	Forme de pente en béton y compris chape de lissage <u>Le mètre carré:</u>	m²	100		
39	Revêtement d'étanchéité en bicouche autoprotégé <u>Le mètre carré:</u>	m²	100		
40	Relevés d'étanchéité autoprotégés <u>mètre linéaire:</u>	ml	66		
41	Etanchéité des salles d'eaux <u>Le mètre carré:</u>	m²	275		
42	Station de relevage des eaux y/c local technique <u>L'ensemble</u>	Ens	1		
43	Réfection, curage et nettoyage du réseau d'assainissement existant <u>L'ensemble</u>	Ens	1		
<b>TOTAL B- GROS ŒUVRE - ASSAINISSEMENT - ETANCHEITE</b>					
<b>C- REVETEMENTS-FAUX PLAFOND</b>					
44	Faux plafond en staff lisse <u>Le mètre carré:</u>	m²	572		
45	Revêtement de sol en granito poli y/c plinthes <u>Le mètre carré:</u>	m²	1 386		
46	Revêtement de sol en mignonnette lavée <u>Le mètre carré:</u>	m²	495		
47	Revêtement de sol en carreaux grès cérame y/c plinthes <u>Le mètre carré:</u>	m²	55		
48	Revêtement de sol en carreaux grès cérame antidérapants pour cuisine y/c plinthes <u>Le mètre carré:</u>	m²	132		
49	Revêtement de sol en carreaux grès cérame antidérapants pour sanitaires <u>Le mètre carré:</u>	m²	132		
50	Revêtement sol en marbre de carrare blanc y compris plinthes <u>Le mètre carré:</u>	m²	200		
51	Revêtement mural en carreaux grès cérame <u>Le mètre carré:</u>	m²	825		
52	Chape en béton lissée à l'hélicoptère pour ateliers <u>Le mètre carré:</u>	m²	858		
53	Revêtement paillassé en granit <u>Le mètre carré:</u>	m²	17		
54	Ponçage, nettoyage et cristallisation de revêtement en granito poli <u>Le mètre carré:</u>	m²	3 520		
55	Revetement de la facade en granit <u>Le mètre carré:</u>	m²	20		
56	Faux plafond en panneaux industriels type armstrong y compris plage de cirrection en staff lisse <u>Le mètre carré:</u>	m²	200		
<b>TOTAL C- REVETEMENTS-FAUX PLAFOND</b>					
<b>D- MENUISERIES</b>					
57	Porte isoplane en bois <u>Le mètre carré:</u>	m²	176		
58	Porte à lames en bois <u>Le mètre carré:</u>	m²	132		
59	Porte coulissante en bois pour chambre <u>Le mètre carré:</u>	m²	117		



Prix n°	Désignations des ouvrages	U	Quantité	P.U (en DH HT)	Prix total (en DH HT)
60	Placard en bois y compris étagères <u>Le mètre carré:</u>	m²	66		
61	Etagères pour placard <u>Le mètre carré:</u>	m²	66		
62	Porte d'entrée principale en aluminium y/c vitrage feuilleté <u>Le mètre carré:</u>	m²	30		
63	Fenêtres et châssis vitrés en aluminium <u>Le mètre carré:</u>	m²	945		
64	Skydôme en aluminium <u>L'unité:</u>	U	2		
65	Portail métallique grillagé sur clôture <u>Le mètre carré:</u>	m²	50		
66	Porte métallique coulissante pour ateliers <u>Le mètre carré:</u>	m²	100		
67	Porte métallique vitrée <u>Le mètre carré:</u>	m²	55		
68	Porte métallique pleine <u>Le mètre carré:</u>	m²	20		
69	Verre armé <u>Le mètre carré:</u>	m²	13		
70	Garde-corps métallique <u>Le mètre linéaire:</u>	ml	33		
71	Main courante en acier galvanisé <u>Le mètre linéaire:</u>	ml	77		
72	Grille de protection métallique <u>Le mètre carré:</u>	m²	45		
	Quincaillerie pour menuiserie existante				
73	- Porte en bois <u>L'unité:</u>	U	11		
74	- Placard en bois <u>L'unité:</u>	U	28		
75	- Porte métallique <u>L'unité:</u>	U	11		
76	Enseigne de l'établissement <u>L'ensemble</u>	Ens	1		
<b>TOTAL D- MENUISERIES</b>					
<b>E- PEINTURE</b>					
77	Peinture vinylique extérieure <u>Le mètre carré:</u>	m²	8 580		
78	Peinture vinylique ou glycérophthalique intérieure <u>Le mètre carré:</u>	m²	19 360		
79	Peinture glycérophthalique sur menuiserie <u>Le mètre carré:</u>	m²	2 310		
<b>TOTAL E- PEINTURE</b>					
<b>F- PLOMBERIE SANITAIRE - PROTECTION INCENDIE</b>					
	Tuyauterie extérieure en PEHD PN 16				
80	- Diamètre 110 <u>Mètre linéaire:</u>	ml	100		
81	- Diamètre 90 <u>Mètre linéaire:</u>	ml	264		
82	- Diamètre 75 <u>Mètre linéaire:</u>	ml	55		
83	- Diamètre 63 <u>Mètre linéaire:</u>	ml	33		
84	- Diamètre 50 <u>Mètre linéaire:</u>	ml	44		
85	- Diamètre 32 <u>Mètre linéaire:</u>	ml	110		
86	- Diamètre 25 <u>Mètre linéaire:</u>	ml	200		
	Tuyauterie intérieure en PPR PN 20				
87	- Diamètre 63 <u>Mètre linéaire:</u>	ml	45		
88	- Diamètre 50 <u>Mètre linéaire:</u>	ml	66		
89	- Diamètre 40 <u>Mètre linéaire:</u>	ml	88		
90	- Diamètre 32 <u>Mètre linéaire:</u>	ml	45		
91	- Diamètre 25 <u>Mètre linéaire:</u>	ml	77		
92	- Diamètre 20 <u>Mètre linéaire:</u>	ml	22		

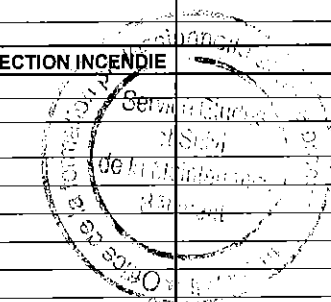


Prix n°	Désignations des ouvrages	U	Quantité	P.U (en DH HT)	Prix total (en DH HT)
	Tuyauterie intérieure en PER				
93	- Diamètre 13/16				
	<u>Mètre linéaire:</u>	ml	715		
94	- Diamètre 16/20				
	<u>Mètre linéaire:</u>	ml	210		
	Collecteur de distribution				
95	- 10 départs				
	<u>Unité:</u>	U	4		
96	- 9 départs				
	<u>Unité:</u>	U	4		
97	- 8 départs				
	<u>Unité:</u>	U	8		
98	- 4 départs				
	<u>Unité:</u>	U	6		
99	- 3 départs				
	<u>Unité:</u>	U	2		
100	- 2 départs				
	<u>Unité:</u>	U	10		
	Vanne d'arrêt :				
101	- DN 110				
	<u>Unité:</u>	U	1		
102	- DN 90				
	<u>Unité:</u>	U	1		
103	- DN 75				
	<u>Unité:</u>	U	2		
104	- DN 63				
	<u>Unité:</u>	U	4		
105	- DN 50				
	<u>Unité:</u>	U	2		
106	- DN 40				
	<u>Unité:</u>	U	10		
107	- DN 32				
	<u>Unité:</u>	U	10		
108	- DN 25				
	<u>Unité:</u>	U	6		
	Tuyauterie d'évacuation en PVC :				
109	- Diamètre 125				
	<u>Le mètre linéaire:</u>	ml	35		
110	- Diamètre 110				
	<u>Le mètre linéaire:</u>	ml	220		
111	- Diamètre 100				
	<u>Le mètre linéaire:</u>	ml	143		
112	- Diamètre 75				
	<u>Le mètre linéaire:</u>	ml	66		
113	- Diamètre 50				
	<u>Le mètre linéaire:</u>	ml	66		
114	Siphon de sol 15x15cm en inox				
	<u>Unité:</u>	U	11		
115	Siphon de sol 20x20cm en fonte				
	<u>Unité:</u>	U	6		
	<b>APPAREILS SANITAIRES</b>				
116	Lavabo collectif				
	<u>Unité:</u>	U	40		
117	Lavabo vasque sur colonne				
	<u>Unité:</u>	U	10		
118	Lave-main à pédale en inox pour ateliers				
	<u>Unité:</u>	U	4		
119	WC à la turque				
	<u>Unité:</u>	U	50		
120	WC à l'anglaise y/c douchette				
	<u>Unité:</u>	U	8		
121	Receveur de douche				
	<u>Unité:</u>	U	18		
122	Robinet de puisage ø 15mm				
	<u>Unité:</u>	U	12		
123	Bouche d'arrosage				
	<u>Unité:</u>	U	7		
124	Glace-miroir				
	<u>Mètre carré:</u>	m²	5		
125	Chauffe-eau solaire 200L y/c appoint électrique				
	<u>Unité:</u>	U	1		
126	Chauffe-eau solaire 500L y/c appoint électrique				
	<u>Unité:</u>	U	2		
127	Equipements chambre froide positive				
	<u>L'ensemble</u>	Ens	1		
128	Hotte pour cuisine				
	<u>Unité:</u>	U	1		

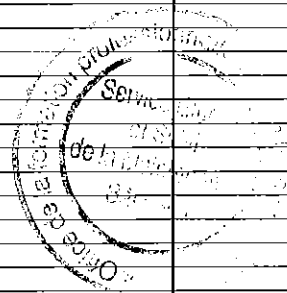


*Handwritten signature*

Prix n°	Désignations des ouvrages	U	Quantité	P.U (en DH HT)	Prix total (en DH HT)
	<b>PROTECTION INCENDIE</b>				
129	Robinet d'incendie armé				
	Unité:	U	6		
130	Extincteur portatif ABC 6 kg				
	Unité:	U	20		
131	Extincteur portatif CO2 5 kg				
	Unité:	U	16		
	Tuyauterie intérieure en acier galvanisé				
132	- Diamètre 40/49				
	Mètre linéaire:	ml	120		
133	- Diamètre 50/60				
	Mètre linéaire:	ml	80		
134	- Diamètre 66/76				
	Mètre linéaire:	ml	80		
	<b>CLIMATISATION</b>				
	Climatiseur Split système Inverter type mural				
135	- Puissance 9000 BTU				
	L'unité :	U	5		
136	- Puissance 12000 BTU				
	L'unité :	U	2		
137	- Puissance 18000 BTU				
	L'unité :	U	2		
	<b>AIR COMPRIME</b>				
138	Centrale d'air comprimé				
	L'unité :	U	1		
139	Tuyauterie en acier galvanisé				
	Mètre linéaire:	ml	390		
140	Robinet d'isolement				
	L'unité :	U	49		
141	Purgeur d'eau				
	L'unité :	U	5		
142	Manodétendeur				
	L'unité :	U	5		
143	Manomètre				
	L'unité :	U	5		
144	Prise d'air comprimé				
	L'unité :	U	40		
	<b>INSTALLATION DE GAZ</b>				
145	Distribution en tube cuivre tous diamètres				
	Mètre linéaire:	ml	60		
146	Vannes d'isolement en cuivre tous diamètres				
	L'unité :	U	10		
147	Placard de gaz à robinetterie y/c niche				
	L'unité :	U	1		
148	Prise pour gaz				
	L'unité :	U	8		
149	Détecteur de fuite gaz				
	L'unité :	U	1		
150	Electrovanne gaz				
	L'unité :	U	1		
151	Coffret d'arrêt d'urgence				
	L'unité :	U	1		
	<b>TOTAL F- PLOMBERIE SANITAIRE - PROTECTION INCENDIE</b>				
	<b>G- COURANTS FORTS - COURANTS FAIBLES</b>				
152	Vérification globale de l'installation électrique existante				
	L'ensemble	Ens	1		
153	Entretien du poste de transformation existant				
	L'ensemble	Ens	1		
	Câbles d'alimentation basse tension U-1000 R2V				
154	4x120mm²				
	Le mètre linéaire	ml	120		
155	4x95mm²				
	Le mètre linéaire	ml	120		

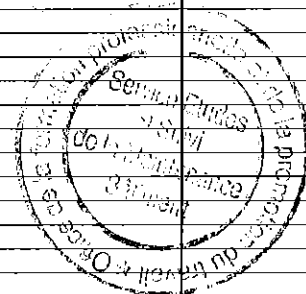


Prix n°	Désignations des ouvrages	U	Quantité	P.U (en DH HT)	Prix total (en DH HT)
156	4x50mm²				
	<u>Le mètre linéaire</u>	ml	187		
157	4x16mm² +T(16mm²)				
	<u>Le mètre linéaire</u>	ml	110		
158	4x10mm² +T(10mm²)				
	<u>Le mètre linéaire</u>	ml	770		
159	2x10mm² +T(10mm²)				
	<u>Le mètre linéaire</u>	ml	830		
160	2x6mm² +T(6mm²)				
	<u>Le mètre linéaire</u>	ml	385		
161	2x4mm² +T(4mm²)				
	<u>Le mètre linéaire</u>	ml	100		
	Chemin de câble en tôle				
162	- Dimensions 215 x 63 mm				
	<u>Le mètre linéaire:</u>	ml	132		
163	- Dimensions 125 x 33 mm				
	<u>Le mètre linéaire:</u>	ml	231		
164	Mise à la terre				
	<u>L'ensemble</u>	Ens	2		
165	Liaison équipotentielle				
	<u>L'unité:</u>	U	13		
166	Tableau général de basse tension (TGBT)				
	<u>L'unité:</u>	U	2		
	Tableau de protection électrique TP				
	Externat				
167	- TP Administration				
	<u>L'unité:</u>	U	1		
168	- TP archive et préau				
	<u>L'unité:</u>	U	1		
169	- TP Salle de classe				
	<u>L'unité:</u>	U	6		
170	- TP Salle informatique				
	<u>L'unité:</u>	U	6		
171	- TP Atelier				
	<u>L'unité:</u>	U	4		
172	- TP Sanitaire				
	<u>L'unité:</u>	U	2		
173	- TP éclairage extérieur				
	<u>L'unité:</u>	U	1		
	Internat				
174	- TP Administration				
	<u>L'unité:</u>	U	1		
175	- TP Réfectoire				
	<u>L'unité:</u>	U	1		
176	- TP Cuisine				
	<u>L'unité:</u>	U	1		
177	- TP Dortoir				
	<u>L'unité:</u>	U	4		
178	- TP éclairage extérieur				
	<u>L'unité:</u>	U	1		
	<b>DISTRIBUTION ECLAIRAGE ET PRISES DE COURANT</b>				
	Foyers lumineux:				
179	- Simple allumage				
	<u>L'unité :</u>	U	114		
180	- Simple allumage étanche				
	<u>L'unité :</u>	U	22		
181	- Double allumage				
	<u>L'unité :</u>	U	25		
182	- Va et vient				
	<u>L'unité :</u>	U	22		
183	- Bouton poussoir				
	<u>L'unité :</u>	U	50		
184	- Complémentaires/supplémentaires				
	<u>L'unité :</u>	U	297		
	<b>DISTRIBUTION PRISES DE COURANT ET ALIMENTATIONS</b>				
185	Foyer principal prise de courant 2x16A+T				
	<u>L'unité :</u>	U	165		
186	Foyer supplémentaire prise de courant 2x16A+T				
	<u>L'unité :</u>	U	286		
187	Foyer principal prise de courant 2x16A+T étanche				
	<u>L'unité :</u>	U	7		
188	Foyer supplémentaire prise de courant 2x16A+T étanche				
	<u>L'unité :</u>	U	6		



Handwritten signature and initials.

Prix n°	Désignations des ouvrages	U	Quantité	P.U (en DH HT)	Prix total (en DH HT)
189	Prise de courant 2x20A+T L'unité :	U	4		
190	Prise de courant triphasé 3X32A+N+T L'unité :	U	30		
191	Prise de télévision L'unité :	U	2		
	<b>INFORMATIQUE - TELEPHONIE</b>				
192	Armoire 15U L'unité :	U	9		
193	Fibre optique multi mode 6 brins Le mètre linéaire:	ml	80		
194	Jarretière optique DUPLEX SC/LC L'unité :	U	9		
195	Tiroir optique à 12 ports SC L'unité :	U	9		
196	Panneau de brassage cat 6a 24 ports L'unité :	U	9		
197	Switch 24 ports 10/100/1000 POE+ L'unité :	U	9		
198	Cordon de brassage L'unité :	U	108		
199	Cordon de liaison L'unité :	U	108		
200	Prise RJ45 y compris câblage L'unité :	U	112		
201	Goulotte 50x105mm Le mètre linéaire:	ml	50		
202	Onduleur 1.5 KVA L'unité :	U	9		
203	Point d'accès wifi L'unité :	U	12		
	<b>LUSTRIERIE</b>				
204	Panel carré 60x60cm à LED 45W L'unité:	U	35		
205	Panel rectangulaire 30x120cm à LED 45W L'unité:	U	250		
206	Panel rond à LED 18W L'unité:	U	5		
207	Hublot à LED 18 W L'unité:	U	20		
208	Hublot étanche à LED 18 W L'unité:	U	90		
209	Applique murale à LED 18 W L'unité:	U	70		
210	Applique murale étanche à LED 18 W L'unité:	U	25		
211	Règle lavabo à LED 18W L'unité:	U	5		
212	Projecteur étanche à LED 150W L'unité:	U	24		
213	Lampadaire extérieur hauteur 3,00m L'unité:	U	31		
	<b>ECLAIRAGE DE SECURITE</b>				
214	Bloc autonome 70 lumens L'unité:	U	50		
	<b>VIDEOSURVEILLANCE</b>				
215	Camera IP type fixe pour extérieur L'unité:	U	18		
216	Camera IP type fixe pour intérieur L'unité:	U	16		
217	Switch 24 ports PoE L'unité:	U	2		
218	Enregistreur vidéo en réseau (NVR) L'unité:	U	2		
219	Moniteur LED 42" L'unité:	U	2		
220	Rack de rangement L'unité:	U	2		
	<b>DETECTION INCENDIE</b>				
221	Centrale de détection incendie L'unité:	U	2		
222	Détecteur optique de fumée adressable L'unité:	U	120		
223	Détecteur thermovélocimétrique adressable L'unité:	U	5		





Prix n°	Désignations des ouvrages	U	Quantité	P.U (en DH HT)	Prix total (en DH HT)
224	Déclencheur manuel adressable				
	L'unité:	U	18		
225	Diffuseur sonore				
	L'unité:	U	5		
<b>TOTAL G- COURANTS FORTS - COURANTS FAIBLES</b>					
<b>H- AMENAGEMENTS EXTERIEURS</b>					
226	Dallage extérieur en béton armé y/c armatures				
	Le mètre carré:	m²	1 650		
227	Dallage en béton lissé à l'hélicoptère y/c armatures				
	Le mètre carré:	m²	1 100		
228	Equipements pour terrain de hand-ball y/c traçage				
	L'ensemble	Ens	1		
229	Rampe pour PMR				
	Le mètre carré:	m²	25		
230	Bordure de trottoir T3				
	Le mètre linéaire:	ml	320		
231	Bordure de trottoir T1				
	Le mètre linéaire:	ml	264		
232	Tube annelé en polyéthylène double paroi diam 75 pour passage de câbles				
	Le mètre linéaire:	ml	275		
233	Porche d'entrée de l'établissement				
	L'ensemble	Ens	1		
234	Revêtement en pavés autobloquants pour parking				
	Le mètre carré:	m²	1 650		
235	Revêtement en enrobé bitumineux				
	Le mètre carré:	m²	945		
236	Revêtement de sol en carreaux Rev-sol				
	Le mètre carré:	m²	308		
237	Revêtement de facades en panneau composite type (alucobond) ou SIMILAIRE				
	Le mètre carré:	m²	50		
	Mur de clôture				
238	- Enduit de ciment				
	Le mètre carré:	m²	660		
239	- Peinture vinylique				
	Le mètre carré:	m²	4 070		
240	Nettoyage général, désherbage et remise en état des espaces verts de tout l'établissement				
	L'ensemble	Ens	1		
<b>TOTAL H- AMENAGEMENTS EXTERIEURS</b>					
<b>TOTAL HORS TAXES (HT)</b>					
<b>TVA 20%</b>					
<b>TOTAL TOUTES TAXES COMPRISES (TTC)</b>					

#### RECAPITULATION

TOTAL A- DEMOLITIONS - DEPOSES	
TOTAL B- GROS ŒUVRE - ASSAINISSEMENT - ETANCHEITE	
TOTAL C- REVETEMENTS-FAUX PLAFOND	
TOTAL D- MENUISERIES	
TOTAL E- PEINTURE	
TOTAL F- PLOMBERIE SANITAIRE - PROTECTION INCENDIE	
TOTAL G- COURANTS FORTS - COURANTS FAIBLES	
TOTAL H- AMENAGEMENTS EXTERIEURS	
TOTAL HORS TAXES (HT)	
TOTAL H.T	
TVA 20%	
TOTAL T.T.C	

