



APPEL D'OFFRES OUVERT N° 01/2015

RELATIF :

Aux travaux de construction de la maison de culture de Debdou, Province de Taourirt

Lot unique

Maître d'œuvre : Abdellah SAADI
Bureau d'études : Ingénierie pratique de l'Oriental
Ligne budgétaire : P261R05

CAHIER DES PRESCRIPTIONS SPECIALES

Appel d'offre ouvert sur offres de prix en application de l'al 2 § 1 de l'article 16 et § 1 de l'article 17 et al. 3 § 3 de l'article 17 du règlement relatif aux marchés de l'Agence pour la Promotion et le Développement Economique et Social de la Préfecture et des Provinces de la Région de l'Oriental du Royaume.

Entre les soussignés :

L'Agence pour la Promotion et le Développement Economique et Social de la Préfecture et des Provinces de la Région Orientale du Royaume, désignée ci-après par l'Agence ou l'Agence de l'Oriental ou le Maître d'Ouvrage, représentée par son Directeur Général Monsieur Mohamed MBARKI, Ordonnateur.

ET

Monsieur :

En qualité de :

Agissant au nom et pour le compte de :

Faisant élection de domicile à :

Affiliée à la CNSS sous le n°:

Inscrite au registre du commerce de sous le n°

N° de compte bancaire :

Ouvert à la Banque :

Désigné ci après par l'entrepreneur

Il a été convenu et arrêté ce qui suit :

CHAPITRE I : DISPOSITIONS GENERALES ET PRESCRIPTION DES TRAVAUX

ARTICLE 1. OBJET DE L'APPEL D'OFFRES

Le présent appel d'offres a pour objet : Les travaux de construction de la maison de culture de Debdou, Province de Taourirt,

ARTICLE 2. DESIGNATION DES INTERVENANTS

M SAADI ABDELLAH, Architecte intervient en sa qualité de maître d'œuvre

M AMRAOUI ABDELHAMID, (Ingénierie Partique de l'Oriental) en tant que bureau d'étude technique

M EL AMILE ABDERRAHIM, (TECNITAS MAROC) en tant que bureau de contrôle technique

ARTICLE 3. PIECES CONSTITUTIVES DU MARCHE DOCUMENTS GENEREAUX-TEXTES SPECIAUX

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

PIECES CONSTITUTIVES D'APPEL D'OFFRES

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

1. L'acte d'engagement ;
2. Le présent cahier des prescriptions spéciales (C.P.S.) ;
3. Les plans d'exécution ;
4. Le bordereau des prix détail estimatif ;
5. Le cahier des clauses administratives générales applicables aux marchés de travaux exécutés pour le compte de l'Etat (CCAG-T), approuvé par le décret n°2-99-1087 du 29 Moharram 1421 (4 Mai 2000).

Par le fait même de la signature de l'acte d'engagement, le soumissionnaire est réputé avoir lu et accepté les conditions et clauses prévues au présent CPS ainsi que celles prévues par les autres pièces rendues contractuelles par ce même document.

ARTICLE 4. TEXTES SPECIAUX

1. le règlement relatif aux marchés de l'Agence pour la Promotion et le Développement Economique et Social de la Préfecture et des Provinces de la Région de l'Oriental du Royaume (à télécharger du site officiel de l'Agence de l'Oriental : www.oriental.ma)
2. Les textes officiels réglementant la main-d'œuvre et les salaires.
3. Les bordereaux des salaires minimaux.
4. La loi n° 69- 00 relative au contrôle financier de l'Etat sur les entreprises publiques et autres organismes promulguée par le Dahir n° 1-03-195 du 16 ramadan 1424 (11 novembre 2003) telle que modifiée et complétée.
5. Le Décret n°2-86-99 du 14 Mars 1986 relatif à l'application de la T.V.A.
6. Les Dahirs du 25 Juin 1927, 15 Mai 1961 relatifs aux accidents prévus par la législation du travail.
7. la circulaire ministérielle n°31/0716 du 22/02/94 relative aux mesures de sécurité dans les chantiers de bâtiment et de travaux publics.
8. Le dahir n° 1-56-211 du 11 Décembre 1956 relatif aux garanties pécuniaires des soumissionnaires et adjudicataires des marchés publics et la Circulaire n° 72/CAB du 26 novembre 1992 portant son application ;
9. La circulaire 6001 bis TP du 7 août 1985 relative aux transports des matériaux et marchandises pour l'exécution des travaux publics. L'arrêté 350-67 des TPC du 15/7/1967 et règles techniques PNM7 CL006 et 005 y sont annexés.
10. Le décret 2-99-1087 du 04 mai 2000 approuvant le cahier des clauses administratives générales applicables aux marchés de travaux exécutés pour le compte de l'Etat.
11. le décret n° 2-03-703 du 18 ramadan 1424 (13 novembre 2003) relatif aux délais de paiement et aux intérêts moratoires en matière de marchés de l'Etat.
12. Le dahir n° 1-03-194 du 14 Rajeb 1424 (11 septembre 2003) portant promulgation de la loi n°65-99 relative au code du travail ;
13. Le dahir N°1.15.05 du 19 février 2015 portant application de la loi 112.13 sur le nantissement des marchés publics
14. Tous les textes réglementaires rendu applicable à la date de la signature du marché.

Il est expressément stipulé qu'en cas de contradiction entre des dispositions du présent marché et celles des documents sus visés, seules seront applicables les clauses du présent marché ainsi que les dispositions du règlement relatif aux marchés de l'Agence pour la Promotion et le Développement Economique et Social de la Préfecture et des Provinces de la Région de l'Oriental du Royaume sus indiqué. L'entrepreneur ne pourra en aucun cas, exciper de l'ignorance des documents énumérés au présent article pour se soustraire aux obligations qui en découlent. S'il estime que la désignation des divers documents est insuffisante, l'entrepreneur est tenu de requérir les renseignements complémentaires avec la signature du marché, celle-ci impliquant qu'il est parfaitement renseigné avant la remise de son acte d'engagement.

ARTICLE 5. : CONSISTANCE DES TRAVAUX :

Les travaux à réaliser comprennent :

- Un espace culturel :
 - Un hall d'accueil
 - Un bureau du directeur du centre et son secrétariat
 - Un bureau de responsable
 - Une salle d'exposition
 - Une bibliothèque
 - Une salle de lecture
 - Deux salles
 - Une salle polyvalente pouvant accueillir 300 personnes
 - Loges hommes et femmes
 - Réserves matériels / dépôt / projection interprétariat
 - Sanitaires homme et femmes
- Lieu d'histoire :
 - Bureau du responsable
 - Espace d'exposition
 - Réserve
- Aménagements extérieurs :
 - Guérite de gardien
 - Espaces verts – allées
 - Mur de clôture

ARTICLE 6. CONNAISSANCE DES LIEUX

Une série complète des plans dressés par le Maître d'œuvre seront remis l'entreprise contractante, 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

Conformément aux prescriptions des articles 33 du règlement relatif aux marchés de l'Agence de l'Oriental, la notification du marché par le maître d'ouvrage sera faite à l'entrepreneur dans un délai maximum de soixante quinze jours (75 jours) à partir de la date à laquelle il est procédé à l'ouverture des plis.

ARTICLE 8. VALIDITE DU MARCHÉ – DELAI D'EXECUTION – PENALITE

Le présent marché ne sera valable, définitif et exécutoire qu'après son approbation par le Directeur Général de l'Agence de l'Oriental et son visa par le contrôleur d'Etat. Un ordre de service notifiant l'approbation du marché sera envoyé à l'entreprise.

L'entrepreneur prendra les dispositions nécessaires pour terminer les travaux dans un délai de **Dix Huit Mois** (18 mois) à compter du lendemain du jour de la notification de l'ordre de service qui aura prescrit le commencement des travaux.

A défaut par l'Entrepreneur d'avoir terminé les travaux à la date prescrite, il lui sera appliqué une pénalité de **un (1%) pour mille** du montant initial du marché, par jour calendaire de retard sans que le montant prélevé ne dépasse les dix pour cent (10%) du montant du marché. Cette pénalité sera déduite, d'office et sans mise en demeure préalable, des décomptes et sommes dues à l'Entrepreneur.

La date retenue pour déterminer ce retard sera celle d'achèvement du délai contractuel d'exécution.

ARTICLE 9. PROGRAMME ET CADENCE DES TRAVAUX

En exécution de l'article 37 du C.C.A.G-T, l'entrepreneur doit à compter de la date de notification de l'approbation du marché ou du démarrage des travaux, soumettre à l'agrément du Maître d'Ouvrage le planning détaillé d'exécution des travaux selon lequel il s'engage à conduire le chantier, comportant tous renseignements et justifications utiles.

Au cas où la cadence d'exécution des travaux deviendrait inférieure à celle prévue au planning d'exécution, le Maître d'ouvrage et la Maître d'œuvre feront application des mesures prévues aux articles 60 et 70 du C.C.A.G – T et ceci, même pour les délais partiels portés au planning.

Le planning détaillé faisant ressortir les différentes étapes du projet et la répartition des équipes mises en place pour l'exécution du projet, doit être obligatoirement affiché au bureau de chantier et mis à jour régulièrement sous la surveillance de l'Architecte, du Bureau d'Etudes et du Maître d'ouvrage, l'Entrepreneur est tenu de vérifier cette mise à jour.

ARTICLE 10. CAUTIONNEMENT - RETENUE DE GARANTIE

En application de l'Article 12 du C.C.A.G.T, le cautionnement provisoire est fixé à **Cent Cinquante Mille Dirhams (150 000,00 dh)**

Le cautionnement définitif est fixé à trois pour cent (3%) du montant initial du marché, arrondi à la dizaine de Dirhams supérieure, il doit être constitué dans les trente (30) jours qui suivent la notification de l'approbation du marché.

La retenue de garantie à prélever sur les décomptes mensuels est de **dix (10%) pour cent**, elle cessera de croître lorsqu'elle atteindra **sept (7%) pour cent** du montant initial du marché.

Elle sera restituée après la réception définitive, sous réserve que le titulaire du marché ait satisfait à toute ses obligation et notamment qu'il ait fourni tous les documents relatifs à l'approbation de son décompte définitif.

ARTICLE 11. 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 un délai de 15 jours (quinze) à partir de la date de la notification de l'approbation de son marché. Faute à lui de satisfaire à cette obligation, toutes les notifications qui se rapportent au marché sont valables lorsqu'elles ont été faites au siège de l'entreprise dont l'adresse est indiquée dans le cahier des prescriptions spéciales.

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

ARTICLE 12. CONTROLE DES BATIMENTS / ESSAIS

L'entrepreneur devra laisser libre accès de ses chantiers aux ingénieurs chargés du contrôle des travaux (Maître d'Ouvrage, Maître d'œuvre...), leur présenter, s'ils le demandent, toute pièce du marché et leur fournir tout renseignement et explication utile pour l'exécution de leur mission.

L'entreprise remattra à la demande de l'architecte les résultats des essais réalisés par un laboratoire agréé.

Yan

ARTICLE 13. RESPONSABILITE DE L'ENTREPRENEUR

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

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

Il devra soumettre à l'approbation du Maître d'ouvrage le programme d'exécution

ARTICLE 14. OBLIGATIONS DIVERSES DE L'ENTREPRENEUR

Il est précisé que parmi les dépenses incluses dans les prix selon l'article 49 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.

A ce titre le marché, issu du présent appel d'offre, comprend :

- 1- L'encadrement de la main d'œuvre.
- 2- La fourniture de tous les matériaux nécessaires à la construction.
- 3- La fourniture et l'exploitation durant le chantier de petit matériel nécessaire.
- 4- La construction d'ouvrage et d'installations provisoires et d'une manière générale toutes les prestations à caractère provisoire ou définitif nécessaire à la réalisation et à l'achèvement des travaux et à l'entretien des ouvrages telles que la nécessité de ces fournitures et prestations est spécifiée par le marché, issu du présent appel d'offres.

ARTICLE 15. LIAISON AVEC L'ADMINISTRATION

Toutes les fois qu'il est requis, l'entrepreneur doit se rendre sur convocation du Maître d'ouvrage dans ses bureaux ou sur le chantier et en particulier pour les réunions de chantier, cette convocation peut également émaner de la part du Maître d'œuvre ou du BET.

Au cas où il ne pourrait pas assister personnellement aux réunions prévues, il doit auparavant adresser au Maître d'ouvrage la liste des personnes qui pourraient agir en son nom et pour son compte avec leurs fonctions et références qui assisteront à sa place à ces réunions.

Dans tous les cas, la présence aux réunions d'un responsable habilité à prendre des décisions et les faire appliquer par son entreprise est indispensable, de manière qu'aucune opération ne puisse être retardée ou arrêtée par manque de pouvoir de décision.

L'entrepreneur est tenu de fournir au Maître d'ouvrage et à sa demande tous les renseignements intéressant l'exécution et l'avancement des travaux.

ARTICLE 16. CAS DE FORCE MAJEURE

En cas de survenance d'un événement de force majeure, telle que définie par les articles 268 et 269 du dahir du 9 ramadan 1331 (12 août 1913) formant code des obligations et contrats, l'entrepreneur a droit à une augmentation raisonnable des délais d'exécution qui doit faire l'objet d'un avenant ; étant précisé toutefois qu'aucune indemnité ne peut être accordée à l'entrepreneur pour perte totale ou partielle de son matériel flottant, les frais d'assurance de ce matériel étant réputés compris dans les prix du marché.

Le cahier des prescriptions spéciales définit, en tant que de besoin, le seuil des intempéries et autres phénomènes naturels qui sont réputés constituer un événement de force majeure au titre du marché.

L'entrepreneur qui invoque le cas de force majeure devra aussitôt après l'apparition d'un tel cas, et dans un délai maximum de sept (7) jours, adresser au maître d'ouvrage une notification par lettre recommandée établissant les éléments constitutifs de la force majeure et ses conséquences probables sur la réalisation du marché.

Dans tous les cas, l'entrepreneur devra prendre toutes dispositions utiles pour assurer, dans les plus brefs délais, la reprise normale de l'exécution des obligations affectées par le cas de force majeure.

Si, par la suite de cas de force majeure, l'entrepreneur ne peut plus exécuter les prestations telles que prévues au marché pendant une période de trente (30) jours, il devra examiner dans les plus brefs délais avec le maître d'ouvrage les incidences contractuelles desdits événements sur l'exécution du marché et en particulier sur le prix, les délais et les obligations respectives de chacune des parties.

Quand une situation de force majeure persiste pendant une période de soixante (60) jours au moins, le marché pourra être résilié à l'initiative du maître d'ouvrage ou à la demande de l'entrepreneur.

ARTICLE 17. PROVENANCE DES MATERIAUX

En application de l'article 38 paragraphe 5 du C.C.A.G –T, les matériaux destinés à l'exécution des travaux ne seront d'origine étrangère qu'en cas d'impossibilité de se procurer des matériaux de fabrication marocaine.

ARTICLE 18. ECHANTILLONNAGE

L'entrepreneur devra soumettre à l'agrément du Maître d'œuvre et du BET un échantillon de chaque espèce de matériel ou de fourniture qu'il se propose d'employer. Il ne pourra mettre en œuvre des matériaux qu'après acceptation de ces derniers.

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

ARTICLE 19. RENDEZ VOUS DE CHANTIER

Les rendez-vous de chantier sont fixés périodiquement soit par la Maîtrise d'Ouvrage ou par la Maîtrise d'œuvre.

Toutefois leur fréquence pourra être augmentée ou diminuée en certaines périodes de réalisation des travaux, si cela est jugé utile.

Les Corps d'état dont les travaux sont en cours, doivent obligatoirement y assister ou s'y faire représenter par une personne compétente ayant qualité pour prendre toutes décisions, même d'ordre financier, qui pourrait être nécessaires.

En cas d'absence de l'entreprise, les décisions seront prises par le Maître d'œuvre. Elles seront sans appel et notifiées à l'entreprise absente.

Le compte rendu du rendez-vous de chantier est rédigé par le Maître d'œuvre et diffusé aux différents intéressés (Maître d'Ouvrage, BET, Bureau de contrôle).

Un cahier « manifold » sera en permanence à la disposition du Maître d'Ouvrage, du Maître d'œuvre et du BET.

ARTICLE 20. NANTISSEMENT

Dans l'éventualité d'une affectation en nantissement du présent marché il est précisé que:

- La liquidation des sommes dues en exécution du présent marché, sera opérée par les soins du Directeur Général de l'Agence de l'Oriental.
- Le fonctionnaire chargé de fournir au titulaire du marché, ainsi qu'au bénéficiaire du nantissement ou subrogation les renseignements et états prévus à l'article 11 du CCAG-T est Monsieur le Directeur Général de l'Agence de l'Oriental.
- Les paiements prévus au présent marché seront effectués par le trésorier payeur de l'Agence de l'Oriental, seul qualifié pour recevoir les significations des créanciers du titulaire du présent marché.

En application de 11 du C.C.A.G-T, l'Agence de l'Oriental délivrera à l'Entrepreneur sur sa demande et contre récépissé un exemplaire en copie conforme de son marché. Les frais de timbres de l'exemplaire remis à l'entrepreneur et de l'original conservé par l'Agence de l'Oriental sont à la charge de l'Entrepreneur.

ARTICLE 21. PLANS DE RECOLLEMENT

A l'achèvement des travaux, l'entrepreneur remettra au Maître d'ouvrage les plans des ouvrages non visibles, comme les fondations, les conduites d'évacuation des eaux pluviales et usées.

L'entrepreneur demeure responsable des conséquences que peuvent 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 22. AUGMENTATION - DIMINUTION DANS LA MASSE DES TRAVAUX - MODIFICATIONS – TRAVAUX SUPPLEMENTAIRES

Sont désignés par ce terme « travaux modifiés » tous les travaux en plus ou en moins de ceux initialement prévus dans le présent marché.

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 51, 52, 53 et 54 du C.C.A.G-T.

En application de l'article 51 du C.C.A.G.T, si des travaux supplémentaires non prévus au marché sont nécessaires, l'entrepreneur ne doit exécuter aucun travail dans ce cadre sans avoir au préalable l'autorisation écrite de l'Agence de l'Oriental.

ARTICLE 23. MODE D'EVALUATION ET DE REGLEMENT DES TRAVAUX – ATTACHEMENTS

Les travaux objet du présent marché seront évalués aux mètres.

Les attachements seront pris contradictoirement en présence des représentants de l'entrepreneur, du Maître d'œuvre, du BET.

Ces attachements seront arrêtés au fur et à mesure de l'avancement des travaux (Cf. planning fourni par l'entrepreneur), pour déterminer tous les frais matériels utiles au règlement et qui ne pourraient être constatés ultérieurement.

Au cas où l'entrepreneur n'assisterait pas aux prises d'attachements ou ne les signe pas, ils lui seront transmis sous pli recommandé par le Maître d'ouvrage et il lui sera accordé un délai de **quinze (15)** jours pour formuler par écrit ses observations. Passé ce délai, les attachements sont censés être acceptés par lui, comme s'ils étaient signés sans aucune réserve.

Le paragraphe ci-dessus s'applique aussi au cas où des rectifications seraient apportées par le Maître d'œuvre sur les situations et mètres présentés par l'entreprise.

Les situations seront présentées au Maître d'œuvre et au BET pour vérification.

Tous les attachements seront établis et signés par l'architecte, le Bureau d'études et l'entrepreneur, chacun des signataires conservera une copie dûment signée.

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

Les décomptes de règlements des travaux seront présentés selon le bordereau des prix détail estimatif, avec présentation des mètres justificatifs et attachements correspondants signés contradictoirement entre l'entreprise, le Maître d'œuvre et le BET.

Le Maître d'ouvrage se libérera des sommes dues en exécution du présent marché en faisant donner crédit au compte bancaire de l'Entrepreneur indiqué au préambule du marché.

ARTICLE 24. RECEPTION PROVISOIRE

A la fin des travaux, il sera procédé par une commission composée du maître d'ouvrage, du maître d'œuvre, du BET et du bureau de contrôle technique en présence de l'entrepreneur, à la réception provisoire des travaux correspondant au présent marché. 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 que pour cela le délai d'exécution soit prolongé.

La réception provisoire sera prononcée conformément à l'article 65 du C.C.A.G-T.

ARTICLE 25. RECEPTION DEFINITIVE

La réception définitive aura lieu douze (12) mois après la date de la réception provisoire des travaux et la retenue de garantie sera débloquée trois mois après que la réception définitive ait été prononcée sans réserves par la commission composée du maître d'ouvrage, du maître d'œuvre, du Bureau d'études et du bureau de contrôle technique.

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

La réception définitive sera prononcée conformément à l'article 68 du C.C.A.G-T.

ARTICLE 26. PERIODE DE GARANTIE

La période de garantie de tous les travaux et fixée à douze (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 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 de deux (2) mois.

Si les travaux ne seraient toujours pas réalisés pendant ce délai supplémentaire de deux (2) mois le maître d'ouvrage prononcera néanmoins la réception définitive tout en faisant réaliser les travaux par toute entreprise de son choix aux frais et risques de l'entrepreneur.

ARTICLE 27. ORDRES DE SERVICE - LETTRES - INSTRUCTIONS

L'entrepreneur se conformera strictement aux plans, tracés et dessins de détails fournis par le Maître d'œuvre, le BET, le Maître d'ouvrage et le bureau de contrôle technique, ainsi qu'aux ordres de services, 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 du Maître d'œuvre, du BET et du bureau de contrôle technique ou pour justifier un retard dans l'exécution.

ARTICLE 28. DOCUMENTS

L'entrepreneur est tenu de vérifier les côtes et signaler par écrit en temps voulu les erreurs matérielles qui auraient pu se glisser dans les plans ou pièces écrites qui lui seront notifiées.

La non-observation de ces prescriptions entraînera la responsabilité de l'entrepreneur qui endossera les frais nécessaires à la remise en ordre des ouvrages.

Aucune côte ne sera prise à l'échelle sur les plans pour l'exécution des travaux. Les côtes douteuses devront être rétablies à partir des axes initiaux du bâtiment, implantés au début des travaux en présence de l'Architecte.

L'entrepreneur devra s'assurer sur place, avant toute mise en œuvre, de la possibilité de suivre les cotes et indications des plans et des dessins de détail. Dans le cas de doute il en référera immédiatement au Maître de l'œuvre par écrit.

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

L'entrepreneur sera tenu de demander les documents de base manquants (plans et pièces écrites) par lettre recommandée.

Il en sera de même pour tous plan modificatif. Il ne pourra ainsi se prévaloir d'un manque de documents ou instructions.

ARTICLE 29. MALFAÇONS

Si des malfaçons viennent à être décelées, les ouvrages seront refaits à la charge de l'entrepreneur.

Si ces réfections entraînent des dépenses pour d'autres corps d'état, ces dépenses seront également à la charge de l'entrepreneur.

ARTICLE 30. 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 géomètre topographe inscrit à l'ordre conformément à la loi n°30-93.

Un plan d'implantation signé par le géomètre devra être remis au Maître d'Ouvrage et au Maître d'œuvre avant le commencement des travaux.

ARTICLE 31. INSTALLATION ET ORGANISATION DU CHANTIER

Dès la réception de l'ordre de service prescrivant l'ouverture du chantier, l'Entrepreneur du présent marché doit :

- Fournir et poser, sur les indications du Maître d'ouvrage un panneau en profilés d'aluminium de dimension suffisante pour indiquer notamment les noms et adresses du Maître d'ouvrage, du Maître d'œuvre, du Bureau d'Etudes, du bureau de contrôle technique et tout autre partenaire du projet à communiquer par le Maître d'Ouvrage, la désignation de l'ouvrage, la date, le numéro et la date de l'autorisation de construire, ainsi que certaines perspectives du projet, fournies par l'architecte.
- Assurer l'éclairage de nuit pour le besoin des travaux.

- Mettre un cahier de chantier trifold à la disposition du Maître d'ouvrage et du Maître d'œuvre ou de ses représentants. Sur ce cahier seront consignées toutes remarques et établis les procès-verbaux des réunions.
- Déposer un dossier complet des plans d'exécution et des pièces écrites dans ce local dans un meuble prévu à cet effet.

Les frais d'installation du bureau de chantier et toutes autres installations nécessaires sont à la charge de l'Entrepreneur, y compris l'édition de panneaux de perspectives architecturales du projet. Le Maître d'œuvre fournira les supports informatiques pour leur tirage à grande échelle, aux frais de l'entrepreneur.

Il est spécifié que tous les locaux nécessaires pour le stockage des matériaux ou matériels seront établis en dehors des constructions et à des emplacements soumis pour approbation au Maître d'ouvrage et au Maître d'œuvre avant tout stockage de matériaux.

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 à la charge de l'Entrepreneur.

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 et des pluies 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 considérés comme aléas normaux inhérents à la profession.

ARTICLE 32. NATURE DES PRIX ET MODALITE DE PAIEMENT

Le marché issu du présent appel d'offres est à prix unitaires.

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

Il est formellement stipulé que l'entrepreneur est réputé avoir parfaite connaissance de la nature, des conditions et difficultés d'exécution du projet établi par le Maître d'œuvre, 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 tous percements, saignées, rebouchages, raccords de tous corps d'état et en général toutes sujétions nécessaires 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 dans les prix les charges suivantes :

- ◊ Les frais de métré établis par un bureau de métré agréé.
- ◊ Les études supplémentaires, l'exécution des plans de détail,
- ◊ L'organisation du chantier des travaux et les installations de chantier,
- ◊ 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'œuvre et 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 des dits 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.

ARTICLE 33. REVISION DES PRIX

L'entrepreneur doit se référer à l'article 12 du règlement relatif aux marchés de l'Agence pour la Promotion et le Développement Economique et Social de la Préfecture et des Provinces de la Région de l'Oriental du Royaume. Les prix de marché sont révisables en appliquant la formule suivante citée à l'arrêté du premier ministre n° 3-14-08 du 2 Raabii I 1429 (10 Mars 2008) fixant les conditions de révision des prix des marchés de travaux ou de services portant les prestations d'études passées pour le compte de l'Etat:

$$P = P_0 \left(0,15 + 0,85 \times \frac{BAT_6}{BAT_{60}} \right) \left(\frac{100 + T}{100 + T_0} \right)$$

P : le montant révisé des travaux

P₀ : le montant des travaux avant révision ;

T : le taux de la TVA applicable après révision

T₀ : le taux de la TVA applicable avant révision

BAT₆ : indice global de bâtiment tout corps d'état après révision.

BAT₆₀ : indice global de bâtiment tout corps d'état avant révision.

ARTICLE 34. ASSURANCES ET RESPONSABILITE

1 - Avant tout commencement des travaux, l'entrepreneur doit adresser au Maître d'ouvrage, les copies des polices d'assurances qu'il doit souscrire et qui doivent couvrir les risques inhérents à l'exécution du marché, à savoir celles se rapportant :

a/ Aux véhicules automobiles utilisés sur le chantier qui doivent être assurés conformément à la législation et à la réglementation en vigueur.

b/ Aux accidents du travail pouvant survenir au personnel de l'entrepreneur qui doivent être couverts 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, l'entrepreneur garantira le Maître d'ouvrage contre toute demande de dommages intérêts et contre toute réclamation, plainte, poursuite, frais, charge et dépense de toute nature relative à ces accidents.

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 prévu par cahier des prescriptions spéciales.

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, les matériaux, le matériel, les installations, le personnel de l'entrepreneur, etc. 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 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 - Aucun règlement ne sera effectué tant que l'entrepreneur n'aura pas adressé à l'Administration les copies certifiées des polices d'assurances contractées pour la couverture des risques énumérés au paragraphe 1 du présent article.

L'entrepreneur est tenu de présenter, sur demande de l'Administration, la justification du paiement régulier des primes d'assurance prévues ci-dessus.

3 - En outre, l'entrepreneur devra garantir l'Administration contre les conséquences de tout autre dommage ou préjudice causé par lui à l'occasion des travaux à toute personne et à toute propriété.

4 - Toutes les polices d'assurance mentionnées au paragraphe 1 du présent article doivent comporter une clause interdisant leur résiliation sans avis préalable à l'Administration.

5 - Les dispositions du paragraphe 1 ci-dessus s'appliquent également aux sous-traitants.

6 - L'Entrepreneur doit souscrire un contrat d'assurance pour la réparation des accidents du travail conformément à la loi n° 18-01.

ARTICLE 35. GARANTIE DECENNALE

L'entrepreneur est responsable pendant dix années à compter de la réception définitive, des gros œuvres. Il est aussi responsable, pendant ces dix années, de l'étanchéité complète contre 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, décollement des solins, déchirures consécutives au retrait ou à la dilatation du support etc.

Cette garantie (Gros œuvre et étanchéité) 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 et en cas de rupture du marché ou avec tout autre produit de qualité au moins équivalente préalablement agréé par l'Architecte et l'Administration, ainsi que la réception des dommages causés à la construction par les infiltrations sous réserve que l'entrepreneur a été informé de ces infiltrations dès leur apparition.

L'entrepreneur doit intervenir dès la réception de l'avis de défaut qui lui est donné par l'Architecte et prendre toutes les mesures utiles.

ARTICLE 36. MESURES DE SECURITE ET D'HYGIENE

L'entrepreneur est tenu de prendre toutes les mesures nécessaires pour assurer la sécurité et l'hygiène en rapport avec la nature du chantier et des dangers que comportent les produits et matériel employés, en matière de prévention des accidents, d'établissement de voies de circulation, d'entretien des pistes d'accès provisoires sûres pour les chantiers telles que les échelles et les passerelles de circulation et d'équipement de sécurité tels que casques, gants, botes, lunettes, dispositifs de secourisme, de signalisation des abords des chantiers, des tranchées, des sorties d'engins, des dépôts de matériaux, etc.

ARTICLE 37. ETUDES TECHNIQUES ET METRES

1. Etudes des métrés

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

2. Essais de matériaux et Réception des fouilles

a. Seront à la charge de l'entreprise et faits par un laboratoire agréé proposé par l'entreprise et accepté par le Maître d'Ouvrage et/ou le Maître d'oeuvre.

3. Essais et études complémentaires

Tous essais et études complémentaires jugés nécessaires par l'administration, le maître d'œuvre et le BET suite à une infraction de règlement par l'entreprise (exemple : auscultation dynamique d'un ouvrage BA n'ayant pas

fait l'objet d'essais de prélèvements par l'entreprise) ou par obligation technique conforme aux DTU, DGA etc.... (Essais de mise à eau) seront à la charge de l'entreprise.

ARTICLE 38. SUJETION RESULTANT DE L'EXECUTION SIMULTANEE DES TRAVAUX INTERESSANT LES DIFFERENTS CORPS D'ETAT ET DES TRAVAUX VOISINS

L'entrepreneur ne pourra présenter de réclamation en raison de l'exécution simultanée de travaux par d'autres corps d'état ou de gênes éventuelles qui pourraient en résulter pour ses propres travaux.

Il devra, au contraire, faciliter dans toute la mesure du possible, la tâche des autres entreprises et faire tous ses efforts dans le sens d'une bonne coordination de l'ensemble des corps d'état.

L'entrepreneur ne pourra également présenter de réclamation pour les sujétions qui pourraient lui être imposées par l'exécution simultanée d'autres travaux dans le voisinage.

ARTICLE 39. NETTOYAGE DU CHANTIER

L'entreprise devra évacuer régulièrement les locaux où elle travaille, des gravois et débris qui sont le fait de son activité.

Le Maître d'œuvre pourra à tout moment exiger ce nettoyage lorsqu'il n'aura pas été exécuté spontanément.

Les locaux devront être laissés parfaitement nets.

Les gravois et débris divers seront déposés au voisinage des constructions en un ou plusieurs endroits désignés par le Maître d'œuvre ou le Maître d'Ouvrage.

Ils seront ensuite enlevés par l'entrepreneur.

Au cas où l'état de propreté du chantier lui-même ne serait pas satisfaisant la Maîtrise d'œuvre pourra exiger le nettoyage par l'entreprise chaque fois qu'il sera nécessaire ; dans le cas contraire, une pénalité de 1.000,00 DHS par jour de retard sera appliquée à l'entreprise.

ARTICLE 40. SOUS TRAITANCE

L'entrepreneur ne peut sous-traiter l'exécution d'aucune partie de son marché, sans l'approbation de la Maîtrise d'œuvre et de la Maîtrise d'Ouvrage.

Dans tous les cas il demeure personnellement responsable tant envers l'Agence qu'envers les ouvriers et les tiers. Les garanties des contrats d'assurances citées ci-dessus, doivent être étendues aux sous-traitants, sauf si les sous-traitants sont déjà couverts pour ces risques.

Les contrats propres aux sous-traitants doivent être présentés au maître d'ouvrage, pour accord écrit, à sa demande, ainsi qu'une attestation de validité et de paiement des primes en cours. Les travaux des gros œuvres ne peuvent pas faire l'objet de sous-traitance.

ARTICLE 41. FRAIS DE TIMBRES ET D'ENREGISTREMENT

L'entrepreneur devra supporter les frais de timbres et s'il y a lieu des frais d'enregistrement des différentes pièces du marché.

ARTICLE 42. LITIGES

Les parties s'engagent à régler à l'amiable les difficultés auxquelles pourraient donner lieu l'interprétation et l'exécution du marché et ce, quelle que soit la nature du différend.

Si le conflit ne trouve pas, à cette occasion de solution complète, il sera porté devant les tribunaux compétents statuant en matière administrative conformément à l'article 73 du C.C.A.G T, seuls compétents.

La loi qui régit le marché et conformément à laquelle celui-ci doit être interprété, est la loi marocaine.

ARTICLE 43. RESILIATION

La résiliation du marché se fera dans tous les cas prévus par le CCAG-T et de l'article 142 du règlement relatif aux marchés de l'Agence pour la Promotion et le Développement Economique et Social de la Préfecture et des Provinces de la Région de l'Oriental du Royaume.

ARTICLE 44. AJOURNEMENT OU CESSATION DES TRAVAUX

Les dispositions des articles 44 et 45 du C.C.A.G -T seront appliquées.

ARTICLE 45. APPORTS EN SOCIETE, CESSION DU MARCHE

Tous apport en société, la cession en tout ou partiel du marché devra être obligatoirement autorisée par la Maîtrise d’Ouvrage qui se réserve le droit de procéder à la résiliation du marché, sans préavis ni indemnité, au cas où cette obligation n'aurait pas été observée.

CHAPITRE II : CAHIER DES PRESCRIPTIONS TECHNIQUES

I : INDICATIONS GÉNÉRALES :

I.1 Natures des travaux :

-Les travaux comprennent notamment:

- Gros Œuvre, Revêtement
- Etanchéité
- Menuiserie – Bois – Aluminium – Métallique
- Electricité
- Plomberie – Sanitaire
- Climatisation
- Détection et protection incendie
- Peinture – Vitrierie
- Aménagements Extérieurs

I.2 Provenance des matériaux :

En application de l'article 38 du CCAGT les destinés à l'exécution des travaux seront d'origine marocaine. Il ne sera fait appel à des matériaux d'origine étrangère qu'en cas d'impossibilité de se procurer des matériaux de fabrication marocaine.

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

DESIGNATION DES MATERIAUX	PROVENANCE
Sable	Des oueds, plages ou carrières de la région.
Gravette	Des meilleures carrières agréées par le M.O.
Moellons	Calcaire dur des carrières de la région.
Ciment	CPJ 45 et 35 CM25 des usines du Maroc.
Acier doux	Nuance Fe e 22 des dépôts du Maroc
Acier à haute adhérence	Tor ou Caron des dépôts du Maroc
Chaux grasses	Des fours de la région.
Briques et agglomérats	Des usines de la région, doivent satisfaire aux articles 18 et 23 du DGA.
Gravette de marbre	des usines et dépôts de la région
Gravillons	des usines et dépôts de la région
Joints en plastiques	des usines et dépôts de la région
Tuyaux en ciment	Des usines du Maroc.
Rond à béton	Des dépôts de la région.
Fils et câbles électriques	Des usines du Maroc.
Peinture	Des usines du Maroc.
Etanchéité feutre et bitume	De marque autorisée.
Bois	1er choix des usines de la région
vitrierie	Des dépôts du Maroc

L'attention de l'entrepreneur est attirée sur le fait qu'il devra faire agréer par l'administration, les carrières et ballastières qu'il se propose d'exploiter. Par le même de son offre l'entrepreneur est supposé connaître les ressources des carrières et dépôts régionaux ainsi que leurs conditions d'accès et d'exploitation. Aucune réclamation ne sera acceptée concernant le prix de revient à pied d'œuvre de ces matériaux.

En plus des prescriptions du DGA, il est précisé que les sables devront avoir un équivalent de sable supérieur à 70 pour les enduits et béton ordinaire et que les gravillons utilisés dans le B.A auront un indice de los Angeles inférieur à 35, le lavage du gravier pourra être prescrit.

I.3 Vérification des matériaux :

L'entrepreneur devra prendre toutes les dispositions pour avoir sur son chantier la quantité et qualité des matériaux vérifiés et acceptés indispensables à la bonne marche des travaux et dont l'échantillonnage aura été agréé par le BET, l'Architecte et l'Administration.

Yeat

I.4 Essais des matériaux :

Les frais d'essais des matériaux seront à la charge de l'entrepreneur pour tous travaux ou fournitures qui n'auront pas satisfait aux dispositions imposées par DGA. Les essais seront obligatoirement effectués par le bureau des essais techniques.

L'entrepreneur devra tenir en permanence sur le chantier des récipients ou prélèvements pour études, essais ou analyse.

Si après écrasement les échantillons ne répondent pas aux caractéristiques fixées par les règles de BAEL et la norme NM 10.03 F 003, tous les ouvrages coulés le jour de l'essai seront démolis et reconstruits aux frais de l'entreprise, indépendamment des dommages et intérêts que le maître de l'ouvrage délégué pourra revendiquer pour les éventuels retards sur les délais d'exécution.

I.5 Enlèvement des matériaux refusés :

Le délai d'enlèvement des matériaux refusés est de trois (3) jours par tranche de 10.000,00 Dhs de valeurs d'approvisionnement des matériaux évaluées aux conditions du sous-détail des prix dans l'hypothèse où ils auraient été acceptés par le Bureau d'Etudes Techniques.

II. LES GROS-ŒUVRES :

Avant tout commencement des travaux, l'entrepreneur devra la protection des parties existantes ou des constructions limitant le terrain. Le procès-verbal relatif à l'état de chantier doit être dressé avant commencement des travaux.

Il devra en particulier:

- Prendre toutes précautions pour ne pas détériorer les conduites d'évacuation ou d'alimentation en bordure du terrain.

- Vérifier si des conduites d'évacuations ne traversent pas la propriété. Si cette supposition est vérifiée l'entrepreneur devra à ses frais prendre toutes dispositions pour évacuer ces eaux hors des limites du terrain après accord du propriétaire voisin.

- Vérifier si les alimentations (eau, électricité, téléphone) aériennes ou enterrées ne traversent pas le terrain. Si ces cas existent, l'entrepreneur, avec l'accord des services administratifs compétents et des propriétaires intéressés, à ses frais prendre toutes dispositions pour préserver ces installations ou les faire déplacer.

L'entrepreneur devra pendant toute la durée des travaux clôturer de manière efficace le chantier et interdire son accès par des panneaux de signalisation. Cette clôture sera peinte par les couleurs décidées par le BET et suivant les réglementations en vigueur.

Prescriptions concernant le stockage des matériaux:

Les granulats seront stockés sur des aires spécialement aménagées. Les catégories de granulats seront séparées entre elles par des cloisons pleines. Les accès à l'aire de stockage seront prévus de telle façon à éviter le souillage du sol par les engins de livraison et de manutention.

Le ciment CPJ sera stocké dans les silos ou baraquement résistant aux intempéries d'une contenance totale correspondant à 2 jours de bétonnage minimum. Toute disposition sera prise pour que l'approvisionnement soit assuré normalement en période de coulage sans interruption.

Prescription concernant l'implantation :

Conformément aux articles 89 et 210 du DGA plus particulièrement, les opérations de pose de repères du nivellement et d'implantation des ouvrages, seront exécutés par un géomètre agréé à la charge de l'entreprise.

Prescription concernant les terrassements :

Avant tout commencement des travaux, l'entrepreneur devra la protection des parties existantes ou des constructions limitant le terrain. Le procès-verbal relatif à l'état de chantier doit être dressé avant commencement des travaux.

Il devra en particulier :

- Prendre toutes précautions pour ne pas détériorer les conduites d'évacuation ou d'alimentation en bordure de terrain.

- Vérifier si des conduites d'évacuation ne traversent pas la propriété. Si cette supposition est vérifiée l'entrepreneur devra à ses frais prendre toutes dispositions pour évacuer ces eaux hors des limites du terrain après accord du propriétaire voisin.

Vérifier si les alimentations (eau, électricité, téléphone) aériennes ou enterrées ne traversent pas le terrain. Si ces cas existent, l'entrepreneur avec l'accord des services administratifs compétents et des propriétaires intéressés devra, à ses frais prendre toutes dispositions pour préserver ces installations ou les faire déplacer.

Les fouilles seront descendues aux cotes reconnues et acceptées par le bureau des essais techniques.

Elles seront exécutées par tous moyens dont dispose l'entreprise aux largeurs strictement nécessaires et feront l'objet d'un procès verbal de réception.

Aucun travail de béton ou de maçonnerie ne sera entrepris avant que le bureau des essais techniques n'ait réceptionné ces fouilles.

Toutes les terres en provenance des fouilles seront mise en remblai sauf la nature de terres ne le permet pas seront évacués aux décharges publiques.

Essai de sol et sondages :

Des essais de sol et sondages ont été réalisés à la charge de l'entreprise par un laboratoire agréé.

Prescription concernant les remblais :

Tous les remblais seront réalisés avec des terres en provenance des fouilles sauf dans le cas où la nature des terres ne le permet pas, auquel cas il sera fait emploi des matériaux d'apport de qualité à faire accepter par le Bureau d'Etudes Techniques.

Préalablement à l'exécution de tous remblais, l'emprise devant être remblayée et soigneusement nettoyée et débarrassée de tous gravais, déchets, matières végétales etc....

Les terres seront mises en places par couches successives de 0,20 m arrosées, pilonnée ou compactées. La compacité de chaque couche devra correspondre aux exigences des règles d'essais dites "proctor modifiées"

Lorsque les terrains ou seront effectués les remblais auront une pente naturelle supérieure à 20%, il sera prévu des redents formant plate-forme d'assise horizontale de support. Tous les terrassements nécessaires à ces ouvrages seront à la charge de l'entrepreneur et compris dans les prix unitaires. La tolérance planimétrie sera de 5 cm pour une règle de 6 mètres.

Prescriptions concernant assainissement- canalisations enterrées

1/ Fouilles:

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

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

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

2/ Canalisations:

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

Les joints seront exécutés au mortier n° 1.

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

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

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

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

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

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

3/ Regards:

Ils comprendront les fouilles en tous terrains et évacuation des déblais en excédent, le fond de fouilles recevra un béton de propreté de 0,10 épaisseur, puis un radier en béton de propreté de 0,10 également. Les parois seront exécutées en béton banché n°3 de 0,10 épaisseur ou en briques pleines posées à plat, l'intérieur recevra un enduit au mortier n°4, lisse à la truelle. Les angles arrondis à la bouteille et une feillure aménagée à la partie supérieure pour le tampon, celui-ci sera en B.A. de 0,07 d'épaisseur, avec ou sans anneau de levage, scellé ou non, suivant le cas, sans double cadre cornière à la demande. Le raccordement avec les buses sera parfaitement exécuté, assurant une étanchéité complète lors de la mise en service.

Les profondeurs seront variables suivant les pentes d'écoulement.

Le regard pour E.U. comprendra les fouilles en tous terrains jusqu'à 1.00m de profondeur les remblais et l'évacuation des excédents, il sera exécuté sur un hérissonnage de 0,15 épaisseurs pour radier, fond et parois en béton banche n°3 de 0,10 épaisseur, enduit intérieur au mortier n°4, dalles de B.A. de recouvrement de 0,10 suivant indications des plans et toutes sujétions.

4/Fourreaux :

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

a) Fourreaux pour câble électrique :

Ces fourreaux sont en P.V.C. Enterrés au sol.

Les sections seront celées et prescrites par les services concernés.

b) Fourreaux pour les alimentations en eau potable :

En tuyaux de P.V.C. de diamètres de 120.

c) fourreaux divers :

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

Prescriptions concernant les mortiers et béton:

Par dérogation aux articles 31 et 32 du D.G.A, la composition des mortiers sera reprise dans le tableau ci-dessous :

a) Composition des mortiers :

Désignation	ciment CPJ 35	chaux grasse éteinte	sable	grain de riz	gravettes 8/5- 15/25	emploi
MORTIER N° 1	350		500			Dégrossi d'enduit
N° 2	350		660	340		Hourdage maçonnerie
N° 3	400		500	500		Reprise de béton
N° 4	500		1000			Enduit lisse
N° 5	150	250	1000			Enduit bâtard
N° 6	500		700	300	Sikalit 1 dose / sac ciment	Mortier étanche

b) Composition des bétons :

Désignation	ciment CPJ 45	Chaux grasse eteinte	sable	grain de riz	gravette ----- 8/15 I 15/25	emploi
Béton N° 1	150	450	450		1000 I I	béton de propreté
Béton N° 2	250		450		I 1000 I	béton de forme
Béton N° 3	300		450		I I	béton banche
Béton N° 4	350		350		300 I 700 I	béton arme
Béton N° 5	350		350		700 I 300 I	béton arme

Les quantités d'agréats entrant dans la composition des bétons n° 4 et n° 5 sont données à titres indicatif pour permettra l'entrepreneur d'établir ces prix.

Elles n'ont aucune valeur contractuelle. Les quantités réelles et leur teneur en eau seront déterminées par le laboratoire agréé après agrément des agrégats par le BET

- les frais d'étude de granulométrie et dosage sont à la charge de l'entrepreneur.

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

Les résistances minima exigées à 20 jours pour les bétons n° 4 et n°5 sont les suivants :

- compression 270 kg/cm²

- traction 23 kg/cm²

Le béton n° 4 sera employé de préférence au béton n°5 chaque fois que les dispositions du coffrage et du ferrailage le permettront.

TABLEAU DES DOSAGES DES REVETEMENTS DE SOLS

a) Chape de dressage sous conduit

- 400 kgs de ciment CM .25

- 1 m³ de sable.

b) Mortier de pose des grés

- 600 kgs de ciment CM .25

- 1 m³ de sable fin.

c) forme des granitos

- 275 kgs de ciment CM. 25

- 1 m³ de sable.

d) Sol de granito ordinaire

- 600 kgs de ciment CM. 25

- 1 m³ de gravette

- Colorants

e) Sol en granito lavé

- 650 kgs de ciment CM. 25

- 1 m³ de gravillon d'Oued.

COFFRAGE

a) Mise en œuvre :

L'implantation des ouvrages devra être rigoureuse et le respect des cotes absolus.

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

Les arêtes des éléments continus devront être rectilignes et sans écarts aux raccords ni ventre.

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

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

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

Tous les ouvrages en fondations seront coffrés en général :

Sur toute leur périphérie pour les semelles ;

Sur les joues pour les longrines ;

Toutes faces sauf fond pour les autres ouvrages

Tels que fosse septique, regards, caniveaux, etc ...

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

b) Matériaux:

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

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

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

CLASSIFICATION

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

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

Prescriptions concernant l'exécution des bétons armés :

MISE EN OEUVRE DES BETONS

1/ Mise en œuvre des bétons non armés:

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

2/ Mise en œuvre des bétons armés

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

a) Poteaux

Des bases de 0,15 de hauteur environnement coulées avant le coffrage des poteaux. Ces bases sont destinées à assurer un traçage parfait, à permettre le serrage des coffrages et à éviter la ségrégation du béton en pied du poteau.

Le coulage des poteaux se fera en une seule fois, mais les coffrages devront permettre le coulage d'une hauteur maximale de 1m50. Pour cela, une face de coffrage devra rester libre et devra pouvoir recevoir un panneau supplémentaire pour la finition du coulage.

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

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

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

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

Après le décoffrage, le béton devra rester humide par arrosage abondant pendant TROIS JOURS minimum.

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

Les étalements des poutres devront être exécutés de manière à empêcher toute flèche. Les étais sont posés sur une semelle de répartition en madrier et en aucun cas, les cales ne seront exécutées par des éléments tels que briques, agglos cailloux etc.

Dans le cas d'emploi d'étais en bois, les cales seront en forme de coin et en bois dur.

Le décoffrage avant 28 jours ne sera toléré qu'après l'avis du BET pour certains éléments le permettant

Les prescriptions du paragraphe ci-dessus restent valables pour les précautions à prendre lors du coulage par température élevée.

De plus, le début de coulage par forte chaleur sera fait à partir de 16 heures. Dès le lendemain, à l'ouverture du chantier, le béton coulé la veille sera arrosé en permanence, et cela pendant 7 jours au moins.

b) Poutres et chaînages :

Les étalements des poutres devront être exécutés de manière à empêcher toute flèche. Les étais sont posés sur une semelle de répartition en madrier et en aucun cas les cales ne seront exécutées par des éléments tels que briques, agglos, cailloux etc

Dans le cas d'emploi d'étais en bois les cales seront en forme de coin et en bois dur.

Le décoffrage avant 28 jours ne sera toléré qu'après l'avis du BET pour certains éléments le permettant.

Les prescriptions du paragraphe ci-dessus restent valables pour les précautions à prendre lors du coulage par température élevée.

De plus, le début de coulage par forte chaleur sera fait à partir de 16 heures. Dès le lendemain, à l'ouverture du chantier, le béton coulé la veille sera arrosé en permanence et cela pendant 7 jours au moins.

c) voiles :

Les voiles devront être coulés sur des bases, comme les poteaux. La granulométrie et la plasticité du béton devront permettre le coulage dans les coffrages.

Les cas d'intégration de tubage électrique et boîtes de raccordement nécessitent l'étroite collaboration avec l'entreprise d'électricité. Dans le cas de litiges, il y a lieu de prévenir le BET qui ordonnera les dispositions à tenir.

d) Nervures d'hourdis et dalle de compression

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

Les précautions de maintien humide et de coulage par forte chaleur décrites seront adoptées.

Prescriptions concernant le façonnage des aciers

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

Les diamètres minimaux des mandrins sont de:

- barre de diamètre au plus égale à 12 mm = 3 fois le diamètre de la barre
- barre de diamètre supérieur à 12 mm = 2 fois le diamètre de la barre
- Pour les aciers à haute adhérence (Tor, Caron, etc...)
- Le ceintrage aux appareils manuels est INTERDIT pour les barres d'un diamètre supérieur à 14 mm.
- Le redressement même partiel, d'une barre centrée, la plier et la déplier des barres laissées en attente sont INTERDITS.

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

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

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

Prescriptions concernant les cloisonnements

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

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

Les liaisons entre B.A. et cloisons seront assurées par une bande de grillage galvanisé, type "poulailler" maille de 50 fixe à l'aide de clous cavaliers, à réaliser avant les enduits.

- Les briques devront répondre aux normes NFP 13,301 et 13,401 et aux prescriptions de D.G.A. article 18. Elles seront de première qualité et sans fêlure.
- Les agglomérés seront conformes aux normes NFP 13,301 et 14,302 et aux prescriptions du D.G.A. article 74. Ils seront vibrés mécaniquement.

Prescriptions concernant les enduits

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

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

- La première après arrosage abondant du support, au mortier clair sans forme de gobetis dosé à 600 kg de ciment.
- La deuxième, exécutée 24 heures après la première au mortier parfaitement dressé et serré.
- La couche de finition, suivant modèle agréée par le Maître d'Oeuvre.
- Le respect de ces prescriptions reste impératif. Toute partie d'enduit n'ayant pas satisfait à ces prescriptions sera démolie.

Prescriptions concernant les Faux Plafonds

ARTICLE 1:

1-plaques de staff :

- . Les plaques utilisées doivent être conformes aux spécifications de la norme NF P 73301.
(Éléments en staff – plaques éléments pour décoration)

2-plâtre à staff :

- . Le plâtre utilisé est le plâtre spécial pour staff, conforme aux spécifications de la NF B 12.302
(Plâtre pour staff)

3-Eau de gâchage :

- . Elle doit être conforme aux prescriptions de la norme NF P 18.303

4-Gâchage

- . Le plâtre employé est gâché :
 - Pour 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.

5-Filasse

- . La filasse utilisée est celle dont les caractéristiques sont précisées à l'article 2.13 de la norme NF P 7330L.

ARTICLE 2: ACCESSOIRES DE POSE A ÉCARTEMENT

- . Les accessoires de pose à écartement doivent répondre aux conditions ci-dessous Nomenclature et caractéristiques :

1-Patins de scellement

- . Ils sont constitués d'un filasson étiré, intimement imprégné de plâtre à staff gâché. Les patins en contact avec les plaques doivent être bien étalés sur la face brute, sur une surface de 50 cm² minimum, d'où sortent les suspentes.

2-Suspentes en polochon

Elles sont constituées de filasse étirée, intimement imprégnée de plâtre à staff gâché, de façon à former un cordon d'un diamètre minimal de 2 cm.

3-Suspentes en fils de fer polochonnées

Elles sont constituées de 2 brins galvanisés de 1,4 de diamètre (N.9 de la jauge de paris)

- . Minimal, enrobé de filasse et de plâtre à staff.

La protection des fils par galvanisation à chaud, doit répondre aux spécifications des normes NF A 91.131.

4-Suspentes en ronds d'acier à béton

Elles sont faites de triangles doivent être protégés de la corrosion dans les milieux agressifs ou à forte humidité.

5-Prescriptions d'ancrage

Les prescriptions d'ancrage doivent être conformes à la norme du D.T.0 n° 25.51, chapitre IV.

6-Tolérance et planitude

La planitude doit être telle qu'une règle de 2 mètres promenée en tous les sens contre le sous face du plafond, ne fasse apparaître de différence supérieure à 3 mm.

ARTICLE 3: MATÉRIAUX

Les matériaux destinés à l'exécution des travaux d'origine marocaine.

DÉSIGNATIONS MATÉRIAUX	QUALITÉ DES MATERIAUX	PROVENANCE
Plâtre	• 1 ère qualité – fine	• Safi ou similaire, meilleurs • plâtreries de la région
Attaches	• Galvanisées en fil n°17	• Des dépôts du commerce

ARTICLE 4: FAUX PLAFOND SUSPENDU

Fourniture et pose d'un faux plafond suspendu démontable en panneau autoclave en silicate de calcium renforcé de fibres de cellulose comprenant :

1-Ossature

- Ossature primaire en profils T apparent laqué blanc et spécialement traités contre la corrosion et contre l'oxydation , fixé par tous moyens appropriés tels que suspentes en tiges filetées de diamètre suivant hauteur , raideurs , cornière de rive en L de 60 x 30mm, cavaliers et entretoises.
- Les profils longitudinaux, raidisseurs et de supports sont apparents et permettent le démontage. Réalisation d'habillage de joints dilatation.

2-Dalles

- Dimension de dalles 600mm x600mm

III PRESCRIPTIONS CONCERNANT LES REVETEMENTS :

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

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

La fermeture des interstices sera assurée par un lit de cailloux passes a l'anneau de 0,06 et dames sommairement.

Le bétonnage de l'hérissonnage comprendra une forme en béton soigneusement refluée et de niveau.

Le dallage en granito des sols comprendra:

- a) Une forme d'enrobage de 0,05m et 0,15m d'épaisseur suivant le cas, sans P.V. pour supérieur, exécutée en sable et ciment CM.25 au dosage de 250 kgs de ciment plane après dressage.
- b) Un revêtement granito de 15mm d'épaisseur coulé sur place après pose de joints de dilatation en plastique. Ce tapis sera bien plein, les grains de marbre très serrés ne laissant apparaître que le minimum de ciment il sera recharge en grains immédiatement après coulage et lors du roulage.

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

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

1/ Tolérances de pose:

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

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

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

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

2/ Niveau:

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

REVETEMENT MURAL (Faïence)

Les faïences seront posées sur un support exécuté par l'Entrepreneur du présent lot. Les supports seront traités comme un enduit classique dressé à la règle et non taloché, exécuté au mortier de ciment dosé à 300 kg de ciment. Les carreaux seront collés à la colle blanche genre "STICKFIT" ou similaire sur l'enduit précédemment exécuté avec joints larges de 2mm environ soigneusement remplis au coulis de ciment blanc pur et nettoyés les carreaux ne venant pas en sur épaisseur sur les enduits. Toutes les coupes franches sans bavures et sans écailles des carreaux situées aux angles de murs. Aucune coupe en bordure des baguettes et portes ne sera tolérée.

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

IV PRESCRIPTION CONCERNANT L'ETANCHEITE :

Il est stipulé que l'entrepreneur devra appliquer son étanchéité après avoir réalisé lui-même la préparation nécessaire des supports.

Étanchéité reposera sur une forme de pente exécutée en béton n° 2 soigneusement réglé, damé et lissée en surface formant gorge à base des reliefs. Les points bas serrent au total de 3cm minimum.

Les supports doivent présenter après finition une surface propre, dure, bien dressée et débarrassée de tous corps ou matière de nature huile, plâtre, etc.. à compromettre la conservation du revêtement. Ils devront être parfaitement secs, tous les ouvrages d'étanchéité seront garantis durant une période de 10 ans (DIX ANNEES) à compter de la réception provisoire. Cette garantie s'appliquera tant à étanchéité proprement dite qu'aux reliefs, aux protections et formes.

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

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

- la planéité générale est satisfaisante si une règle de 2,00 m déplacée en tous sens ne fait pas apparaître de flèche de plus de 10 mm
- la planéité locale est satisfaisante si une réglette de 0,20 m déplacée en tous sens ne fait pas apparaître de flèche de plus de 3mm

Le complexe prévu par le D.T.U 13-1 et pouvant faire l'objet d'une garantie décennale est le suivant:

a) Forme de pente : prévoir un béton de CPJ 45 dose à 200 kg /m3

b) Etanchéité multicouche compose de :

- | | |
|--|---------------------------------|
| - Une couche d'E.A.C. | - Une couche d'E.A.C. |
| - Un feutre bitumé surfacé 36S | - Un feutre bitumé surfacé 36 S |
| - Une couche d'E.A.C. | - Une couche d'E.A.C. |
| - Une chape armée type 40 E à armature toilée métallique | |

c) Protection : dalle en béton non arme (CPJ 45) dose à 350 kg /m3 d'épaisseur minimale de 4 cm posée sur un lit de sable de 2 cm minimum.

d) Relevé d'étanchéité :

- | | |
|--|---------------------------------|
| - Une couche d'E.A.C. | - Une couche d'E.A.C. |
| - Un feutre bitumé surfacé 36S | - Un feutre bitumé surfacé 36 S |
| - Une couche d'E.A.C. | - Une couche d'E.A.C. |
| - Une chape armée type 40 E à armature toilée métallique | |

V-PRESRIPTIONS CONCERNANT LA MENUISERIE BOIS, ALUMINIUM ET METTALIQUE

Menuiseries Bois :

Les dimensions, dispositions, descriptions et quincailleries des ouvrages sont portées aux plans de détails ainsi que dans la nomenclature des prix. L'entrepreneur veillera à ce que les quincailleries soient en parfait état de fonctionnement, même si certaines spécifications les concernant n'ont pas été précises. Les emplacements sont déterminés sur les plans de repérage. Les menuiseries seront en sapin rouge 1er choix sauf indication particulière. Les menuiseries seront fabriquées et mises en œuvre compris la fourniture et la pose de la quincaillerie conformément aux prescriptions du D.G.A., article 138, 139, 140, 141, 142, 143 et 145. Les assemblages de menuiserie seront réalisés par tenon et mortaises, maintenues par des chevilles en bois dur. Tous les ouvrages seront réceptionnés en atelier. A cet effet l'entrepreneur avertira l'BET des ouvrages usines et

prêt à être soumis à son approbation. Il est spécifié que l'entreprise devra relever les côtes définitives des menuiseries sur place après l'exécution du gros- œuvre. Les ouvrages seront parfaitement poncés, les cadres protégés par des lattes clouées au départ de l'atelier et maintenus en place jusqu'à la pose des ouvrants. L'entrepreneur devra la fourniture, le transport, les pattes a scellement nécessaire et la mise en œuvre complète des menuiseries. Toutes les menuiseries devront être livrées avec une couche d'impression à l'huile de lin.

1) Fabrication:

Les bois seront absolument secs, exempts de tous défauts, sans noeuds susceptibles de nuire à la résistance des pièces et sans aubier. L'entrepreneur devra déterminer les côtes et les dimensions des divers scellements nécessaires au maintien des châssis, portes, de façon à assurer une parfaite tenue des ouvrages et une rigidité satisfaisante en tenant compte d'une utilisation normale du bâtiment. L'entrepreneur devra prévoir en atelier l'exécution du plus grand nombre d'assemblage. Il sera tenu compte du jeu nécessaire pour l'application de 3 couches de peinture entre les parties mobiles. Les portes ouvrant à la française seront équipées de buttoir arrêtoir vissé dans le sol ou le mur. Cette spécification ne sera pas reprise dans le descriptif. Les parements devront être bien affleures, parfaitement dressés, rives droites sans épaufures. Un ponçage autant que nécessaire pourra être prescrit pour faire disparaître les défauts qui se présenteraient. Il ne sera jamais toléré dans les ouvrants des pièces rapportées, de cales, pointes, vis ou mastic pour cacher les malfaçons. Tous les ouvrages ou parties d'ouvrage qui présenteraient des vices de construction seront refusés et refaits au frais de l'entreprise. Les cadres dormants seront exécutés avec parement intérieur très légèrement évasé. Les huisseries en contact avec les cloisons ou maçonneries seront rainées sur au moins 10mm de profondeur pour recevoir les briques. Les feuillures seront de 15mm minimum et d'une profondeur correspondant à l'épaisseur du bâti. Les pièces d'appui comporteront obligatoirement une gorge de condensation avec trous d'écoulement, les larmiers feront toute la longueur de la pièce, les rejets d'eau seront en bois dur, avec chanfrein et goutte d'eau. Avant leur départ de l'atelier, tous les cadres et arêtes intérieures des dormants seront protégés et maintenus en place jusqu'au moment du ferrage. L'entrepreneur devra s'assurer en cours de travaux que les protections sont toujours en place, et si besoin est, les remplacer au fur et à mesure de l'avancement du chantier. Les feuillures opposées aux paumelles comporteront dans leur hauteur, les tampons type "silencia", minimum trois tampons. Les spécifications ci-dessus ne seront pas reprises dans les descriptions de détails. Les pattes de scellements métalliques en tête d'acier ou en fer plat vissées sur les champs extérieurs seront de dimensions et en nombre suffisant, en rapport avec l'importance des ouvrages à fixer. Les huisseries à fixer sur dallage comporteront un goujon en fer rond de 14mm minimum par montant. Dans le cas de B.A. il est préconisé d'effectuer les scellements par broches d'acier enfoncées au pistolet "spit" ou par chevilles "spit Roc" et vis à tête noyée.

2) Chambranles

Elles seront exactement profilées, sans jarrets, ni flaches dans leur arêtes et surface, ajustées d'onglet dans les angles restes vifs, elles présenteront des formes très régulières et épouseront parfaitement la forme des parties qu'elles devront revêtir. Elles seront fixées au mur au moyen de vis et taquet en bois.

3) Quincailleries

Tous les ouvrages en bois comporteront la quincaillerie nécessaire à leur bon fonctionnement et elle doit être agréée par l'architecte. Tous les articles de quincaillerie seront avant la pose, démontées, vérifiées et soigneusement graissées par l'entrepreneur. Ils seront posés avec le plus grand soin, les entailles nécessaires auront la forme et dimensions exactes de la ferrure, et seront vissées au moyen d'un tournevis et non par percussion. Tous les objets de quincaillerie servant au développement des vantaux devront après la pose, laisser un mouvement franc aux menuiseries. Les bâtis des châssis et croisés comporteront les équerres en acier de renfort nécessaire.

4) Fixation

La fixation des châssis et portes sera assurée par des pattes de scellement disposées suivant les spécifications prévues par la norme AFNOR P.26.401 et P.24.201.

5) Percement et scellement

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

6) Pose et réglage

La pose des châssis aura lieu avant l'exécution des enduits sur maçonnerie. Toutes les précautions devront être prises pour assurer l'aplomb, l'alignement et un niveau correct. L'entrepreneur devra effectuer une

vérification et un réglage de tous les châssis et portes après exécution des enduits et avant application des couches intermédiaires.

Une vérification et un réglage définitif après passage de tous les autres corps d'état sera effectué par l'entreprise. Les éléments de menuiserie devront être parfaitement étanches à l'eau et à la poussière.

7) Calfeutrement

L'entrepreneur devra prévoir des calfeutlements soignés aux raccordements avec les différentes parties de la construction. Il tiendra compte notamment des tolérances des dimensions de la maçonnerie et les calfeutlements qu'il prévoira devront compenser ces tolérances. Tous les moyens devront être étudiés pour assurer une herméticité parfaite des éléments en œuvre, notamment profil en caoutchouc, mousse pour les coulissants et bandes genre joint "DENSO" ou similaire, sous cadre des menuiseries en contact avec l'extérieur (portes de terrasse ou autre).

8) Protection par la peinture:

Toutes les parties métalliques des menuiseries bois (non protégée d'origine) seront livrées sur le chantier munies d'une couche anti-rouille soigneusement appliquée après décapage, brossage et nettoyage des métaux. Cette protection sera effectuée en atelier au chromate de zinc. Le minium de plomb est interdit. Les éléments en alliage seront éventuellement traités par oxydation anodique après accord de l'architecte. La peinture sera exécutée à la brosse.

9) Transport des pièces:

Le transport de tous les éléments de la construction envisagée sera exécuté avec toutes les précautions nécessaires pour éviter les détériorations de toute nature. Au déchargement sur le chantier, chaque pièce sera rangée sur un échafaudage ou sur tasseaux de façon à les maintenir au-dessus du sol et à l'abri de l'eau de ruissellement. Tous les voilements, torsions, courbures de faible importance seront soigneusement réparées avant montage, étant bien entendues que ces réparations ne devront pas modifier de façon appréciable la résistance des éléments. LE BET et l'Architecte auront la faculté de refuser les pièces qui présenteraient des avaries sérieuses. L'entrepreneur devra les remplacer sans qu'il puisse formuler une réclamation quelconque.

10) Travaux de finition

Le BET pourra demander à l'entreprise de poser les éléments de fermeture de menuiserie qu'après l'exécution des maçonneries et enduits. L'entrepreneur aura à sa charge la protection de tous les ouvrages jusqu'à la réception provisoire. Une dernière vérification du bon fonctionnement se fera avant la réception provisoire.

11) Protection insecticide et fongicide :

Toutes les menuiseries devront subir un traitement préventif contre divers parasite et champignons ce traitement sera réalisé par l'application de deux couches de WOODASSTRAL ou similaire transparent avec un temps de séchage de 24 heures entre les couches. Cette prescription n'est pas reprise dans le bordereau des prix et descriptif néanmoins l'entrepreneur devra en tenir compte pour le calcul de ses prix unitaires qui ne pourront subir aucune plus-value pour cette suggestion.

12) Menuiserie métallique.

Les travaux de menuiserie métallique devront être réalisés suivant les prescriptions du D.G.A.

Les prescriptions concernant les cotes, la fixation, la pose et quincailleries nécessaires dont les modèles doivent être agréés le BET sont comprises dans le prix. Les grille de protection éventuelles seront réalisée en fer et feront l'objet d'échantillon, tous les ouvrage seront revêtus en atelier d'une couche de ' Wash primer'.

MENUISERIE ALUMINIUM

• ARTICLE 1 : PRESTATIONS

Les prestations du présent lot comprennent tous les ouvrages faisant l'objet des plans et descriptifs divers relatifs à la menuiserie aluminium.

ARTICLE 2: REFERENCES AUX TEXTES SPECIAUX

• Indépendamment des textes généraux cités au C.P.S. , l'entrepreneur du présent lot devra exécuter tous ses travaux 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, notamment :

Les règles définissant les effets de la neige et du vent sur les constructions dites règles N.V. 65- 67.

Les normes marocaines et à défaut les normes AFNOR, en particulier

• A – 50.411 – Aluminium et alliages d'aluminium - produits filés et étirés.

Yah

- . A – 50.451 – Aluminium et alliages d'aluminium – produits laminés.
- A – 91.450 – Traitement de surface des métaux (anodisation de l'aluminium)
 - B – 32.002 2.002 – Verre étiré.
 - B – 32.003 – Glace non colorée.
- P – 78.301 – Verre étiré pour vitrage de bâtiment.
- P – 20.302 – Classification des fenêtres selon leurs performances aux essais de perméabilité à l'air, d'étanchéité à l'eau et de résistance au vent.
- P – 26.301 – Caractéristiques générales des serrures du bâtiment. P – 26.304 – Articles de quincaillerie en applique. Caractéristiques générales P – 26.314 – Serrures du bâtiment ; serrures tubulaires.
- P – 85.301 et 305 – Relatives aux cales et joints.
- Documents techniques unifiés (D.T.U.)
 - D.T.U. N – 36.1 :37.1 Mémento (Mai 1974) relatif aux choix des fenêtres en fonction de leur exposition.
 - . N – 39 (Fév. 1987) relatif aux travaux de miroiterie - vitrerie.

ARTICLE 3: OBLIGATIONS PARTICULIERES

Les obligations de l'entreprise comportent non seulement l'observation des prescriptions des textes énumérés ci-dessus, mais aussi l'observation de tout autre décret, arrêté, réglementation ou normes en vigueur à la date de la remise de l'offre et applicable aux travaux du présent lot.

Dans le cas où un point du projet ne serait pas conforme à une publication en vigueur, l'entrepreneur devra le signaler au Maître d'œuvre lors de la remise de son offre. Tous les frais d'une modification du projet une fois le marché passé, seraient à la seule charge de l'entreprise.

ARTICLE 4: OBLIGATIONS DIVERSES

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

Les travaux comportent les études, dessins d'exécution, détails des ouvrages (avec position des cordons d'étanchéité), la fabrication en atelier, le transport, le stockage, le montage et la distribution aux différents niveaux au fur et à mesure des besoins.

Les précadres et les cadres dormants galvanisés font partie du présent lot.

L'entrepreneur devra la fourniture, la pose et la fixation des cadres sur les pré-cadres. Il sera responsable de l'alignement et de l'aplomb de l'ensemble même si les pré-cadres ou éventuellement certains cadres sont posés et scellés par l'entrepreneur du Gros œuvre. Il devra l'implantation, la surveillance et l'assistance à la pose de ses ouvrages. Ainsi que tous traitements et protections imposés par le présent devis et les cahiers de charges. Il devra en outre, le réglage et l'ajustage de ses menuiseries aux jeux prescrits.

ARTICLE 5: PRESCRIPTIONS TECHNIQUES GENERALES

Les métaux (tôle, profilés, quincailleries et serrureries) seront de première qualité et répondront aux prescriptions édictées dans le R.E.E.F. par l'association française de normalisation (AFNOR) et de l'E.W.A.A Européenne.

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

Nonobstant les plans établis par le Maître d'œuvre, il reste entendu que l'entrepreneur s'engage par son offre à livrer des menuiseries d'une tenue parfaite et sans défaut.

Les dessins de détails d'exécution **seront établis par l'entrepreneur** et soumis à l'agrément du Maître d'œuvre.

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

NOTA

Les prix remis par l'entrepreneur comprendront toutes fournitures, pose, coupes, chutes, scellements, calfeutrements, ajustages et d'une façon générale toutes sujétions concernant les travaux décrits ci-après.

- . Toutes les menuiseries en aluminium seront montées avec pré-cadre en tôle galvanisée de 20/100e d'épaisseur, avec couche de peinture anti-rouille. Elles seront du type Aluminium laqué, anodisé ou naturel de première catégorie suivant choix de l'Architecte.

L'entrepreneur devra relever lui-même toutes les dimensions des ouvrages à réaliser sur place et sera responsable de la concordance de ses menuiseries et pré-cadres avec les côtes des ouvrages du gros œuvre.

ARTICLE 6: PRESCRIPTIONS PARTICULIERES AUX MENUISERIES 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
- Oxydabilité des métaux non ferreux
- Rigidité des éléments montés

6.1 : PROFILES

Les profils en aluminium seront de première catégorie.

Les assemblages seront nets, parfaitement équarris et alignés, sans cavité ni déformation. Les profils seront travaillés à la machine-outil pour ne pas détériorer l'anodisation ou le laquage du métal et aucune coupe ou ajustage manuel sur le chantier ne sera toléré.

Tous les profils seront munis des pièces ou chicanes nécessaires pour l'évacuation des eaux de condensation ou d'infiltration. Les circuits de condensation ou d'infiltration devront être étudiés afin de ne pas être exposés à la pression directe du vent. De ce fait, les rejets d'eaux devront être protégés à l'aide d'un cache en Téflon collé sur le profilé aluminium. Ils comporteront en outre, des feutres ou brosses et les garnitures en plastiques profilés, contribuant à l'herméticité des ouvrants.

Les parcloles en aluminium seront du système à clips avec montage des verres sur profils néoprène.

Les sections déterminées sur les plans pourront être modifiées dans le cas où ce changement serait nécessaire à une parfaite finition ou à la bonne tenue des ouvrages. En aucun cas, l'entrepreneur ne pourra changer de section ou profil sans avertir le Maître d'œuvre.

6.2:PRECADRES

Toutes les menuiseries aluminium seront pourvues de précadres réalisés en tôle pliée galvanisée de 20/10ème d'épaisseur.

Les précadres recevront avant pose, deux couches de peinture antirouille, compatible avec la galvanisation, à la charge du présent lot. Toutes les soudures et coupes devront être traitées produits de galvanisation à froid.

Ces précadres comporteront les pattes nécessaires pour le scellement ou la fixation sur l'ossature du gros œuvre. Ils auront une section correspondante aux dimensions des dormants et à la nature des murs de façon à permettre le calfeutrement.

Les montants verticaux devront avoir une section suffisante pour permettre d'avoir, le cas échéant, à chaque extrémité, les emplacements nécessaires au logement des mécanismes et commandes de volets roulants.

6.3. CADRES DORMANTS

Les cadres dormants réalisés en profilés d'aluminium, seront vissés sur les précadres par des vis cadmiées, à tête fraisée, et cachés de la vue, dans la mesure du possible

Les traverses basses des châssis comporteront une pièce d'appui avec rejingot pour rejet d'eau et un système d'évacuation des buées et eaux pluviales parfaitement efficace (chicanes, pare-vent en téflon collé, etc...) Les traverses basses des portes fenêtres devront recouvrir les revêtements et former seuil au niveau du sol.

6.4 : COUVRE — JOINTS

Toutes les menuiseries aluminium comporteront, pour l'intérieur des profilés aluminium formant couvre-joints (coupés à l'onglet) et pour l'extérieur, des profils néoprène de façon à cacher les précadres ainsi qu'un couvre-joint en aluminium.

6.5 : CHASSIS PIVOTANTS

Les châssis pivotants comporteront des pivots à frein avec arrêts, les condamnations nécessaires (suivant la classe du châssis), les poignées de manœuvre ainsi que les joints d'étanchéité en néoprène.

6.6 : CHASSIS OUVRANT OU OSCILLO-BATTANTS

Les vantaux ouvrants à la française ou oscillo-battants comporteront des paumelles, crémones, verrous encastrés, fermetures de sécurité, des butoirs et éventuellement des serrures de sûreté encastrées (2 clés). Leur étanchéité sera assurée par des joints à compression en néoprène.

6.7 : CHASSIS COULISSANTS

Les châssis coulissants seront construits avec des profilés permettant l'emboîtement du montant vertical dans la traverse basse, de manière à obtenir une parfaite étanchéité des angles et éviter les coupes d'onglet avec les profilés de même largeur.

Ils comporteront des galets de roulement en téflon (montés sur roulement à billes) assurant un fonctionnement silencieux et facile. Ces galets seront fixés sur platine comportant un système de réglage, de même que les verrous de fermeture, afin de régler parfaitement le vantail coulissant par rapport au cadre dormant, garantissant une parfaite étanchéité.

Le système de fermeture ne se verrouillera pas sans manœuvre volontaire, c'est à dire que les vantaux peuvent très bien être refermés sans qu'il y ait condamnation du verrou.

6.8 : CHASSIS BASCULANTS

Les châssis à bascule comporteront les compas à coulisse, les crémones à levier et les arrêtes.

6.9 : QUINCAILLERIE

Les articles de quincaillerie seront toujours de première qualité et garantis comme tels par l'entrepreneur qui en demeurera responsable. Ils devront porter l'estampille S. N.F.Q.

Ces quincailleries seront complètes, du modèle le plus récent et spécialement étudié en fonction des profilés employés. Chaque serrure comportera sa gâche et se contre-gâche. Tous les vis employées seront en acier inoxydable ainsi que toutes les pièces de montage.

Les quincailleries devront être soumises à l'approbation de l'Architecte et du maître de l'ouvrage avant leur commande.

Elles seront présentées sur un tableau d'échantillons déposé dans le bureau de chantier pendant toute la durée des travaux. Tous les articles devront y figurer ; serrures, verrous, loqueteaux, butées d'arrêt, etc...

6.10: PROTECTION CONTRE LA CORROSION - ASPECTS

Tous les profilés en aluminium, les manœuvres et les condamnations seront protégés par anodisation chimique et bénéficieront du label "QUALANOD, AWAA, EU-RAS" teintes naturelle et bronze. Un échantillon de teinte devra être présenté à la soumission du Maître d'œuvre ainsi que la référence du procédé de coloration.

6.11: FIXATION AU GROS ŒUVRE — RESERVATION — SCELLEMENT

Les poteaux d' huisseries en aluminium seront toujours scellés à la dalle supérieure et traverseront donc, dans le cas échéant, le faux plafond du local.

Les scellements des précadres au mortier est à la charge du gros œuvre, cependant l'entrepreneur du présent lot restera responsable de la pose des précadres. A cet effet, il lui appartiendra de contrôler les scellements faits par le maçon, les alignements, aplombs, etc...

La fixation des précadres ou cadres dormants au gros œuvre doit être assurée de façon rigide sur tout le périmètre y compris les pièces d'appui.

Le choix de l'emplacement des scellements doit être déterminé judicieusement en fonction du type d'ouvrant et des efforts transmis aux cadres, pouvant en résulter.

Les scellements dans le gros œuvre se feront par un système de fixation à sec. Les fixations au pistolet sont interdites.

Dans le cas d'un système à sceller dans des panneaux préfabriqués au moment du collage, l'entrepreneur de menuiserie fournira des gabarits de positionnement de ces éléments et assistera l'entreprise de gros œuvre dans la mise en place.

6.12: TOLERANCES

Les côtes de menuiseries indiquées dans 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.

Aucune plus-value ou moins-value ne sera appliquée en cas de variation de dimension de plus ou moins 10% de la surface de l'ouvrage.

En cas d'augmentation ou de diminution supérieure à 10%, le prix de l'ouvrage sera calculé sur la base du prix du m² de l'ouvrage modifié.

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

En cas de nécessiter, le menuisier sera amené à corriger les défauts d'aplombs et d'alignement Éventuels, en accord avec le Maître d'œuvre.

6.13 : ETANCHEITE DES OUVRAGES

L'entrepreneur du présent lot sera seul responsable de l'étanchéité à l'air et à l'eau des menuiseries aussi bien entre ouvrants et dormants qu'entre dormants et maçonneries.

L'étanchéité des joints au pourtour des menuiseries (entre dormants et maçonneries) devra tenir compte des dilatations des différents matériaux et des jeux de montage. Elle sera assurée au moyen de joints d'étanchéité souples et stables faisant obligatoirement l'objet d'un avis technique favorable du C.S.T.B.

Les classes de résistance au vent, d'étanchéité à l'eau et de perméabilité à l'air des fenêtres, à retenir en fonction de leur exposition, seront déterminées suivant les prescriptions du D.T.U. 36.1/37.1 (Mémento Janvier - Février 1985).

L'étanchéité entre ouvrants et dormants sera assurée par un double plan de joints élastomère extrudé, à lèvres souples (spécialement étudié en fonction des pressions), posé par clippage dans les rainures des profilés.

ARTICLE 7: PRESCRIPTIONS PARTICULIERES AUX VITRAGES

Les vitrages de menuiseries aluminium seront fournis et posés par l'entrepreneur du présent lot. Le vitrage sera inclus dans le prix unitaire de chaque ouvrage. Les vitrages auront une épaisseur minimale conforme aux normes et déterminée suivant les prescriptions du mémento D.T.U. N° 39. Ils seront clairs ou teintés suivant le descriptif, non déformants et de premier choix.

Le système d'étanchéité des vitrages utilisés en façade et la mise en œuvre des vitrages (feuillures, jeux, calages, etc...) seront conformes aux prescriptions du mémento D.T.U. n° 39.

Toute la miroiterie sera posée avec des profils néoprène spécialement étudiés en fonction des profilés d'aluminium utilisés.

Avant la pose, la face interne du profilé, côté extérieur, sera préalablement revêtue d'un mastic agréé par le CSTB, avant la pose du joint de néoprène.

Le calage des vitrages devra être fait de façon à assurer un positionnement correct de ceux-ci, en hauteur, largeur et éventuellement en épaisseur. Il devra également transmettre au châssis, en des points différentiels, judicieusement choisis, le poids propre au vitrage ainsi que les efforts qu'il supporte (principalement le vent).

Hormis le cas de mise en œuvre, avec joint de néoprène coiffant complètement les chants de vitrage, le calage d'assise est obligatoire dans tous les châssis.

ARTICLE 8: PROTOTYPE DES MENUISERIES

Dès la notification de son marché, l'entrepreneur devra construire un élément type de chaque ouvrage prévu, pour être soumis à l'approbation du Maître d'œuvre. Ces prototypes devront être présentés au Maître d'œuvre et être entièrement équipés de leur quincaillerie et serrurerie.

Dans le cas où le Maître d'œuvre jugerait nécessaire de le faire, certains châssis auraient à subir des essais en caisson afin de déterminer si leur classe d'étanchéité est conforme à celle exigible, ces essais en caisson étant entièrement à la charge de l'entrepreneur, qu'ils soient effectués sur le territoire marocain ou dans un pays étranger.

La fabrication en série des menuiseries ne pourra commencer qu'après la réception définitive et sans objections des prototypes. De ce fait, l'entrepreneur ne pourra arguer d'un quelconque retard aussi bien dans ces commandes de quincaillerie et serrurerie, que dans ces commandes d'autres fournitures. Les séries d'exécution des menuiseries devront être identiques aux modèles acceptés.

ARTICLE 9: PROTECTION DES OUVRAGES

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

En plus des protections de chantier, les ouvrages recevront, en usine, des protections provisoires (films plastiques, cires ou paraffines, etc...). L'enlèvement de ces protections reste à la charge de l'entrepreneur du présent lot.

ARTICLE 10 : REVISION DES OUVRAGES

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

ARTICLE 11 : TRAVAUX ET FOURNITURES DIVERSES

Nonobstant les travaux décrits précédemment, l'entrepreneur du présent lot devra tous travaux nécessaires ou fournitures pour une parfaite finition et fonctionnement de ses ouvrages. Aucune réclamation ne sera admise pour une omission quelconque qui pourrait se glisser dans les plans ou pièces écrites concernant le présent lot, et qui serait contraire à la volonté du Maître d'œuvre.

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

ARTICLE 12 : RECEPTION DES TRAVAUX

L'entreprise sera responsable de ses travaux jusqu'à réception de l'ensemble des ouvrages.

Les clés seront remises au Maître de l'ouvrage sur un tableau avec les étiquettes précisant leur destination.

Les clés seront fournies en trois exemplaires pour les portes et ensembles divers

VI- PRESCRIPTION CONCERNANT L'ELECTRICITE :

Mise à la terre régit des masses et du neutre.

Le régime du neutre du type schéma TT.

Le régime des masses est du type séparé.

La protection des personnes doit être en stricte conformité avec les textes en vigueur (chapitre 6 de la N.N. CL 005)

La prise de terre des masses doit être constituée par un câble de cuivre nu de 28 mm² minimum pose en fond de fouille, ceinturant l'ensemble de l'ouvrage et remontant en boucle au droit de l'armoire générale.

L'entrepreneur doit s'assurer de la valeur exacte de la prise de terre en place et , si nécessaire la compléter par piquets (battus ou fores) de façon à obtenir une prise de terre générale ayant la résistance souhaitée. il doit prévoir de visite pour les éventuelles prises de terre sur piquet.

1) Mise à la terre des masses d'utilisation :

Chaque départ devra être pourvu d'un conducteur de cuivre de section normalisée alimentant les bornes de terre en cuivre de section à savoir :

- " Socles de luminaires
- " Boîtes, coffret de déviation métallique.
- " Chemins de câbles, canalisations préfabriquées.
- " Châssis des tableaux- armoires, etc...
- " Bornes de terre des prises de courant.
- " Huisseries métalliques comportant des appareillages électriques, etc

L'entreprise amènera préalablement à chacune des alimentations qu'elle installe pour les autres corps laissés en attente et ceci, notamment pour toutes les installations des machines prévues. Les sections de déviation être strictement conformes, à la norme U.T.E. C 15.500.

2) Liaisons équipotentielles:

L'entreprise devra installer les liaisons équipotentielles dans les lavabos, toilettes, locaux techniques, etc... Ces liaisons seront raccordées au réseau de terre conformément à la norme UTE C 15.121.

3) Marques de référence des fournitures:

L'entrepreneur devra joindre à son offre la liste du matériel à utiliser en précisant du matériel de marques différentes de celles auxquelles il est fait référence dans le présent dossier, à condition qu'ils présentent les mêmes qualités et qu'ils soient conformes.

PRESCRIPTIONS PARTICULIERS AUX INSTALLATIONS ELECTRIQUES

Tous les travaux seront réalisés suivant les prescriptions particulières du D.G.A article 199 et les prescriptions fixées par les DTU (n° 70.1-70.2) dans leurs dernières éditions, compris leurs annexes ainsi que les prescriptions de la norme française NFD 15.100 applicable au Maroc.

1. Provenance des matériaux :

Les matériaux destinés à l'exécution des travaux seront d'origine marocaine, il 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 fournisseurs suivants.

DESIGNATION DES MATERIAUX	QUALITE ET PROVENANCE
Câble B.T	Des usines du Maroc
Luminaires	Des usines du Maroc - EUROLUX ou similaire
Prises interrupteurs -goulotte	MAZDA-THORN-LEGRAND- ou similaire
Hublots	LEGRAND-INGELEC ou similaire
Tubes PVC	LEGRAND-INGELEC ou similaire

Par le fait même du dépôt de son offre, l'entrepreneur sera réputé connaître les ressources et 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. Normes, règlements et terminologie :

- La terminologie applicable aux matériels est celle des normes de l'association française de normalisation (AFNOR).
- Le matériel électrique sera choisi en conformité avec les prescriptions de la norme marocaine PNM 7.11 C.L.005.
- Les travaux à exécuter comprennent la fourniture, la pose et le raccordement de tous les appareils, organes et accessoires nécessaires au bon fonctionnement de l'installation, les essais préalables à la réception provisoire et l'entretien de l'installation pendant la période de garantie.

Il doit également établir les demandes d'abonnement, se procurer les formulaires nécessaires et les soumettre au Maître de l'Ouvrage ou à son représentant pour accord et signature.

3. Echantillonnage :

L'entrepreneur soumettra à la Maîtrise d'œuvre un échantillonnage complet des appareils et matériels à mettre en œuvre avant le commencement des travaux; aucun approvisionnement ne pourra être entrepris avant l'accord de la Maîtrise d'œuvre.

Les conditions imposées par le présent devis sont à respecter, ne seront admises que les dérogations, ayant obtenu l'agrément de la Maîtrise d'œuvre par écrit et concernant:

- La qualité du matériel,
- Les détails d'approvisionnement ou de réalisation.

4. Consistance Des Documents :

Les documents à soumettre aux visas avant exécution seront constitués de plans, notes de calcul et notices.

4.1- Plans :

Les plans à fournir par l'entrepreneur dans les 30 jours à dater du lendemain du jour de la notification de l'ordre de service, de commencer les travaux seront:

- Plan d'agencement général,
- Notices précisant les caractéristiques des appareils,
- Les courbes photométriques,
- Les plans d'encombrement du matériel.

Il appartiendra à l'entrepreneur de demander au fur et à mesure des besoins les renseignements nécessaires à la mise au points des détails d'installation qui pourraient lui manquer.

4.2- Notices d'Entretien :

Une notice d'entretien détaillée et une notice descriptive et technique ou fiche technique (catalogue) du fabricant précisant la nature, la périodicité des visites et opération d'entretien, devront être fournis 60 jours avant la date de la réception provisoire.

4.3- Conformité aux normes :

- L'installation devra répondre aux exigences des normes en vigueur et notamment:
- Les prescriptions des normes AFNOR traitant de la construction,
- Normes françaises NFC 13.100 et NFC 15.100,
- Arrêté du Ministère des Travaux Publics N° 127.63 du 15 Mars 1963 relatifs aux conditions auxquelles doivent satisfaire les distributions d'énergie électrique et circulaire d'application du 15 Mars 1963 des conditions techniques de cet arrêté,

- Arrêté du Ministère des Travaux Publics du 27 Août 1963 portant dérogation aux prescriptions de l'arrêté technique n° 127.63 du 15 Mars 1963.
- Arrêté du Ministère des Travaux Publics et des communications N° 350.67 du 15 Juillet 1967 portant réglemements sur les installations électriques dans les immeubles et branchements qui les alimentent,
- Annexe N° PNM 7.11 - CL - 005 à l'arrêté du Ministère des Travaux Publics et des Communications N° 350-67 du 15 Juillet 1967 fixant les règles techniques concernant l'exécution et l'entretien des installations électriques de première catégorie.
- Annexe N° NM 7-11 CL-006 à l'arrêté du Ministère des Travaux Publics et des Communications N°350-67 du 15.7.67, fixant les règles techniques concernant les installations de branchement de première catégorie comprises entre le réseau de distribution et l'origine des installations intérieures,
- Cahier de charges de l'office national de l'électricité approuvé par décret N° 2-73-533 du 29 Novembre 1973,
- Les décrets, règlements ou normalisations complétant ou modifiant les documents sus-visés qui seront publiés postérieurement à l'élaboration du présent devis et connus à la date de la soumission,
- Les prescriptions imposées par le distributeur local,
- Les prescriptions imposées par le DTU,
- Les prescriptions du présent devis.

En cas de contradiction entre les divers textes, les derniers en date prévaleront.

Tous les matériaux et matériels proposés par l'entrepreneur devront être de fabrication standard, sauf dérogation spéciale soumises à l'agrément du BET.

Le matériel et les types d'installation devront être conformes aux recommandations du CEI et plus particulièrement aux normes françaises UTE, et à la norme marocaine N.M 7.11 CL.005.

4.4- Canalisations :

Les calculs des câbles seront effectués sur les bases suivantes :

- Circuit d'éclairage: chute de tension admise 3% pour la lampe la plus éloignée du tableau général B.T,
- Circuit «force prise de courant»: chute de tension admise 5% pour la prise de courant la plus éloignée du tableau général B.T.

4.4.1 - Niveau d'éclairement :

Les calculs des niveaux d'éclairement devront être fournis dans le cas où l'implantation des appareils précisée dans les plans guides annexés au présent cahier serait modifiée ou dans le cas où l'un des paramètres pris en considération lors de l'établissement du projet venait à être modifié (type d'appareil, hauteur sous plafond, etc ...). Les niveaux d'éclairement demandés devront être obtenus après un temps de fonctionnement de l'éclairage de 150 heures minimum.

4.4.2- Facteur de simultanéité :

Conforme au tableau de la NFC 15.100.

5. Mise en œuvre du matériel :

5.1- Percements, scellements et fixation diverses :

Tous les percements, scellements et fixation diverses seront à la charge de l'entrepreneur du présent lot.

Pour l'exécution des scellements que l'entrepreneur serait amené à effectuer, le ciment doit être à prise rapide (type vassy ou similaire), l'emploi du plâtre est interdit.

Pour les fixations éventuelles prévues sur les parties métalliques, l'entrepreneur devra exécuter les raccords indispensables de peinture anti-rouille au cas où des percements ou soudure auraient fait disparaître celle-ci.

Les fixations métalliques seront prévues peintes, galvanisés ou cadmiées métalliques et peintes d'une première couche avant mise en œuvre.

5.2 - Traversées de parois :

Elles devront répondre aux spécifications générales des normes UTE et de la norme marocaine PNM 7.11.CL.005.

Tous les fourreaux ainsi que les percements, scellements nécessaires à leur pose seront effectués par l'entrepreneur.

Ils devront être d'un diamètre approprié à celui des câbles dont ils assurent le passage et dépasser sur chaque face la paroi qu'ils traversent sur 0,01 mètre minimum.

5.3- Repérage des câbles :

Les câbles spécifiques aux appareils seront repérés tous les 3 m, à leurs points de départs, de changement de direction et d'aboutissement par une bague dont l'indication doit correspondre aux schémas fournis.

5.4- Visserie et boulonnerie :

Seul l'emploi de visserie et boulonnerie cadmiée est autorisé.

5.5- Tôles :

Les tôles seront de qualité double décapage, traitées au chromate de zinc, soigneusement mastiquées et poncées avant peinture.

5.6- Peintures :

Toutes les parties métalliques (sauf les tablettes perforées des chemins de câbles) seront peintes à une couche de minimum de plomb contenant au minimum 20% d'huile de lin.

Il sera appliqué deux couches de peinture glycérophthalique pure dont la couleur sera précisée à l'exécution des travaux.

Toutefois, tous les produits éventuels nouveaux, pourraient être utilisés après accord de la Maîtrise d'œuvre.

5.7 – Câbles :

Les câbles utilisés seront :

- De la série U.500 S.V le câblage des armoires et coffrets,
- De la série U.1000 RO.2.V pour la distribution et l'alimentation des équipements.

5.8- Conduites :

Les conduites électriques seront réalisés en tube ICD (ISORANGE) en encastré et IRO (ISOGRIS) en apparent.

6. Entretien :

L'entrepreneur s'engage à assurer pendant la période de garantie de UN (1) an après la date de réception provisoire l'entretien complet et systématique des appareils faisant l'objet de sa soumission et à intervenir sur demande de la Maîtrise d'œuvre pour effectuer les dépannages éventuels.

7. Pièces De Rechange :

L'entrepreneur devra approvisionner sur place les pièces de rechange nécessaires pour assurer l'entretien et les dépannages durant la période de garantie et un (1) an après la date de réception.

8. Spécifications techniques particulières :

8.1-Distribution basse tension :

A partir du tableau général basse tension, l'énergie électrique sera distribuée vers des tableaux de protection, de distribution et boîtes de coupures situés dans des endroits accessibles et à l'abri des intempéries.

Les alimentations seront réalisées en câbles U.1000 RO2V sur chemin de câbles dans les faux plafonds du HFG1000 en tranchée.

Les vides de construction seront utilisés avantageusement pour le passage de ces câbles en égard à l'article 529-7 de la NFC 15.100 tous les tableaux armoires coffrets fermeront par serrure à clé de numéro unique.

8.2- Tableau de protection :

Les tableaux de protection seront de type préfabriqué en tôle d'acier peinte à la peinture glycérophthalique et seront équipés de vantaux fermant à clé.

Ils seront alimentés à partir du tableau général basse tension et seront équipés de:

- 1 disjoncteur d'arrivée de calibre approprié,
- 1 appareillage nécessaire pour la protection et le sectionnement des départs (interrupteur, coupe-circuits),
- 1 jeu de barres,
- 1 borne de terre et un distributeur de terre pour les départs.

Ils seront réalisés suivant les indications suivantes:

- Matériel fixé sur châssis pouvant être sorti de l'enveloppe sans dépose de celle-ci,
- Disjoncteurs Modulaires,
- Câblage en fil U.500.V ou 500.D.V.

Appareillage repéré par étiquette dilophanes gravées fixées:

- Sorties de câbles par presse-étoupe,
- Arrivée et départ ramené sur bornier avec repérage,
- Bourrelet d'étanchéité sur le pourtour de la porte.

8.3- Tableau de distribution :

Ils seront de type préfabriqué et tôle d'acier peinte à la peinture glycérophthalique et équipés d'un portillon fermant à clé. Ils seront alimentés à partir des tableaux de protection et seront équipés de:

- l'appareillage nécessaire pour la protection et le sectionnement,
- 1 borne générale de terre et un distributeur de terre pour les départs.

Ils seront réalisés suivant les indications ci-après:

- Matériel fixé sur châssis pouvant être sorti sans dépose de l'enveloppe,
- Disjoncteurs différentiels tétrapolaires pour sections inférieures à 10 mm ,
- Câblage en fil U 500 V ou 500 SV,
- Appareillage repéré par étiquettes dilophanes gravées et fixées,
- Sorties de câbles par presse-étoupe,
- Arrivées et départs ramenés au borniers,
- Bourrelet d'étanchéité sur le pourtour de l'ouvrant.

8.4- Tableau de répartition colonnes :

Ils seront constitués d'un tableau de dimension appropriée et équipé de 3 compartiments comportant chacun un jeu de barres pour dérivation vers tableau de distribution secondaire.

Ces tableaux seront posés dans des gaines spécialement aménagés et équipés de portillons fermant à clé.

8.5 - Equipement éclairage :

8.5.1 - Eclairage intérieur :

L'implantation des luminaires et de leur appareillage de commande doit être conforme aux plans.

Les conduites de distributions sont en tubes noyés dans la charge; les conducteurs sont du type U 500 V de 1,5 mm² de section minimale.

L'appareillage d'éclairage par tube fluorescent est du type compensé à allumage rapide par starter; les tubes sont de couleur TFP brillant (EX Blanc brillant de luxe).

Les tubes Blanc Industrie exclusivement réservés aux locaux techniques ou de service.

Le type d'appareillage choisi doit être soumis à l'accord préalable du Maître d'ouvrage ou de son représentant.

L'éclairage des circulations intérieures et paliers sera réalisé selon les précisions apportées sur les plans.

La commande de l'éclairage se fera suivant les cas interrupteur S.A, DA, VV boutons poussoirs sur télérupteur ou minuterie.

8.5.2 - Petit appareillage :

Il sera généralement de type encastré, le matériel sera installé à:

- 1,00 m du sol fini et 0,10 m du chambranle de porte pour les interrupteurs et boutons poussoirs. (Référence Niveau un mètre du génie Civil).
- 1,00 m pour les prises de courant se trouvant dans les locaux humides.
- 0,30 m du sol fini pour les autres prises, l'implantation sera comme précisé sur les plans. Ces plans seront considérés comme directeurs et l'entrepreneur devra prendre l'attache du Maître de l'Ouvrage ou son représentant pour leur emplacement définitif.

8.5.3 - Eclairage de sécurité :

Du type C pour local type 0,50 W réalisé par blocs autonomes type non permanent durée 1H30 et placé selon les indications des plans.

Chaque bloc sera payé Y/C son câble d'alimentation série U 1000 RO2V 2 x 1,5 pour chaque étage les blocs auront leur alimentation prise directement en aval du disjoncteur du circuit éclairage et sans aucune protection fusible sur le dit circuit.

9. Interconnexion des masses

L'interconnexion des masses de l'ensemble des bâtiments sera réalisée d'une part dans le cadre du lot gros œuvre d'autre part dans le cadre du lot électricité.

L'entrepreneur du Gros Œuvre aura enterré à fond de fouille un conducteur en cuivre nu sur tout le contour du bâtiment (pour assurer une résistance de prise de terre inférieure à UN ohm).

L'entrepreneur du présent lot devra exécuter:

9.1- le raccordement au ceinture de toutes les masses de l'installation électrique basse tension, Y/C celles des appareils d'éclairage, canalisations, boîtes de dérivation métalliques, chemins de câbles métalliques etc...

9.2- De toutes les masses métalliques des bâtiments: canalisation, liaisons équipotentielle des salles d'eau. Certaines masses de l'installation électrique seront ramenées aux tableaux de répartition secondaire par un conducteur réservé à cet effet, les autres masses seront raccordées en dérivation sur le circuit d'interconnexion par un câble U.1000 R.0 2V de section appropriée.

10. Alimentation basse tension

10.1 - En souterrain

Câbles de sorties HFG 1000 en tranchée.

10.2 - En apparent

Câbles de la série U 1000 RO2V en montage.

10.2.1 - Sur chemin de câbles

10.2.2 - Parcours type «METRO» sous tube IRO en longueurs droites, le Câble étant visible dans les angles.

10.2.3 - Sous conduit ICD encastré.

11. Essais -contrôles

Tous les essais et contrôles sont à la charge de l'entreprise un procès verbal est établi après chacun des essais et contrôles effectués.

VII- PRESCRIPTIONS CONCERNANT LA PLOMBERIE SANITAIRE.

1) Nature des travaux :

Les travaux faisant l'objet du présent chapitre comprennent:

- Le réseau de distribution qui partira de la niche fournie par l'ONEP (Eau froide, eau chaude).
- Les alimentations en tuyaux galvanisent en fondation et en élévation.
- Les évacuations des eaux pluviales et eaux en fonte
- La fourniture et pose des appareils sanitaires y compris les robinetteries et tous les accessoires
- Les traversées des ouvrages en maçonnerie et cloisons sous la surveillance de l'ingénieur du gros-oeuvre.
- Les saignes d'encastrement dans les maçonneries et cloisons à exécuter avant les enduits de finition.
- Tous les scellements de tubes dans le sol, les fourreaux de manchettes,....
- Tous les raccords divers résultant de la fixation des appareillages.
- La protection antirouille des pièces des métaux ferreux et la peinture générale des tuyauteries et installations.
- Les fouilles dans tous les terrains et usage extérieurs aux bâtiments pour le passage des différentes canalisations.
- L'entrepreneur s'assurera que les ouvertures, trémies, gaines, caniveaux, sont adaptés au passage à la visite des canalisations et appareillages, il signalera au le BET et à l'Architecte les mises au point nécessaires.
- Les dispositions concernant la sécurité de son personnel et celle des autres ouvriers travaillant au voisinage de ses installations.
- L'entrepreneur est responsable des conséquences que peuvent avoir ses travaux sur la solidité des constructions et des traces de fissures qui peuvent apparaître par la suite.
- L'eau, l'électricité et combustibles pour sont compris dans le présent lot.

Eau chaude et eau froide: toutes les installations à réaliser depuis le branchement de la ville jusqu'aux appareils d'utilisation situent à l'intérieur du bâtiment.

Chutes et collecteurs : Depuis les gargouilles en plomb (comprises) situées en terrasses, ou à partir des siphons des différents appareils, jusqu'aux regards maçonnés dont la construction ne fait pas partie du présent lot.

2) Essais et réceptions :

La réception provisoire ne sera prononcée que lorsque tous les essais d'étanchéité auront été réalisés. (Fonctionnement, débits et bruits).

Les essais seront effectués en présence du BET, du maître de l'ouvrage et de l'Architecte. Tous les essais et contrôles sont à la charge d'entreprise, un procès-verbal est établi par les soins du groupement d'étude après chaque essai. L'entreprise fournit le personnel, le matériel et les instruments pour effectuer les essais nécessaires possibles.

L'entreprise s'occupera des contacts avec l'ONEP pour les branchements provisoires nécessaires aux essais.

3) Documents d'exploitation.

L'entrepreneur fournira en fin de travaux les notices en 3 exemplaires de tous les appareils sanitaires, les plans de recollements en 5 exemplaires ainsi que toutes les instructions simples et détaillées sur les installations.

4) Normes

Règlement sanitaire applicable dans la ville de la construction.

Règlement de sécurité concernant les Etablissements recevant du public.

Le code de la construction de l'habitation article 123.

- Les arrêtés du 10 septembre 1970 et du 25 juin 1980.
- Le décret n° 73.1007 du 31 octobre 1973 relatifs à la protection contre les risques d'incendie et de panique dans les établissements recevant du public.
- Normes NF 41.201 à 204 : code des constructions minimales d'exécution des travaux de plomberie et d'installation sanitaire urbaine.
- Arrêté du ministère des travaux publics et des communications n°350.67 du 15.07.67 et de la norme NMCL 005 (homologue de la norme NFC 15.100) publiées en annexe.

Les publications de L'U.T.E

- D.T.U. N°60.11 (octobre 1988) : Règles de calcul des installations de plomberie sanitaire et des installations d'évacuations des eaux pluviales et additifs.
- D.T.U. N°60.33 (novembre 1981) : canalisations en chlorure de polyvinyle non plastifié : Évacuation d'eaux usées et d'eaux vannes.

5) Généralités :

Les travaux de plomberie- sanitaire comprennent la fourniture et la mise en œuvre de tous les matériels et matériaux nécessaires aux ouvrages à réaliser la fabrication, le transport, le stockage et la pose.

Les modifications pour mise en conformité avec les conditions imposées.

Les mises au point des installations.

Tous les supports de gaines, tuyauteries et appareils avec dispositifs anti- vibratiles.

Le nettoyage et le rinçage de toutes les tuyauteries et appareils des circuits hydrauliques et d'évacuation.

L'eau, l'électricité, les combustibles, ainsi que tous les ingrédients ou fluide, nécessaires pour les essais sont à la charge du présent lot.

6) Relation de l'entrepreneur avec le distributeur d'eau :

L'entrepreneur se mettra en rapport avec les services intéressés du distributeur pour en obtenir tous les renseignements utiles pour l'exécution de ses travaux, il se soumettra à toutes les vérifications et visites des agents de ces services et fournira tous documents et pièces justificatives demandés.

En particulier, l'entrepreneur devra respecter :

- Les règlements particuliers imposés, par les services locaux du distributeur avec lesquels l'entrepreneur devra se mettre en rapport avant l'approvisionnement pour le matériel et avant l'exécution pour les travaux.
- Il devra faire connaître à l'architecte et au BET les dispositions du devis descriptif qui ne seraient pas admises par le distributeur faute de quoi, il devra prendre à sa charge tous les frais résultant des modifications imposées par lui.

7) Bases de calculs :

Les débits d'eau froide à prendre en compte pour l'estimation des besoins seront ceux déterminés à l'article 2 du D.T.U. N°6.11.

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

Toutes les précautions seront prises pour assurer une distribution suffisante. L'entrepreneur s'assurera du débit de chaque appareil.

Les percements, scellements, saignées seront faits de plus soigneusement possible, en mortier de même composition que l'enduit. En aucun cas, il ne sera fait de scellement ou de percement dans un élément porteur (poutre, poteaux, nervure)

Les saignées ne devront jamais traverser une cloison de part en part, même dans les briques 3 trous.

Les trous faits dans les carreaux de faïence et dans les revêtements (sol ou vertical) seront faits à chignole et non à tamponnoir.

Dans les traversées de murs, cloisons, planchers, les canalisations seront protégées par des fourreaux de diamètre approprié en tube galvanisé rugueux extérieurement pour permettre le scellement, ils dépasseront légèrement la surface de l'enduit.

Les tuyauteries enterrées ou encastrées dans la maçonnerie seront bitumées et revêtues de bandes DENSO ou similaire.

Les canalisations d'alimentation et de distribution d'eau froide seront en tube galvanisé à chaud extérieurement et intérieurement.

Les raccords en P.V.C seront de diamètre approprié aux vidanges d'appareils sanitaires. Les raccords aux évacuations seront munis de bouchons de dégorgement permettant un tringlage facile. Ils devront avoir leur section circulaire.

Toutes les sorties des tuyauteries murales auront des rosaces en laiton chromé.

Les canalisations encastrées seront posées sans joint, raccord ou soudure. Elles seront entourées d'un isolant (bande DENSO) ou similaire avant rebouchage des saignées.

Elles seront éprouvées avant rebouchage à la pression de 10 bars et maintenues 2 heures. En aucun cas, les tuyaux et éléments en plomb ou en cuivre ne seront encastrés dans la maçonnerie au mortier de ciment. Les tuyaux et éléments en fer galvanisé ne pourront être encastrés dans le plâtre.

Les jonctions entre les tubes galvanisés avec les tubes en cuivre ou plomb se feront au moyen de raccords démontables dans le cas d'un raccordement en tube galvanisé sur tube plomb, il sera fait usage d'un raccord mixte (raccord à souder à joint conique sur plomb et raccord fileté sur tube fer).

8) Distribution de l'eau froide :

La distribution d'eau froide alimentera les différents appareils.

Des robinets d'arrêt seront prévus sur tous les branchements et chaque appareil sera isolé.

Les branchements aux appareils sanitaires devront se faire dans les diamètres définis suivant les prescriptions du D.U.T. N°60.11.

9) Appareils sanitaires :

Les marques et types des appareils sanitaires et des robinetteries seront définis dans le descriptif technique des ouvrages.

Il reste expressément entendu que le choix définitif des appareils et robinetteries est dévolu à l'architecte.

Les appareils sanitaires indiqués sur le plan, dans les spécifications et le descriptif devront répondre aux normes NF 41.201 et seront en grès émaillé ou en porcelaine vitrifiée.

La fourniture des appareils sanitaires devra comprendre outre l'appareil lui-même, les accessoires nécessaires à leur pose et à leur fonctionnement correct, ils seront de qualité et d'aspect parfait.

Les appareils seront installés dans les règles de l'art. Ils devront avoir une parfaite stabilité sur le plan horizontal et vertical.

Ils seront fixés dans les murs et sols au moyen de boulons scellés ou de chevilles ancrées dans un trou exécuté à la perceuse. Les fixations seront calculées en fonction de l'utilisation et du poids à pleine charge de l'appareil.

Si l'appareil est posé contre une cloison de faible épaisseur, on utilisera des tiges filetées traversant la cloison, avec platines sur chaque face.

Les raccords seront du diamètre correspondant aux raccords et devront permettre un démontage facile des appareils et être suffisamment souples pour d'une part, éviter que la dilatation des tuyauteries ne provoque des bris de céramique et d'autre part, permettre le remplacement d'un appareil du même type.

Il est interdit de faire des raccords en tube fer pour les appareils dans lesquels les robinets sont fixés sur la céramique.

La robinetterie doit être conforme aux prescriptions du cahier des charges du syndicat général des industries mécaniques de transformation des métaux. Elle sera de série forte, bien usinée, facile à monter, susceptible de travailler sans fatigue sous une pression de service de 7 bars et de supporter une épreuve de 20 bars.

Cette robinetterie sera en laiton chromé. Les joints seront facilement démontables pour faciliter les réparations d'entretien.

Les vidanges des appareils sanitaires devront toujours présenter une section nette de passage.

L'entrepreneur devra prévoir dans ses prix unitaires la fourniture et la pose des appareils sanitaires, de leur robinetterie, des canalisations de raccordement en tube cuivre chromé, eau chaude et eau froide, suivant les sections déterminées en fonction des prescriptions du D.T.U.N°60.11.

10 vidanges primaires :

Les raccords de tous les appareils à partir du siphon jusqu'au piquage dans le collecteur ou dans la chute, se feront en P.V.C. ou en polypropylène selon le cas prévu au descriptif. Ils seront bien calibrés et raccordés dans les règles de l'art. Leurs diamètres seront appropriés à ceux des appareils.

Ils seront fixés aux murs ou en plafond par colliers galvanisés à double serrage (colliers ATLAS ou similaire).

Lorsque plusieurs appareils seront groupés sur le même collecteur un bouchon de dégorgement.

Dans le cas de bouchons de dégorgement, ceux-ci seront placés aux endroits accessibles pour un bon entretien. Pour le raccordement des W-C. , Une pipe en plomb sera fixée à la sortie de la cuvette par l'intermédiaire d'un collier de serrage à 2 boulons en acier galvanisé. Le joint entre la cuvette et la pipe en plomb sera constitué par du mastic plastique.

Dans les collecteurs horizontaux, la pente ne devra en aucun cas être inférieure à 2 cm /m.

VIII- PRESCRIPTIONS CONCERNANT LA PEINTURE ET VITRERIE

1- Peinture :

L'entrepreneur ne commencera ses travaux de peinture que lorsque l'Architecte lui prescrit un ordre de service.

La peinture sera appliquée par couche successive dans la couleur choisie. Chaque couche sera réceptionnée avant l'application des supports. L'entrepreneur devra s'assurer de la qualité des enduits, bois et de toutes les surfaces à peindre. A cet effet, il ne pourra prétendre à des suppléments pour préparation ou couches supplémentaires nécessaire en cours de travaux. Le bordereau descriptif n'est pas limitatif en ce qui concerne le nombre de couches d'enduits ou de peinture. L'entrepreneur réalisera des échantillons mobiles (0,50 x 0,50 cm) qui serviront de supports. L'entrepreneur est tenu de réaliser autant de couches nécessaires afin de l'architecte.

L'entrepreneur prendra toutes les mesures nécessaires pour protéger les équipements existants et déjà réalisés (sanitaire, revêtement du sol et des murs,...) il devra faire un nettoyage complet en fin de chantier; il ne sera accordé aucun supplément pour le nettoyage des menuiseries.

2- Vitrerie :

Les carreaux seront placés de manière à s'ajuster avec un jeu de 2mm /m minimum dans le fond des feuillures et à occuper au moins les deux tiers de la feuille. Avant la pose d'un carreau de verre la feuille sera nettoyée à vif, elle recevra une couche de peinture à l'huile pour les menuiseries de bois. Les carreaux seront posés à bain de mastic au moyen de parcloles fournies par l'entrepreneur. Les vitrages seront nettoyés aussitôt après la pose. La vitrerie sera mesurée au mètre carre.

IX- PRESCRIPTIONS CONCERNANT LES EQUIPEMENTS INTERIEURS DE LUTTE CONTRE L'INCENDIE.

NOTA : Avant toute réception de travaux, l'entrepreneur devra fournir un certificat d'approbation de lutte contre l'incendie, émanant du service des sapeurs pompiers de la ville.

1- Protection incendie par poste mobile :

La protection incendie intérieure au bâtiment sera complétée par des extincteurs qui seront posés dans les locaux précisés ci-après, et suivant leur implantation sur les plans.

Il sera installé systématiquement un extincteur au droit de chaque tableau électrique de tous les corps d'état, en plus des extincteurs installés dans les locaux à risque particulier. En règle générale, les extincteurs seront installés aux endroits indiqués sur les plans ou désignés par les architectes BET et bureau de contrôle en particulier :

- Local transformateur
- Local groupe électrogène
- Locaux techniques électriques
- Standard
- Réception / Sécurité
- Locaux machinerie ascenseur.
- Locaux cafétéria et restaurant

Les extincteurs équipements différents locaux suivant les cas particuliers du projet.

D'une façon générale, le différent type d'extincteurs seront réparti comme indiqué ci-après :

- Poste de transformation : Extincteur sur chariot NC 10 Kg.
- Local A.G.B.T. ou local compteur suivant le cas :
- Au droit de chaque tableau électrique : Extincteur CO2 de 2 Kg
- Dépôts et réserves : Extincteur à eau pulvérisée de 9 litres
- Locaux technique : Sicle automatique à poudre de 10 Kg de SICLI

2– Colonne sèche :

Leur mise en œuvre devra être conforme à la norme NF S. G 1-750

Une colonne en tube d'acier galvanisé de diamètre constant depuis la prise pompiers du rez de chaussée jusqu'au dernier étage, équipée à chaque niveau de 2 prises diamètre 40.

Une colonne en tube d'acier galvanisé de diamètre constant depuis une prise pompiers du rez de chaussée sur la façade principale.

Les dispositifs de vidange seront installés aux points bas

Le point haut sur le raccord d'alimentation sera équipé d'un robinet de purge d'air la traînante à l'alimentation d'une colonne descendante, ne devra comporter autre seul point haut, sur lequel sera installé un robinet de purge d'air. Cette traînante ne devra comporter d'autre point bas, autre que celui situé à la jonction avec la colonne descendante.

Toutes les canalisations et pièces seront efficacement protégées contre la corrosion.

Les canalisations seront revêtues de peintures définitives suivant les couleurs conventionnelles, avec les repérages des fluides véhiculés.

3– R. I. A. sur colonne en charge

Leur mise en œuvre devra être conforme à la norme NF. S 62.201.

Des R.I.A. nécessaires à la lutte contre l'incendie dans le bâtiment sera installé dans les zones ponctuelles, suivant le niveau du risque. Ils seront raccordés sur le réseau d'alimentation en eau potable, tels que représenté sur les plans et aux endroits définis par les règlements.

La réalisation de ces ouvrages devra se faire conformément aux normes en vigueur.

Toutes les canalisations et pièces métalliques seront efficacement protégées contre la corrosion.

Les canalisations seront revêtues de peintures définitives suivant les couleurs conventionnelles avec les repérages des fluides véhiculés.

Les équipements de poste R.I.A. seront regroupés dans une armoire en tôle qui refermera l'équipement minimum suivant :

- 1 Robinet à volant de face en 40 mm ou 26 mm selon le cas, installé à l'extérieur de l'armoire. Sur la canalisation d'arrivée.
- Il sera du type robinet à soupape, de COMAP ou similaire, réf. 162A, à tige montante.
- 1 Lance à raccord symétrique avec robinet à jet diffuseur à 3 positions et ajutage de 14 mm.
- 1 Habillage du fût de lance par une isolation en corde d'aimant.
- 1 Support de lance en laiton.
- 1 Clé tricoises, avec support.
- 1 Sceau à fond rond d'une capacité minimale de 20 litres support, anse et poignée de manutention.
- 1 Hache avec support.

X- PRESCRIPTIONS CONCERNANT LE RESEAU TELEPHONIQUE ET INFORMATIQUE

1. Généralité informatique et téléphonique

Les Entreprises soumissionnaires doivent joindre à leurs offres une étude d'exécution détaillée en tenant compte les considérations et recommandations du présent appel d'offres.

L'ouvrage, objet de cet appel d'offre contient plusieurs locaux techniques dans lesquels seront installés les sous répartiteurs qui seront reliés au répartiteur général placé dans le local informatique défini par la Maîtrise d'œuvre.

Les sous répartiteurs qui seront constitués d'une armoire 19~ 36 ou 42 unités qui arbitra les équipements passifs et actifs.

Les prises RJ45 des postes téléphoniques dans les bureaux seront directement reliées aux sous répartiteurs. Les câbles seront acheminés le long de la plinthe préfabriquée ou sur chemins de câble dans faux plafond.

Il sera prévu des cordons de liaison de longueur suffisante pour raccorder les postes téléphoniques et informatiques aux prises.

Il est proposé une étude d'exécution indicative, toute Entreprise doit joindre à sa proposition une étude d'exécution complète.

Le pré câblage à proposer sera conforme à la normalisation internationale ISO-IEC tant que pour son architecture que par le choix de ses différentes composantes :

Prise terminale type RJ45 (ISO 8877) de catégorie 6a au minimum.

L'ensemble du câblage sera en UTP catégorie 6, chaque prise étant distribuée sur 4 paires torsadées.

Brassage sur panneaux RJ45 (ISO 8877) de catégorie 6 et au standard 19~.

Cordon RJ45/RJ45 d'un modèle unique tant pour le brassage que pour le raccordement terminal.

Cordon FO pour le jarttiérage entre les équipements actifs et les tiroirs optiques.

L'ensemble de cette infrastructure permettra de supporter les applications suivantes :

- Ø Téléphone (voix et données).
- Ø Bus numeris S0 et S2 ; télécopie groupe IV et visiconférence.
- Ø Réseaux Ethernet (10/100/1000 MBPS).
- Ø Réseaux Token Ring (4 et 16 MBPS).
- Ø Environnement IBM 3270, AS 400, 3X...
- Ø Application V24, V28/RS232.

2. Essais et réception :

La procédure de recette, réalisé par l'installateur, doit apporter la preuve que les opérations de câblage ont été effectuées correctement et que les composants n'ont pas été endommagés.

Les objectifs de performance sont définis dans les tableaux ci-dessous. La recette comportera des tests statiques et dynamiques sur la totalité de la réalisation.

Tests statiques :

Les mesures à effectuer ont pour but de vérifier que chaque paire torsadée, qui est l'élément de base du transport de l'information, est conforme au plan d'installation, A savoir :

- Ø Qu'elle est correctement reliée à chacune de ses extrémités.
- Ø Que sa continuité n'a pas été interrompue.
- Ø Que sa polarité a été respectée.
- Ø Qu'aucun court-circuit n'a été provoqué entre ses conducteurs.
- Ø Que son isolement par rapport aux autres paires et par rapport à la terre est correct.
- Ø Que sa longueur n'est pas supérieure à la valeur autorisée.
- Ø Que les deux fils qui la composent sont bien ceux d'une même paire (dépairage).
- Ø Que son identification (repère géographique) sur le plan d'installation correspond bien à la réalité.

Tests dynamiques :

Ils permettront de vérifier que les limites des paramètres décrits dans les tableaux ci-dessous jusqu'à des fréquences de 250 MHz minimum ne sont pas dépassées. Les mesures seront réalisées en mode lien permanent avec les cordons préconisés par le constructeur du système de câblage.

L'Entreprise devra proposer au Maître d'ouvrage pour validation, une méthodologie de test en indiquant le type de testeur retenu, sa configuration, la norme de référence, la bande passante utilisée, une fiche de test.

Les essais de recette technique seront effectués en présence du B.E.T, il sera testé, par sondage 10% de l'ensemble des prises, la recette est déclarée non conforme si les échecs dépassent 3% des prises testées, auquel cas ; l'Entreprise aura à sa charge la vérification de l'intégralité de l'installation.

3. MISE A LA TERRE :

L'entrepreneur assurera la mise en équipotentialité de toutes les masses métalliques installées et leurs raccordements à la prise de terre du bâtiment.

L'entrepreneur préservera la séparation de la terre électrique du bâtiment avec la terre téléphonique/informatique.

XI- PRESCRIPTIONS CONCERNANT LA CLIMATISATION

ARTICLE 1 : ETENDUE DU LOT :

Les fournitures et travaux faisant l'objet du présent lot et dont la liste ci-dessous n'est pas exhaustive, comprenant :

Installation des salit système carrossé

Installation des salit gainable

Extraction

La diffusion de l'air.

Les circuits hydrauliques.

Les divers et autres ouvrages décrits dans le devis descriptif technique.

ARTICLE 2: REFERENCES AUX TEXTES SPÉCIAUX :

Indépendamment des textes généraux cités au C.C.A.G.T, l'entrepreneur du présent lot devra exécuter tous ses travaux ou installations conformément aux normes et règlements suivants :

Règlement sanitaire applicable dans la ville de la construction

Règlement de sécurité concernant les établissements recevant du public, et en particulier l'arrêté du 25 Juin 1980, paru au journal Officiel du 14 Août 1980, avec les textes modificatifs du règlement de sécurité joints en annexe.

Arrêté du Ministère des travaux Publics et des Communications N° 350.67 du 15.07.67 et la Norme NMCL 005 (homologue de la norme NFC 15.100) publiée en annexe, édition de Mars 1990. La Norme C 12.100.

Les publications de FUTÉE.

Pour l'électricité :

Le décret du 14 Novembre 1988 relatif à la protection des travailleurs dans les établissements mettant en œuvre des courants électriques comprenant tous les arrêtés et circulaires.

Le décret N° 73.1007 du 31 Octobre 1973 relatif à la protection contre les risques d'incendie et de panique dans les établissements recevant du public.

La Norme NFC 15.100 édition 1991.

L'arrêté du 26 Juillet 1968.

Pour la Ventilation :

Norme NF P 50.401 concernant les dimensionnements des conduites de ventilation.

Arrêté du 12 Mars 1976 concernant les dispositifs de renouvellement d'air dans les bâtiments autres que les bâtiments d'habitations.

Arrêté du 24 Mars 1982, modifié par l'arrêté du 28 Octobre 1983, portant sur les dispositions d'aération des locaux.

Arrêté du 2 Août 1977, relatif à l'évacuation des fumées en cas de panne de la V.M.C.

Arrêté du 22 Décembre 1975, relatif à l'isolation acoustique des conduits de V.M.C. dans le bâtiment.

Arrêté du 31 Janvier 1986, relatif à la protection incendie, et l'arrêté du 30 Juillet 1988, modifiant le règlement de sécurité contre les risques d'incendie et de panique dans les E.R.P.

Tout le matériel devra être conforme à la réglementation du 18 Novembre 1987, pour les E.R.P, relatif à la protection incendie.

Dans le cas ou un point du projet n'en serait pas conforme à une publication en vigueur,

L'entreprise devra le signaler au Maître d'œuvre avant la remise de son offre. Tous les frais d'une modification du projet, une fois le marché passé seraient à la seule charge de l'entreprise.

ARTICLE 3: MODE D'EXÉCUTION DES OUVRAGES :

Les ouvrages seront exécutés d'après les plans guide et documents de base remis à l'entreprise par le

maître d'ouvrage.

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

Les plans d'exécution devront être soumis avant tout début d'exécution de travaux ou d'installations, à l'examen et approbation du Maître d'œuvre.

ARTICLE 4: PRESTATIONS :

Les études complémentaires d'exécution et les documents justificatifs à ces travaux

Les mises en œuvre à l'intégralité des fournitures ainsi que l'exécution des travaux divers. Les modifications pour mise en conformité avec les conditions imposées.

Les mises au point des installations.

Les documents nécessaires pour une parfaite exécution des travaux par les autres corps d'état.

Les traversées des ouvrages de maçonneries sous la surveillance du l'Ingénieur du Gros- Œuvre Tous les percements autre que les trémies, prévue dans la construction et leurs rebouchages éventuels, soigneusement réalisés.

Les saignées d'encastrement dans la maçonnerie et cloisons que l'adjudicataire est tenu d'exécuter avant les enduits, faute de quoi, il aura à sa charge tous les rebouchages et raccords qu'il aura obligation de soustraiter au Gros Œuvre .

Tous les scellements des tubes dans les sols, les fourreaux, manchettes, etc...

Tous les raccords divers résultant de la fixation des appareils.

Les conduits et fourreaux à interposer sur les gaines et tuyauteries avant calfeutrement, au droit des passages de parois.

Tous les supports de gaines, tuyauteries et appareil avec dispositifs anti-vibratiles

Les percements qui n'auraient pas été demandés en temps utile et calfeutrement avec des matériaux compatibles avec des parois.

Le nettoyage et le rinçage de toutes les tuyauteries et appareils des circuits hydrauliques et d'évacuation.

La protection antirouille des pièces ou métaux ferreux et la peinture générale définitive de ses installations à l'intérieur des locaux techniques.

• L'entrepreneur s'assurera que les ouvertures, trémies, gaines, sont adaptés au passage et à la visite des appareils, il signalera au Maître d'œuvre les mises aux points qui pourraient être nécessaires. Les dispositions à prendre pour l'amenée à pied d'œuvre des matériels lourds.

Les dispositions concernant la sécurité de son personnel et celles des autres ouvriers

Travaillant au voisinage de ses installations.

L'entrepreneur reste responsable des conséquences que peuvent avoir ses travaux sur la solidité des constructions et des traces de fissures qui peuvent apparaître par la suite.

• L'eau, l'électricité, les combustibles ainsi que tous ingrédients ou fluides, nécessaires pour les essais sont compris dans le présent lot.

ARTICLE 5: PROVENANCE DES MATERIAUX

La provenance des matériaux, équipements et quincailleries, destinés aux ouvrages devra être soumise à l'agrément du B.E.T.

La désignation faite des matériaux et équipements à utiliser spécifiés dans le présent Devis Descriptif Particulier constitue la base de l'étude de prix que doit faire l'entrepreneur.

• Dans le cas où celui-ci désirerait utiliser des produits d'une autre provenance. Il devra présenter simultanément un échantillon de l'article prescrit par le présent devis accompagné de sa fiche technique et un échantillon de l'article qu'il propose en remplacement auquel il joindra toute la documentation désirable et la liste des références.

Dans ce cas, l'entrepreneur fournira également les sous détails de prix comparés de l'article proposé et de l'article prescrit.

ARTICLE 6: PRESCRIPTIONS TECHNIQUES GENERALES

Aucune cote ne sera prise à l'échelle pour l'exécution des travaux. L'entrepreneur devra s'assurer sur place avant toute mise en œuvre de la possibilité de suivre les cotes et indications des plans et dessins. En cas de doute, il en référera immédiatement au B.E.T.

• Le Maître de l'Ouvrage reste libre d'apporter aux dessins toutes modifications qu'il jugera utiles en

Cours de travaux pour des raisons de convenance économique, technique, artistique ou autres sans que l'entrepreneur puisse se refuser à leur exécution.

Les matériaux et appareils employés seront de premier choix.

Ils devront être conformes aux arrêtés et circulaires technique en vigueur et en particulier

La norme marocaine NM CL 005.

- La dernière édition des normes AFNOR.

- Aux documents techniques du R.E.E.F.

La norme C.15.100 et son homologue marocain.

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

Toutes les précautions seront prises pour assurer une distribution suffisante.

L'entrepreneur s'assurera du débit de chaque appareil.

- Les percements, scellements, saignées seront faits le plus soigneusement possible, en mortier de même composé l'enduit en accord avec le maçon.

En aucun cas, il ne sera fait de scellement ou de percement dans un élément porteur (poutre, poteau, nervure). En cas de nécessité, l'Ingénieur en béton armé en sera visé.

Les trous destinés à recevoir les chevilles auront exactement la dimension de la cheville qui doit pénétrer en force.

Les saignées ne devront jamais traverser une cloison de part en part même dans les briques 3 trous.

- Dans les traversées de murs, cloison planchers, les canalisations seront protégées par des fourreaux de diamètre approprié en tube galvanisé rugueux extérieurement pour permettre le scellement. Ils dépasseront légèrement la surface de l'enduit. Aux traversées de planchers, ils dépasseront le nu du revêtement fini de 2 cm minimum et seront munis d'un collet de fermeture.

ARTICLE 7: PRESCRIPTIONS PARTICULIERES CONCERNANT LA VENTILATION

1) Règle générales :

- L'emplacement du débouché des conduits et leur couronnement éventuel seront étudiés pour que l'évacuation de l'air extrait et pollué s'effectue correctement à l'extérieur du bâtiment sans refoulement possible vers l'intérieur des locaux. Lorsque la gaine d'extraction sera commune à l'extraction de deux locaux, le ventilateur sera actionné par deux moteurs indépendants dont un en secours.

Les caissons seront agréés 200°C, 1/2 heure, homologués par procès-verbal, CTICM, conforme à la réglementation du 18.11.1987, relatif à la protection incendie.

Les dispositifs d'entrée d'air et de transfert devront pouvoir être facilement nettoyés. Ces dispositions pourront être réglages, mais ne devront pas être totalement obturables.

Les bouches d'extraction auront une résistance au feu, conforme à la législation, (Arrêté du 31. 0 1. 86), tenue en place 1h30 et variation de débit < 25%.

- Les liaisons entre le ventilateur et le conduit d'extraction devront être en matériaux incombustibles. Les gaines en tôle seront étanches avec raccordement des tronçons par cadre.

Il ne devra pas y avoir de raccordement entre 2 tôles en partie basse des gaines maçonnées autrement que par cadre ou contre cadre.

2) Ventilation :

- L'installation devra répondre aux Normes NF N 10.71 de l'arrêté et articles 3 et 4 à la circulaire du 7 Juin relative aux articles 6 et 7, au désenfumage à l'article du 24 Mars 1982 relatif à l'aération des locaux.

- L'installation sera calculée en tête de manière à ce que le débit maximal puisse être obtenu en toute circonstance et avec le débit réel des gaines horizontales. Les dérivations et antennes auront une section appropriée aux débits extraits.

Chaque fois qu'il en sera possible, pour le favoriser le tirage thermique, les calculs seront menés afin d'obtenir un conduit collecteur vertical, de section constante, de bas en haut. Lorsque le diamètre de la gaine collectrice dépassera 500 mm, il sera installé deux gaines collectrices de diamètre identique. Au passage des planchers et avant le calfeutrement, la gaine en tôle sera protégée par un fourreau de toile bitumineuse

Les données de base seront celles décrites au descriptif.

Il sera tenu compte du tirage thermique pour les bouches les plus favorisées.

Les calculs seront menés afin d'obtenir la meilleure circulation d'air possible entre les pièces d'habitations et les

pièces techniques.

Les gaines horizontales et verticales seront en générale circulaires, en tôle galvanisée d'épaisseur en fonction du diamètre.

- La liaison entre la gaine collective et la gaine d'aspiration propre à chaque local se fera par gaines souples à spirales en acier galvanisé du type non inflammable. Les bouches seront en tôle d'acier laqué au four, elles seront réglables et de pertes de charges inférieures à 6 mm de CE pour 60 m³/h à 0 de réglage.

3) Ventilation des locaux techniques :

Règles générales :

- Les prises d'air accessibles au public seront protégées par un grillage à maille de 10 mm maximum ou par tout autre dispositif analogue destiné à s'opposer à l'introduction de corps étrangers dans les gaines sans pour cela contrarier la section libre de passage d'air.

Les ouvrages d'aspiration d'air frais et d'extraction d'air vicié seront conçus pour ne pas provoquer de gêne au voisinage et pour être protégés de l'action des vents extérieurs.

Le réseau aéraulique sera judicieusement étudié afin de réaliser un balayage efficace de l'atmosphère du local considéré et d'éviter tout siphonage entre le dispositif d'introduction d'air et le dispositif d'évacuation d'air.

- Dans le cas où l'air ambiant de ces locaux devrait être réchauffés ou rafraîchis, le traitement de l'air se fera par climatiseur autonome à chaque local. Ces climatiseurs seront suffisamment dimensionnés pour répondre aux contraintes des différents fabricants du matériel concerné.

- Dans tous les cas où la température ambiante des locaux techniques où le matériel est en fonctionnement continu serait supérieure à 45° C, il serait prévu un rafraîchissement du local par l'air extrait des locaux nobles conditionnés.

ARTICLE 8: PRESCRIPTIONS PARTICULIER-ES CONCERNANT L'EQUIPEMENT

Tableau de commande et de protection :

L'entrepreneur du présent lot devra la fourniture et la pose du tableau de commande.

- Ce tableau sera constitué par un châssis métallique formant armoire avec carrosserie en tôle d'acier recouvert de 2 couches de peinture cuite au four. La partie avant recevra la signalisation et les diverses commandes.

- Les liaisons entre les câbles laissés en attente par l'électricité, et le tableau et les divers appareils de commande et organes asservis seront à la charge de l'entrepreneur du présent lot et seront exécutés en câble U1000 R02V.

Installations électriques force :

- L'ensemble de la fourniture et des travaux devra en particulier être conforme aux règlements suivants Norme marocaine N.M. –II CL 005.

La protection contre les contacts indirects sera assurée par la mesure B associée à des dispositifs de coupure de courant résiduel.

Nature des canalisations et conditions de pose.

Canalisations fixes.

Ces locaux étant humides et parfois mouillés, l'emploi du tube acier en montage apparent ou encastré est pros crit. Ces canalisations seront apparentes ou encastrées.

Canalisations apparentes

- Elles seront :
- Soit en câble U 1000 R02V ou U 500V posé sur colliers 'ATLAS' cadmiés ou sur chemin de câbles en PVC.
- Soit en conducteurs H07 V-U passant sous conduits et dans goulotte.
- Isolant rigide ordinaire (I.R.O)
- Isolant cintrable déformable (I.C.D) type « Cintropast ».
- Les raccords de tous ces conduits devront être étanches.
- Ces conduits seront fixés sur colliers en PVC ou 'ATLAS' cadmiés. Sur le parcours où ils sont exposés à des risques mécaniques ou aux traversées des parois, câbles et conduits apparents devront être protégés par des fourreaux en tube acier galvanisé.

- **Canalisations encastrées :**

- Elles seront réalisées en conducteurs H07 V-U passant sous conduit IRO ou ICD cintrable (ICD) type 'Isorange, ou 'Isogri'.
- Raccords entre machines et canalisations.

• Quel que soit le type de canalisation – câble apparent, conducteurs sous conduits apparents ou encastrés dans le sol, sa liaison avec le bâti de la machine sera protégé par conduit

• Type 'Cintroplast' suffisamment dimensionné.

– Les sorties de conduits isolants du sol devront être protégés par un fourreau en tube acier galvanisé émergeant sur 20 cm.

– Section et raccordement des conduits.

• Pour toutes les canalisations fixes ou mobiles sous conduits la section totale des conducteurs ou câbles isolants et gaine comprise. Tous les raccordements de conduits devront être étanche et les entrées de câbles ou conduits dans les machines, tableaux ou appareils de commande devront être réalisés par presse étoupe.

• Section des conducteurs actifs.

• Elles seront déterminées par les critères

• D'échauffements tels que le définit le tableau 3S de la norme CL 005 qu'il y aura lieu de majorer pour les machines à démarrage fréquent.

• De chute de tension en admettant au plus une chute de 1% entre tableau général du local et chaque machine. Les sections des conducteurs de phase et de neutre seront égales.

• Repérage des conducteurs pour les câblages de tableaux et canalisations en HO 7V-U, on respectera la continuité de couleur pour

• Les conducteurs de phases des circuits de puissance (de préférence rouge ou jaune).

• Le conducteur neutre (obligatoirement bleu clair).

• Le conducteur de terre (obligatoirement jaune et vert torsadé et pas d'autres couleurs).

• Les conducteurs de phase des circuits de commande (de couleur différente des autres conducteurs).

Les conducteurs des câbles seront repérés par des abréviations sur bandes 'sterling' type PH 1 N, T, etc...

Principe de distribution

Généralités :

Une ligne principale arrivera sur une armoire d'ou seront alimentées et de préférence commandées les différentes machines.

Ligne principale :

Elle sera amenée par l'électricien jusqu'à l'entrée de l'armoire générale du local et comprendra :

- 3 conducteurs de phase.
- 1 conducteur de neutre.
- 1 conducteur de terre.

Pour déterminer ces sections. L'entrepreneur du présent lot indiquera à l'électricien la somme de puissance de régime ainsi que les intensités de démarrage de ses machines.

Commande et protection des machines.

Toutes les machines à moteur électrique et à effet Joule livrées sans commande, ni protection déjà montées seront protégées par des disjoncteurs équipés de relais thermique différentiels compensés, regroupés dans l'armoire générale du local avec voyant de marche néon et télécommande depuis un interrupteur étanche avec voyant de marche situé près de la machine ou sur son bâti.

Si ces machines sont déjà équipées de dispositifs de commande et de protection, ceux-ci devront répondre aux conditions suivantes :

Pour les machines à moteur, on devra avoir une protection de surintensité par phase avec déclenchement omnipolaire.

Ces appareils devront être étanches et leurs boutons de commande isolants. Ils comprendront un voyant de mise sous tension de la machine. Leur ligne d'alimentation sera protégée en tête par un combiné fusible.

Armoire Générale

Constitution des tableaux électriques.

Ils seront constitués par une armoire en tôle pliée et non soudée.

• L'appareillage sera fixé sur cornières. La tôle de l'armoire et des cornières aura une épaisseur de 20/10 ème et sera électrozinguée avec 2 couches de peinture cuite au four ou recevra à défaut 1 couche de Wash Primer et 2 couches de peinture cellulosique.

Ces armoires seront fermées par portillons à serrure à clef type Ronis ou penne carrée mis à la terre par tresse.

L'étanchéité sera assurée par presse-étoups pour les canalisations et par bourrage néoprène en fond de rainure pour le portillon.

Le câblage intérieur sera réalisé en conducteur U 500 V sous goulotte PVC et repéré par bande sterling. Les raccordements à l'appareillage se feront par cosses serties.

L'appareillage sera repéré par étiquettes amovibles et isolantes, les commandes extérieures seront repérées par étiquettes en dilophane gravées.

D'autre part, il est apposé à l'intérieur du portillon, le schéma de câble de l'armoire.

Les voyants de signalisation seront du type diodes lumineuses, (LED).

La mise à la terre du portillon sera assurée par une tresse entre portillon et châssis.

• **ARTICLE 9: NIVEAUX SONORES, TRAITEMENTS ACOUSTIQUES ET VIBRATOIRES**

a-Niveaux sonores :

Les niveaux sonores maximaux suivants devront être respectés (en décibel sur l'échelle A). Tous locaux : 42 dB.

Ces niveaux sonores devront être maintenus dans chaque local, tous les équipements techniques communs étant en fonctionnement et dans leur utilisation la plus défavorable. Ils seront mesurés 1.5 m du niveau du sol et en plusieurs points du local, au moyen d'un sonomètre électronique. Les mesures et essais seront exécutés conformément à la norme NF S 31.014.

Les contrôles seront effectués dans le local considéré, exempt de tout ameublement d'élément de décoration et de voilage, seuls les revêtements de sol et muraux seront admis. Au moment des essais, le local sera entièrement équipé de ces appareils et machines hydrauliques, aérauliques, électriques et de ventilations.

Il sera admis une tolérance de 2 dB (A) sur les limites demandées pour tenir compte des incertitudes liées aux mesures.

b-Traitement acoustique et vibratoire

b-1-Généralités :

L'entreprise devra prévoir tous les dispositifs spécifiés sur les schémas, les plans et les autres paragraphes de la présente spécification.

- Elle devra prévoir en outre, en fonction des caractéristiques des matériels sélectionnés, tous les dispositifs complémentaires nécessaires pour atteindre les conditions imposées.

En cours de réalisation, elle devra également fournir toutes les informations et les calculs détaillés prouvant :

Que les matériels ont été sélectionnés pour travailler dans les conditions acoustiques et vibratoires optimales.

Que les éléments d'atténuation ont été calculés pour permettre l'obtention des conditions à garantir. Tout dispositif d'atténuation devra être sélectionné pour présenter la perte de charge la plus réduite possible.

- Même lorsque les calculs de réalisation n'auront pas justifié l'insertion d'éléments d'atténuation, l'on devra impérativement prévoir la place nécessaire pour pouvoir les insérer par la suite. Ceci est particulièrement valable pour les aspirations et les refoulements des ventilateurs et des caissons de traitement d'air.

- L'entreprise devra disposer d'un appareil de mesure acoustique permettant l'analyse spectrale par bande d'octave et effectuer après réglages et la mise en service des installations aérauliques, une campagne de contrôle dans tous les locaux.

Ces mesures seront consignées au Maître d'œuvre avant la réception provisoire des installations.

b-2-Traitement acoustique des réseaux hydrauliques -.

- L'entrepreneur devra porter une attention particulière aux bruits engendrés par ces installations et à la propagation de ces bruits par les canalisations.

- Pour ce faire, les diamètres des canalisations seront judicieusement calculés, ni trop petits ni trop grands, afin d'éviter les bruits occasionnés par le frottement du fluide contre les parois de la canalisation.

- Le tracé du réseau sera particulièrement étudié pour éviter un trop grand volume de coudes et de changement brutal de section. Pour éviter les turbulences et les phénomènes de cavitation, les coudes à faible rayon seront interdits et tout changement de section se fera par COMES de réduction. Les craquements dus aux allongements et retraits successifs des canalisations, consécutifs aux variations de la température seront annulés par l'installation de compensateur de dilatation et de point fixe sur l'ensemble du réseau.

• Toutes les robinetteries seront du type à fermeture progressive. Les parties hautes de l'installation seront équipées de dymes d'air et toutes les têtes de colonne seront munies d'anti-béliers. L'entrepreneur évitera les bruits extérieurs en provenance des pompes, compteurs, etc... et directement reliés aux tuyauteries seront annulés par le sectionnement de la canalisation à 1.00 ml minimum en amont et en aval de l'appareil à metteur de bruit, puis raccordée par joints ou manchons isolants en caoutchouc, (manchettes antivibratiles).

• La propagation du bruit par les supports de canalisation sera annulée, grâce à l'interposition entre le collier de maintien et la paroi extérieure de la canalisation, d'une couche de matière isolante avec matériaux résilients...

• Toutes les machines, pompes, aéroréfrigérants, etc... Seront fixées sur les massifs anti-vibratiles, et la vitesse de rotation maximale admise pour le moteur, ne devra pas excéder 1.450 tr/mm,

b-3 Traitement acoustique des réseaux aérauliques et des appareils de climatisation

• En fonction des spectres sonores, les dispositifs d'atténuation pourront être constitués par :

• Des filtres (chambres de résonance, sections coniques, élargissements, etc...) pour les basses fréquences.

• Des silencieux composés d'éléments revêtus intérieurement d'un matériau absorbant (silencieux à éléments du commerce chambres d'absorption, sections droites et coudes revêtus, etc...) pour les moyennes et hautes fréquences.

• Des dispositifs combinant les effets des filtres et des silencieux.

• Tous les éléments métalliques des filtres ou des silencieux seront en acier galvanisé, y compris les brides de fixation. Les enveloppes devront être parfaitement rigides.

• Le matériau absorbant sera en laine de verre incombustible à haute densité (12.5 kg/m² pour 2.5 cm d'épaisseur) avec protection superficielle contre l'usure constituée par un film spécial ou une tôle galvanisée (perforée ou étirée).

• La vitesse et la température de l'air ne devront pas dépasser les recommandations du fabricant du matériau.

• Un soin particulier devra être apporté au problème du bruit généré par les équipements aérauliques à l'extérieur des bâtiments. Les prises d'air et les grilles de rejet devront être sélectionnées pour une vitesse frontale la plus basse possible, et dans certains cas, elles devront être de type acoustique (lorsque l'interposition d'un atténuateur classique n'est pas possible).

• Des manchettes souples installées sur toutes les liaisons ventilateurs/gaines et des atténuateurs de son, seront raccordés sur les orifices de soufflage et de reprise des appareils de climatisation.

b-4 Traitement anti-vibratoires des machines

• Toutes les machines employées devront être équilibrées statiquement et dynamiquement.

• Les vitesses normales de fonctionnement de chaque machine devront se situer en dehors d'un intervalle de + ou - 30% autour des vitesses critiques.

• Lorsque la machine et le moteur d'entraînement sont séparés, ceux-ci devront obligatoirement reposer sur un même support.

• Les dispositifs d'atténuation devront être sélectionnés en fonction de la fréquence

• D'excitation et du poids de la machine, en fonction de la flexibilité de la structure de base (plancher... et pour une efficacité d'isolation qui devra être d'au moins 95%.

• La déflexion statique verticale résultante des dispositifs d'atténuation devra être égale à Au moins 3 fois la déflexion de la structure de base pour les cas non critiques.

• A environ 20 fois la déflexion de la structure de base pour les cas critiques.

• Dans tous les cas, elle ne pourra être inférieure aux valeurs indiquées ci-après

• Pour les déflexions statiques supérieures ou égales à 15 mm, on emploiera des plots anti-vibratiles du type à ressort hélicoïdal reposant sur des bases de néoprène nervuré 10 mm d'épaisseur.

• Pour les déflexions comprises entre 10 et 15 mm, l'on emploiera des plots anti-vibratiles en caoutchouc montés sur base de néoprène de 10 mm d'épaisseur.

• Pour les déflexions inférieures à 10 mm, l'on emploiera des bases en caoutchouc ou en néoprène nervuré opportune.

• Les plots anti-vibratiles seront positionnés de façon à former un polygone de base aussi large que possible et de manière à ce qu'ils aient la même charge.

• La détermination de la charge devra se faire en prenant également en compte les éventuelles

réactions dynamiques de la machine (en particulier pour les ventilateurs centrifuges à haute vitesse). L'amortissement des plots devra être suffisant pour minimiser l'amplitude des vibrations de la machine au démarrage ou durant les changements de régime (aussi bien vertical).

- L'emploi d'amortisseurs dynamiques est autorisé dans le cas des machines disposées sur des structures présentant une forte déflexion. Ils seront sélectionnés pour la fréquence d'excitation prédominante et l'isolation devra être complétée pour les autres fréquences par des plots anti-vibratiles classiques.

- Afin de réduire les phénomènes d'instabilité qui peuvent se manifester pour des machines montées sur des dispositifs d'atténuation présentant une forte déflexion, on devra prévoir des blocs inertiels en béton. La masse de ceux-ci devra être égale à au moins une fois la masse de la machine pour les cas courants et au moins égale à deux fois la masse de la machine pour le cas de machines alternatives.

- L'emploi de blocs inertiels est également recommandé dans le cas où il s'avère nécessaire de minimiser une répartition non uniforme des charges statiques et dynamiques (poids de la machine, réactions dynamiques, etc.)

- La distance entre bloc inertiel et massif de propreté devra être de 10 cm environ, afin de permettre le nettoyage.

- Toutes les liaisons intermédiaires entre les machines et les équipements desservis devront autoriser un mouvement des machines d'au moins 4 mm et devront présenter une rigidité de fonctionnement nettement plus basse que celle des dispositifs atténuateurs (emploi de manchettes souples, de flexibles, câbles électriques bouclés, etc....), le tout correctement disposé.

Les ventilateurs comprendront:

- une enveloppe en tôle d'acier renforcé de manière à éviter toutes vibrations.
- une turbine avec pavillon d'aspiration, métallique ou en composite.
- un entraînement mécanique avec arbre et paliers à billes calculées suivant la charge.
- un châssis en profilés.
- Les courroies seront en nombre suffisant et pour un même accouplement elles devront toutes avoir la même tension.
- Les ensembles moto ventilateurs doivent être fixés sur un châssis indépendant découplés de l'ensemble du caisson de traitement d'air au moyen, d'une part, de plots à ressort et autre part par une manchette souple entre l'orifice de sortie du ventilateur et la paroi interne du caisson.
- Cette manchette doit être de classe MO et ajustée pour obtenir son dépotement régulier en fonctionnement sans excès de longueur provoquant des battements lors du refoulement de l'air. Toutes les dispositions seront prises pour permettre les mesures au compte-tours.

Piège à son :

La carrosserie sera en double paroi avec isolation à l'identique de la carrosserie de la centrale.

- Les baffles seront constitués par de la laine minérale de classe MO, de différentes densités. Les faces seront revêtues d'une toile anti-érosion. Il sera exigé que les faces latérales du caisson soient traitées par des 1/2 baffles pour assurer l'efficacité acoustique.

Code de construction :

Le matériel devra être en concordance avec

Les NORMES françaises : NF

NORMES Européennes : IEC et être conforme CE.

Garanties :

Le fabricant devra garantir et fournir les documents établissant

La conformité du matériel avec les spécifications ainsi qu'aux NORMES et CODES DE CONSTRUCTION.

A partir de cette centrale d'air, dans son emplacement est situé en plancher technique, un réseau de gaine en tôle acier galvanisé, véhiculera l'air, vers les différents locaux.

Chaque local, aura à sa partie haute, une bouche de soufflage, et à sa partie basse, une bouche de reprise, avant la reprise de l'air, il sera installé, un filtre à poche.

La gaine de soufflage en faux-plafond, devra être calorifique.

Sur les différents réseaux, il sera installé des volets de réglage pour permettre un débit constant à chaque pénétration du local, il sera également prévu des clapets C.F 2H aux endroits à définir par le B.E.T.

L'alimentation de la batterie froide, se fera par l'intermédiaire, d'un réseau existant, il y aura lieu de prévoir le branchement, la régulation, le calorifuge et les vannes d'isolement.

• **ARTICLE 11 : ESSAIS**

1/ Généralités

L'installation après son achèvement fera l'objet des essais qui devront être réalisés conformément aux documents.

COPREC n°1 et 2 de décembre 1982.

Essais d'étanchéité.

Essais de circulation.

Essais de puissance, de rendement de contrôle de température.

Les deux premiers essais peuvent avoir lieu à n'importe quelle période de l'année.

Les essais du paragraphe 3 auront lieu pendant la période de l'utilisation de l'installation dans sa totalité.

Les essais d'étanchéité des appareils, tuyauteries et gaines d'air, auront lieu avant l'installation des calorifuges et à froid, les pompes arrêtées, mais en circuit.

Pour les essais de chauffage, de climatisation, de production d'eau chaude ou frigorifique, les centrales de productions seront mises en fonctionnement au minimum pendant 4 jours sans interruptions, précédant le 1^{er} jour des essais. Au cours de cette période, l'entrepreneur sera tenu de procéder à toutes les réparations, réglages et mises aux points nécessaires.

Essais concernant l'électricité :

Les essais des installations électriques porteront pour l'essentiel sur :

La mesure des chutes des différents circuits.

La mesure des chutes de tension à pleine charge.

La vérification de l'équilibrage des phases.

L'étalonnage des appareils de mesure.

Le contrôle des organes de protection des différents circuits.

Fourniture pendant les essais :

L'entrepreneur du présent lot devra prévoir les combustibles nécessaires à tous les essais. Il devra donc disposer sur chantier des quantités suffisantes quelle que soit leur durée.

La fourniture des combustibles divers ainsi que tous les fluides nécessaires aux essais sont à la charge de l'entrepreneur.

L'entrepreneur devra mettre à la disposition du B.E.T, pendant toute la durée des essais, le matériel de contrôle suivant :

Manomètre de haute et basse pression (pour eau et air). Thermomètre de haute pression (Pour eau et air). Anémomètre.

Pied à coulisse.

Thermo anémomètre.

Sonomètre électronique.

Ampèremètre – Voltmètre.

Analyseur de CO₂-

Thermomètre des minima et des maxima.

De pressostat.

Contrôleur d'isolement, etc. et tous autres appareils de mesure et analyse qui pourraient lui être demandés par le B.E.T.

CHAPITRE III : MODE D'EXECUTION ET D'EVALUATION DES OUVRAGES

LOT N° 1 : GROS ŒUVRES

INSTALLATION DU CHANTIER

- ✓ *Au commencement des travaux, l'entrepreneur est tenu d'organiser l'installation de son chantier de façon à permettre le déroulement des travaux et le suivi de son chantier dans les meilleures conditions possibles.*
- ✓ *L'installation du chantier doit comprendre entre autres :*
 - *Fourniture et Implantation d'un panneau de chantier de 4x3 ;*
 - *L'aménagement des voies d'accès au chantier ;*
 - *Le transport du matériel ;*
 - *L'aménagement des locaux notamment :*
 - *Un local pour le maître d'ouvrage ;*
 - *Des bureaux de réunion et de suivi du chantier ;*
 - *Des toilettes en respectant les conditions normales d'hygiène ;*
 - *Des locaux pour main d'œuvre ;*
 - *Etc. ...*
- ✓ *L'entreprise doit fournir au maître d'ouvrage, avant le commencement des travaux, un plan d'installation du chantier pour approbation.*
- ✓ *A la fin des travaux, l'entrepreneur procédera au repliement de son matériel après nettoyage et remise en état de l'espace occupé.*
- ✓ *La dite installation du chantier est à la charge de l'entreprise.*

NOTA

- ✓ *L'Entrepreneur est invité à se rendre personnellement sur place pour apprécier à son point de vue et sous sa seule responsabilité, le volume, la nature et la difficulté des travaux de nettoyage, de dessouchage des arbres, des fouilles en plein masse et des autres fouilles, ainsi que toutes les difficultés d'exécution en main d'œuvre ou en matériel qu'il pourrait rencontrer.*
- ✓ *Tous les échantillons doivent être agréés par la maîtrise d'œuvre avant leur pose, s'ils ne sont pas conformes aux normes en vigueur, ils seront déposés et évacués du chantier.*
- ✓ *Les fouilles dépassant les cotes admises ne seront pas payées. Les fouilles seront payées d'après les attachements représentant l'état des lieux avant toutes exécutions et après les fouilles*
- ✓ *Les descriptions des travaux sont données à titre indicatif, l'entreprise est appelée à réaliser des ouvrages complets, définitifs, fonctionnels et dans les règles de l'art.*
- ✓ *Un prix établi par l'entreprise doit tenir compte de toutes les contraintes et précisions désirables pour que l'ouvrage fini soit conforme à toutes les règles de l'art et aux prescriptions du Marché. Aucune contestation, réclamation ou plus value ne sera accordée à l'entreprise après adjudication du marché.*
- ✓ *En cas de manque de précision ou d'insuffisance dans le descriptif d'un prix, le mode d'exécution cité dans les clauses techniques du présent CPS sera un complément à ce descriptif.*
- ✓ *Pour tous les travaux de la Voirie, lesquels seront réglés au mètre réel, il est précisé que les quantités d'ouvrages, du présent marché, sera effectuée à partir des plans du géomètre et en fonction des relevés des cotes de plate-forme qui seront effectués par les soins de l'Entreprise. Leur prise en compte fera obligatoirement objet d'un attachement, impérativement vérifié par la Maîtrise d'œuvre et l'Entrepreneur ou par leurs représentants qualifiés.*
- ✓ *L'entreprise doit fournir à sa charge tous les données topographiques du terrain par un géomètre agréé avant et après l'exécution des travaux.*

Toutes modifications sur les plans d'exécution seront réalisées par l'entreprise à sa charge. L'entreprise s'engage à respecter et à réaliser à sa charge ce qui suit:

- ✓ *Exécuter les travaux conformément aux plans et détails de l'architecte et du Bureau d'étude y compris toutes sujétions.*

- ✓ *Etablir Les reconnaissances géotechniques.*
- ✓ *Etablir Toutes les études complémentaires nécessaires à l'exécution des travaux (études de béton, levé topographique, etc...).*
- ✓ *Dans le cas où l'entrepreneur estime que certaines précautions particulières doivent être prises, il doit en aviser le BET et le Maître d'ouvrage avant l'exécution. Au cas contraire aucune plus value ne lui sera accordée.*
- ✓ *Entamer Les formalités et démarches auprès des organismes pour la recherche des canalisations et d'ouvrages de toutes sortes*
- ✓ *Assurer pendant toute la durée du chantier la protection des ouvrages apparents ou cachés. Il devra effectuer toutes les réfections nécessaires à ses frais et suivant les instructions du Maître d'œuvre.*
- ✓ *Prendre toutes les mesures de protection des installations existantes, des matériels et matériaux entreposés même provisoirement, des piquets de nivellement et des autres repères.*
- ✓ *Fournir à ses frais les ouvriers ainsi que tout appareil de nivellement et équipements nécessaires au contrôle de la réalisation du chantier. Ce matériel doit rester sur le chantier à la disposition du Maître d'Ouvrage pendant toute la durée du chantier.*
- ✓ *Prendre toutes les mesures nécessaires à la gestion du trafic durant tout le chantier, y compris déviations, mise en place de circulation alternée. L'entrepreneur avisera à cet effet le Maître d'ouvrage, la maîtrise d'œuvre et le BET des mesures qu'il se propose d'adopter.*
- ✓ *Il ne sera procédé à des déviations provisoires que sur autorisation du maître d'ouvrage au droit des travaux afin de permettre l'exécution de ceux-ci dans de bonnes conditions.*
- ✓ *L'entreprise doit prendre contact avec les services (ONE, ONEP, IAM)*

Prix n° 1.00 : préparation du terrain.

Ce prix rémunère selon les indications de l'administration la préparation du terrain avant de procéder aux terrassements en pleine masse, ce prix comprend entre autre le nettoyage du terrain, l'arrachage des arbres (olivier ou autres) existants jusqu'aux racines, nivellement de terrain sur une épaisseur minimale de 20 cm, enlèvement des arbustes et plantes existantes sur le terrain.

Ce prix comprend évidemment le chargement, transport et évacuation des résiduelles à la décharge publique ou emplacement indiqué par le maître d'ouvrage.

Ouvrage à régler **au forfait** suivant..... **le prix n° 1.00** du bordereau des prix.

Prix n° 1.01-a : Fouilles en pleine masse en Tout Terrain de Toute Nature y/c rocher et mise en remblais ou évacuation à la décharge publique.

Ce prix rémunère la réalisation des déblais en pleine masse pour la réalisation des plate formes, selon les plans et les Dispositions Générales, en terrain de toute nature y compris le rocher (le pourcentage de rocher est à apprécier par l'entreprise), dallage existant, charge, décharge, mise en œuvre et transport à dépôt ou aux remblais ou, pour l'excédent de terres, aux décharges publiques, conformément aux Dispositions Générales.

Le prix comprend le réglage et compactage des fonds de forme en déblais, ainsi que le débroussaillage, selon les indications du Maître d'Ouvrage, aucune réclamation sur les contraintes ou la non connaissance du terrain ne sera acceptée.

L'entrepreneur doit faire implanter le bâtiment, par un topographe agréé, avant de commencer les travaux de terrassement. Les niveaux de terrassement doivent être conformes aux plans d'exécutions et ne seront prises en attachement que les terrassements nécessaires à la réalisation du projet.

Un levé topographique avant et après les travaux de terrassement doit être réalisé par un géomètre agréé et à la charge de l'entreprise. Lesdits travaux topographiques doivent être réalisés après exécution du prix N°1.00.

Ouvrage à régler **au mètre cube** suivant **le prix n° 1.01-a** du bordereau des prix.

Prix n° 1.01-b : Fouilles en tranchée ou en puits en Tout Terrain de Toute Nature y/c rocher et mise en remblais ou évacuation à la décharge publique.

Ce prix rémunère la réalisation des déblais en puits, en rigole et/ou en tranchées pour la réalisation des ouvrages en fondation, selon les plans et les Dispositions Générales, en terrain de toute nature y compris le rocher, dallage existant, traversée de chaussée, charge, décharge, mise en œuvre et transport à dépôt ou aux remblais ou, pour l'excédent de terres, aux décharges publiques, conformément aux Dispositions Générales.

Le prix comprend le réglage et compactage des fonds de forme en déblais, ainsi que le débroussaillage, selon les indications du Maître d'Ouvrage, aucune réclamation sur les contraintes ou non connaissance du terrain ne sera acceptée.

Aucun ouvrage ne doit être coulé qu'après un procès verbal du laboratoire pour la réception du fond de fouille.

Ouvrage à régler au mètre cube suivant le prix n° 1.01-b du bordereau des prix.

Prix n° 1.02 : Apport de remblais en matériau sélectionné.

Ce prix comprend l'apport et la mise en place de tout-venant sableux (IP<12) ou de carrière ou de carrière type GNF1 0/31,5 . Ce tout-venant sera mis en place par couches successives de 0.20m pilonnées, compactées et arrosées, les déblais non conformes seront évacués à la décharge publique y compris transport. L'indice de compactage doit être au moins de 95% de l'OPM.

Ouvrage à régler au mètre cube suivant le prix n° 1.02 du bordereau des prix.

Prix n° 1.03 : Béton de propreté.

Le béton de propreté sera exécuté sous les ouvrages en maçonnerie ou en béton armé pour semelles, massifs longrines, chaînages, voiles, béton banché, etc. ...

Il sera exécuté en béton n° 1, de 0,10m d'épaisseur, et débordera de chaque coté des ouvrages, de 10 cm sauf indications contraires précisées sur les plans de béton armé.

Le prix de règlement comprendra le coffrage des joues, la mise en œuvre et le damage de ce béton qui sera métré suivant les cotes théoriques des plans.

Ouvrage à régler au mètre cube suivant le prix n° 1.03 du bordereau des prix.

Prix n° 1.04 : Gros béton.

Les fouilles en puits pourront être selon les plans de BA partiellement remplis en gros béton. Cet ouvrage sera composé de moellons (dont la plus grande dimension n'excédera pas 30cm) noyés dans un béton B3 dans la proposition de 1/5 de moellons pour 4/5 de béton.

Ouvrage à régler au mètre cube suivant le prix n° 1.04 du bordereau des prix.

Prix n° 1.05 : Maçonnerie de moellons en fondation.

Maçonnerie en moellons, hourdis au mortier N°1. Les parements seront dressés sur leur face. Ces prix comprenant les étais pour angles rentrants ou sortants.

Cette maçonnerie sera payée au mètre cube théorique des plans de fondations, déduction faites de tous vides de plus de 0,50 m² ainsi que des ouvrages B.A qui pourriez y être inclus y/c toutes sujétions.

Ouvrage à régler au mètre cube suivant le prix n° 1.05 du bordereau des prix.

Prix n° 1.06 : Arase étanche.

Exécutée sur les maçonneries en fondations et sur longrines périphériques, avec un retour ou un dépassement de 10cm de chaque coté non considéré dans le décompte des quantités.

La chape cotée est composée de :

- * Une arase étanche au mortier N°2
- * Une couche de bitume de 1,500 Kg/m²
- * Un feutre 36 S
- * Une couche de bitume de 1,5 Kg/m²

Ouvrage à régler au mètre carré suivant le prix n° 1.06 du bordereau des prix.

Prix n° 1.07 : Béton en fondation pour tout ouvrage.

Réalisé en béton B4 dosé à 350 kg/m³ avec une résistance minimale à 28j de 27MPa pour tous ouvrages en fondation vibré ou pervibré, exécuté conformément aux plans de détails établis par le Bureau d'études, compris coffrage, décoffrage, étais, recoupements des balèbres, réserves de trémies, formes régulières ou irrégulières, etc. Ouvrage payé au mètre cube théorique pour les semelles, longrines, chaînage, poteaux, voiles considérées aux dimensions des plans B.A et toutes sujétions.

Ouvrage à régler au mètre cube suivant le prix n° 1.07 du bordereau des prix.

Prix n° 1.08 : Aciers tors pour B.A. en fondation.

Le ferrailage, doit avoir une nuance de 500MPa, et sera exécuté conformément aux plans de détails établis par le Bureau d'études.

L'Entrepreneur devra la fourniture, la façon et la pose des cales annulaires type SOMATEC ou son équivalent au mortier de ciment (à enfiler sur les cadres, prévoir une cale par kilogramme d'acier en moyenne). Les cales cubiques spéciales seront proposées pour les voiles minces. Les poids des aciers pris en compte résulteront du mètre linéaire théorique selon les plans d'exécution établis par le bureau d'études compte-tenu des chapeaux et crochets. Aucune majoration ne sera accordée pour les chutes, fils de ligature, tolérance de laminage, recouvrement autre que les poteaux et armatures de plus de 12,00m etc.....Toutes les sujétions sont à prévoir dans le prix unitaire.

Ouvrage à régler au Kilogramme suivant le prix n° 1.08 du bordereau des prix.

Prix n° 1.09 : Hérissonage en pierres sèches de 0.20 m de hauteur.

Tous les sols sur terres pleines seront fondés sur un blocage de pierres sèches de 0,20m d'épaisseur. Les pierres posées en hérisson, la pointe en l'air, rangée à la main, puis énergiquement damée, afin d'assurer un parfait calage de l'ensemble. Il sera ensuite procédé à un arrosage.

L'utilisation des gravois est formellement interdite.

Les moellons les plus gros seront en bas. La fermeture de vides se fera avec de la pierre cassée.

Tous vides et ouvrages divers dont la superficie est supérieure 50x50 cm² sera déduits.

Ouvrage à régler au mètre carré suivant le prix n° 1.09 du bordereau des prix.

Prix n° 1.10 : Forme de béton de 13 cm d'ép. y/c quadrillage en T8 esp 15.

Sur le blocage ci avant décrit il sera coulé une forme en béton dosé à 350 Kg/m³. Cette forme sera armée d'un quadrillage diamètre T8 espacé de 0,15m en fourniture et pose y compris retours de fer aux limites.

Tous vides et ouvrages divers dont la superficie est supérieure 50x50 cm² sera déduits.

Ouvrage à régler au mètre carré suivant le prix n° 1.10 du bordereau des prix.

Prix n° 1.11 : Polystyrène de 5cm d'épaisseur.

Les plaques de polystyrènes, de toute épaisseur, servant à réserver les joints de dilatation ou de rupture entre poteaux et poutres devront être retirés après prise du béton de façon à laisser les joints de dilatation vides de tout matériau. Ce prix comprend la protection des joints.

Ouvrage à régler au mètre carré suivant le prix n° 1.11 du bordereau des prix.

Prix n° 1.12 : Béton en élévation pour tout ouvrage.

Les ouvrages de béton armé en élévation seront réalisés en béton pour béton armé n°4 et n°5 dosé à 350 kg/m³ avec une résistance minimale à 28j de 27MPa, obligatoirement vibré ce prix comprend le coffrage le décoffrage, les étais, toutes sujétions de mise en œuvre à toutes les hauteurs, la fabrication de ce béton sera exclusivement aux engins mécaniques, les dosages seront faits à l'aide de caisse il ne sera tenu compte d'aucune plus value pour les parties de formes irrégulières. Ces bétons seront payés au mètre cube théorique des plans d'exécution de béton armé. Aucune plus value pour façon d'arcades ou dalles inclinées ou petite épaisseur ne sera accordée. Aucune reprise de bétonnage n'est autorisée.

Ouvrage à régler au mètre cube suivant le prix n° 1.12 du bordereau des prix.

Prix n° 1.13 : Aciers tors pour B.A. en élévation.

Les aciers TOR ou CARON ont une limite d'élasticité de 500MPa, entre autres, répondront aux conditions exigées.

Même spécifications de mise en œuvre que pour le prix de l'acier en fondation.

Ouvrage à régler au Kilogramme suivant le prix n° 1.13 du bordereau des prix.

Prix n° 1.14 - a : Plancher hourdis 15+5 y compris béton et aciers.

Constitué de :

Hourdis en béton de ciment vibré ayant au moins 90 jours de fabrication et conformément aux normes marocaines ou à défaut françaises, seront soumis avant leur emploi à l'approbation de l'Architecte.

Comprenant la fourniture des hourdis en béton, la pose, l'étalement, le coffrage, le décoffrage, la fermeture des extrémités des hourdis en béton, le béton dosé à 350kg/m³ pour les nervures et dalles de compression et les aciers ou treillis soudés, poutrelles en béton armé ou précontraintes simples ou jumelées type préfabriqué tous exécutés conformément aux plans de B.A. Les réservations de plus de 40 x 40 cm² seront déduites.
Ouvrage à régler au mètre carré suivant le prix n° 1.14-a du bordereau des prix.

Prix n° 1.14 - b : Plancher hourdis 20+5 y compris béton et aciers.

Même descriptif que précédent.

Ouvrage à régler au mètre carré suivant le prix n° 1.14-b du bordereau des prix.

Prix n° 1.14 - c : Plancher hourdis 25+5 y compris béton et aciers.

Même descriptif que précédent.

Ouvrage à régler au mètre carré suivant le prix n° 1.14-c du bordereau des prix.

Prix n° 1.14 -d : Plancher hourdis 25+7 y compris béton et aciers.

Même descriptif que précédent.

Ouvrage à régler au mètre carré suivant le prix n° 1.14-d du bordereau des prix.

Prix n° 1.15 : Dallettes en béton faiblement armé.

Exécuté en Béton dosé à 350 kg/m³ soigneusement réglé, y compris pilonnage, refluage, damage et réglage, le ferrailage inclus sous la rubrique sera exécuté conformément au plan de béton armé, et toutes fournitures et sujétions. La forme aura de 10cm à 13cm d'épaisseur, et recevra en plus une chape de ciment bouchardée exécutée conformément aux directives de l'architecte y/c acier.

Ouvrage à régler au mètre carré suivant le prix n° 1.15 du bordereau des prix.

Prix n° 1.16 : Renformis en béton.

Exécuté en Béton Epaisseur jusqu'à 0.20cm. Exécuté en béton maigre compris coffrage, décoffrage et toutes sujétions. Les surfaces seront préparées pour recevoir (suivant choix et indications de l'Architecte), soit une chape de 2 cm d'épaisseur au mortier N°4, soigneusement réglé, lissé à la truelle avant la prise du support, soit un revêtement en granito poli.

Ouvrage à régler au mètre carré suivant le prix n° 1.16 du bordereau des prix.

Prix n° 1.17 : Appuis de fenêtres.

Saillant ou non saillant

Exécutée en béton dosé à 350 kg de ciment cpj45 y compris acier suivant tableau des dosages, sur double ou simple cloison selon détail de l'architecte de largeur variable. Ces appuis de 10 cm à 15cm d'épaisseur recevront une légère pente vers l'extérieur de 2,5 à 3 cm et seront lissés au mortier gras (y compris toutes sujétions).

Ouvrage à régler au mètre linéaire suivant..... le prix n° 1.17 du bordereau des prix.

Prix n° 1.18 : Linteaux et caches rideaux en B.A y/c aciers.

Saillant ou non saillant de forme suivant plans d'architecture et détails de ferrailage suivant les plans de béton armé.

Exécutée en béton dosé à 350 kg de ciment cpj45 y compris acier suivant tableau des dosages, sur double ou simple cloison de largeur variable. Ces appuis sont de 10 cm à 15cm d'épaisseur et seront lissés au mortier gras (y compris toutes sujétions).

Ouvrage à régler au mètre linéaire suivant..... le prix n° 1.18 du bordereau des prix.

Prix n° 1.19 : dallage Périphérique.

Ouvrage, comprenant en fourniture et pose :

Fouille en pleine masse sur une hauteur suffisante avec évacuation des déblais aux décharges publiques.

Apport et mise en œuvre par couche de 0.2 m arrosée et compactée de tout venant sur une hauteur minimale de 20 cm.

Hérissonnage en pierre sèche de 20 cm.

Réalisation d'un dallage en béton N°2, soigneusement réglé, compris pilonnage et reflux éventuel y compris ferrailage en acier Tor 6 esp 20 ou suivant indications du B.E.T ce dallage présentera une pente vers l'extérieur. Des joints seront placés tous les 2 m dans les deux sens, ces joints seront remplis de mortier bitumeux étanche.

Exécution d'un couvre joint en béton armé avec larmier, côté bâtiment.

Le tout réalisé suivant les plans du B.E.T et les règles de l'art.

Ouvrage payé pour l'ensemble au mètre carré suivant la projection horizontale du trottoir y compris retour pour para-fouille.

Ouvrage à régler au mètre carré suivant le prix n° 1.19 du bordereau des prix.

Prix n° 1.20 : Cloison en briques creuses de 10 cm fini.

Simple cloison en brique creuse de 6 trous, hourdés au mortier n°1 suivant les prescriptions et sujétions ci avant. Les vides et ouvrages divers seront déduits. Les joints seront parfaitement remplis et essuyés au montage. Ouvrage y compris raidisseur suivant plans de béton armé et baguette d'angles.

Ouvrage à régler au mètre carré suivant le prix n° 1.20 du bordereau des prix.

Prix n° 1.21 : Cloison en briques creuses de 20 cm fini.

Simple cloison en brique creuse de 12 trous, hourdés au mortier n°1 suivant les prescriptions et sujétions ci avant. Les vides et ouvrages divers seront déduits. Les joints seront parfaitement remplis et essuyés au montage. Ouvrage y compris raidisseur suivant plans de béton armé et baguette d'angles.

Ouvrage à régler au mètre carré suivant le prix n° 1.21 du bordereau des prix.

Prix n° 1.22 : Double cloison en briques creuses 6T+8T d'ép. variable de 25 à 40 cm y/c tête de double cloison.

Double cloison pour mur extérieur, composée de 2 cloisons en brique creuse de 6+8 trous espacées de 5cm minimum, hourdées au mortier n°1 suivant les prescriptions et sujétions ci avant. La liaison des parois dans les doubles cloisons sera réalisée par des épingles en acier doux galvanisé de $\Phi 8$ ou $\Phi 6$ disposées tous les mètres en hauteur, en longueur et en quinconce. Les vides et ouvrages divers seront déduits. Ouvrage payé au mètre carré y compris tête de double cloison en agglos creux de 0,07 pour assurer une parfaite liaison des parois. Les joints seront parfaitement remplis et essuyés au montage.

Les têtes des doubles cloisons seront exécutés en brique creuse de 8 trous ou 6 trous suivant le cas, parfaitement liaisonnés avec les parois verticales des boutisses, seront rebouchées au mortier N°6 à la pose. Ouvrage y compris raidisseur suivant plans de béton armé et baguette d'angles.

Ouvrage à régler au mètre carré suivant le prix n° 1.22 du bordereau des prix.

Prix n° 1.23 : Maçonnerie de moellon jointoyée

Maçonnerie en moellons jointoyée, hourdés au mortier de ciment M/2. Les parements seront dressés sur leur face ou de manière à ne présenter aucune aspérité Ce prix comprend les tailles pour angles rentrants ou sortants, les fruits arrondis boutisses faisant toutes l'épaisseur du mur et a raison d'une par mètre carré.

Cette maçonnerie sera payée au mètre cube théorique des plans de fondations, déductions faites de tous vides des ouvrages B.A. qui pourraient y être inclus. Y compris raidisseur en BA et tête en linteau de 7cm d'épaisseur (béton et acier).

Ouvrage à régler au mètre cube suivant le prix n° 1.23 du bordereau des prix.

Prix n° 1.24 : Souche Décoratif en maçonnerie.

Même descriptif que prix précédent, de dimension variable de 40x40 à 60x60, y compris réservation pour descentes des Eaux pluviales.

Canalisation non comprise dans ce prix.

Ouvrage à régler au mètre linéaire suivant le prix n° 1.24 du bordereau des prix.

Prix n° 1.25 : Enduit au mortier bâtard intérieur sur murs et plafonds.

Les enduits seront préparés et mis en œuvre conformément aux recommandations du rapport des essais de formulation établie par un laboratoire agréé pour le compte de l'Entreprise et prescriptions des généralités

Les intérieurs des placards et gaines techniques, et tous les murs non revêtus et certains plafonds recevront un enduit ainsi que tous autres ouvrages nécessitant une finition à l'enduit au mortier suivant indications de l'Architecte.

L'exécution des enduits comprendra la façon des arrêtes, cueillies, angles rentrants ou saillants, tableau, petite largeur, feuillures, larmiers et becs d'auvent, fourniture et pose de grillage anti-fissure au raccordement du B.A. et des cloisons en briques. La couche de dégrossis, sera exécutée sur repères ainsi que celle de finition qui ne sera réalisée après la prise parfaite de la première couche.

Toutes les arêtes saillantes des piliers et cloisons comporteront des protections d'angle en tôle galvanisée y compris toutes sujétions de fournitures et de pose (hauteur 2m)

Ouvrage à régler **au mètre carré** suivant **le prix n° 1.25** du bordereau des prix.

Prix n° 1.26-a : Enduit extérieur rustique au mortier du ciment.

Les enduits seront préparés et mis en œuvre conformément aux recommandations du rapport des essais de formulation établie par un laboratoire agréé pour le compte de l'Entreprise et prescriptions des généralités

Les intérieurs des placards et gaines techniques, et tous les murs non revêtus et certains plafonds recevront un enduit ainsi que tous autres ouvrages nécessitant une finition à l'enduit au mortier suivant indications de l'Architecte.

Enduit de 15mm en grain de riz d'épaisseur en moyenne réalisé en deux couches :

- Une dégrossie de 8mm d'épaisseur en moyenne avec parement rugueux
- Une couche de finition de 7mm d'épaisseur au mortier de ciment soigneusement lissée à la taloche.

Par temps sec, les enduits seront arrosés durant le séchage.

Travaux à réaliser conformément aux plans d'exécution d'Architecte et aux prescriptions des généralités et toutes sujétions sans aucune plus value pour motifs décoratives, parties saillantes etc ...

Ouvrage à régler **au mètre carré** suivant **le prix n° 1.26-a** du bordereau des prix.

Prix n° 1.26-b : Enduit extérieur au mortier du ciment.

Les enduits seront préparés et mis en œuvre conformément aux recommandations du rapport des essais de formulation établie par un laboratoire agréé pour le compte de l'Entreprise et prescriptions des généralités

Les intérieurs des placards et gaines techniques, et tous les murs non revêtus et certains plafonds recevront un enduit ainsi que tous autres ouvrages nécessitant une finition à l'enduit au mortier suivant indications de l'Architecte.

Enduit extérieur au mortier ciment M/1, exécuté en trois couches :

1-Imbibition correct du support.

2-Passage d'une barbotine liquide afin d'améliorer l'accrochage.

3-Couche de dégrossissage imperméable composé de :

- 50% Grain de riz tamisé 3/15
- 50% de sable de mer.
- 35kg de ciment classe 160/250

4-Couche de finition au mortier M/4 passé au bouclier dite "fino" de 0.05.

Par temps sec, les enduits seront arrosés durant le séchage.

Au raccordement entre la maçonnerie ou les cloisons enduites et le B.A. Il sera placé sous l'enduit, une bande de grillage galvanisé de 0.25 tenue par les cavaliers galvanisés.

Ce prix comprend toutes les sujétions telles que : cueillies, arrête, arrondis, sujétion de retour, de tableaux et petites surfaces, grillage sans plus value pour façon des motifs décoratifs, etc.

Ouvrage à régler **au mètre carré** suivant **le prix n° 1.26-b** du bordereau des prix.

Prix n° 1.27 : Façon d'Acrotère.

Ouvrage à réaliser suivant le plan architecturale et le détail de l'Ingénieur B.A y compris béton et acier pour nez d'acrotère, enduit sur la face supérieure des acrotères, la retombée, le larmier et la sous face jusqu'à la rencontre du retrait vertical, joints de dilatation et toutes sujétions.

Ouvrage à régler au mètre linéaire suivant..... **le prix n° 1.27** du bordereau des prix.

Prix n° 1.28 : Façon de chenaux.

Ouvrage à réaliser suivant le plan architecturale et le détail de l'Ingénieur B.A y compris béton et acier pour la sortie de dalle en console pour évacuation des eaux pluviales pour les terrasse inclinées, enduit et forme en pente sur la face intérieure des chenaux de dimensions suivant plans de détails, y compris toutes sujétions.

Ouvrage à régler au mètre linéaire suivant..... **le prix n° 1.28** du bordereau des prix.

Prix n° 1.29 : mur de clôture façade principale.

Le mur de clôture réalisé suivant les plans de détail de l'Architecte et du BET et comprendra :

- Terrassements à toute profondeur y compris évacuation des déblais dans TT.
- Gros Béton en fondations de Largeur sur toute la hauteur de la fouille.
- Béton de propreté en fondations pour chaînage Inférieur de 10cm de hauteur et 60cm de largeur.
- Chainages supérieur et/ou Inférieur de 0.20 x 0.40 m , et poteaux ancré dans le chaînage tous les cinq mètre avec joint de dilatation tous les 15 mètres ainsi que tout éléments de structure (ferraillages) selon plans BET.
 - maçonnerie de hauteur suivant plan architectural en moellons de calcaire de la région et hourdis au mortier de ciment n°2. Les boutisses seront en nombre suffisant pour obtenir la parfaite cohésion des parements. Il sera enduit sur toutes ses faces par un enduit extérieur sablé (voir plans détail Architecte)
- Couronnement en béton armé de 10 cm de hauteur y compris aciers et assise d'ancrage de la grille.
- Joint de dilatation selon recommandation BET.
- Barreaux en fer formant Grille de défense de hauteur suivant le détail Architecte ; y compris fixation et peinture dans les normes de l'art.
- Enduits sur les deux faces en deux couches selon recommandation de l'architecte.
- Peinture vinylique sur les deux faces.

Couronnement métallique sur mur de clôture constitué en :

- Fer plat 6cm x 4 mm d'épaisseur, 30 cm de hauteur arrondi sur la partie supérieure. Elément espacé tous les 60 cm
- Deux tubes ronds de 5 cm de diamètre épaisseur 2 mm posés horizontalement et espacés de 15 cm traversant le fer plat

Y compris pattes à scellements, deux couches de peinture antirouille, deux couches de peinture glycérophthalique. Soudure suivant les règles de l'art.

Echantillon à présenter suivant plan de l'architecte pour validation. Le tout réalisé suivant les règles de l'art.

Y compris toutes sujétions.

Ouvrage à régler au mètre linéaire suivant..... **le prix n° 1.29** du bordereau des prix.

Prix n° 1.30 : mur de clôture façade Latérale.

Le mur de clôture réalisé suivant les plans de détail de l'Architecte et du BET et comprendra :

- Terrassements à toute profondeur y compris évacuation des déblais dans TT.
- Gros Béton en fondations de 0.40 m de Largeur sur toute la hauteur de la fouille.
- Béton de propreté en fondations pour chaînage Inférieur de 10cm de hauteur et 60cm de largeur.
- Chainages supérieur et/ou Inférieur de 0.20 x 0.40 m , et poteaux ancré dans le chaînage tous les Cinq mètre avec joint de dilatation tous les 15 mètres ainsi que tout éléments de structure (ferraillages) selon plans BET.
 - maçonnerie sur une hauteur de 2.00m en Agglos (voir plans détail Architecte)
- Couronnement en béton armé de 10 cm de hauteur.
- Joint de dilatation selon recommandation BET.
- Enduits sur les deux faces en deux couches selon recommandation de l'architecte.
- Peinture vinylique sur les deux faces.

Y compris toutes sujétions.

Ouvrage à régler au mètre linéaire suivant..... **le prix n° 1.30** du bordereau des prix.

Prix n° 1.31 : Revêtement de sol en carreaux grès cérame type grand trafic PEI IV, 1er choix de dimensions 40x40cm

Travaux comprenant :

La forme en béton de 6 à 8cm d'épaisseur composée de sable de concassage et d'oued dosés à 300 Kg de ciment CPJ 35 soigneusement refluée à la règle

La fourniture de carreaux en grès cérame 1er choix de grande résistance classés UPEC- UES - PEI IV minimum, 1er choix de dimensions 40 x 40 cm , type UNION CERAME , AFRICERAME , ou similaire d'aspect et teinte bois type parquet. Pose de carreaux, collage au ciment colle, joints filants selon indications de calepinage de l'Architecte, surface plane, coupes parfaites y compris protection jusqu'à la fin du chantier. ...

Ouvrage à régler au mètre carré suivant le prix n° 1.31 du bordereau des prix

Prix n° 1.32 : Plinthes droites, courbes ou crémaillères de dimensions 5 à 12cmx40cm en grès cérame 1er choix

La fourniture et pose de plinthe bord horizontal haut arrondi, 1^{er} choix en grès cérame couleur au choix de l'architecte, parfaitement rectilignes de 5 à 8cm de hauteur, suivant recommandations de l'Architecte.

La pose au mortier de ciment colle, d'horizontalité parfaite avec les carreaux au sol, coupe en onglet pour les angles saillants y compris coupes et rejointoiements, sailli par rapport au mur ne dépassant pas l'épaisseur du carreau, nettoyage des traces de mortier de ciment et toutes sujétions de fourniture, de pose et de protection.

Ouvrage à régler au mètre linéaire suivant..... le prix n° 1.32 du bordereau des prix

Prix n° 1.33 : Marches de 3 cm d'épaisseur et contre marches 2 cm d'épaisseur en granit gris, 1^{er} choix

Ouvrage à réaliser suivant calpinage et détails de l'architecte, travaux comprenant :

La forme de pose en béton de 6 à 8 cm d'épaisseur composée de gravettes fins (sable de concassage) et sable d'oued dosé à 300 kg de ciment CPJ 35 soigneusement reflué à la règle.

La fourniture et pose de marches de 30 à 35 cm de largeur et 3 cm d'épaisseur, nez de marche de 2 cm de saillie avec stries antidérapantes droites réalisé en atelier à l'aide de machine appropriées, contre marche d'environ 17 cm de hauteur et 2 cm d'épaisseur, en granit gris d'importation 1^{er} choix. Posée à bain soufflant de mortier de ciment colle.

Le revêtement sera payé en mètre linéaire, y compris coupe, chute, mise en œuvre, échantillonnage, ponçage, polissage et lustrage et protection jusqu'à la réception des travaux

Ouvrage à régler au mètre linéaire suivant..... le prix n° 1.33 du bordereau des prix

Prix n° 1.34 : Plinthes rampante de 10 à 15 cm de hauteur pour marches et contres marches en granit gris, 1^{er} choix de 2cm d'épaisseur

Même spécification que l'article précédent

Ouvrage à régler au mètre linéaire suivant..... le prix n° 1.34 du bordereau des prix

Prix n° 1.35 : Revêtement mural en carreaux en grès cérame de 25x40 avec frises décoratives, qualité 1er choix

Travaux comprenant :

Dressage du support, si nécessaire, en mortier de ciment dosé à 450kg de ciment CPJ35

La fourniture de carreaux en grès émaillé de 1^{er} choix de dimensions 25x40 cm avec frises, type UNION CERAME, AFRICERAME, ou similaire, teinte, aspect et frise au choix de l'Architecte.

Pose avec ciment colle à joints filants sur toutes les surfaces verticales, calepinage suivant indication Architecte, rejointoiement au ciment blanc baguettes d'angle en laiton y compris toutes sujétions de coupes et pose.

Ouvrage à régler au mètre carré suivant..... le prix n° 1.35 du bordereau des prix

Prix n° 1.36 : Revêtement en carreau rev sol

Désignation pour allées piétonnières et trottoirs périphérique des constructions et places.

Fourniture et pose de carreaux Rev sol de 40 x 60cm de 1^{er} choix qui peuvent être de ton, aspect, nuance et couleur différente pour former un calpinage suivant détail de l'architecte, échantillon, à soumettre pour

approbation y compris toutes sujétions de fournitures et pose. Aucune plus value ne sera accordée pour les découpes en petites parties qui devront être exécutées à la meule.

Ouvrage à régler au mètre carré suivant le prix n° 1.36 du bordereau des prix

Prix n° 1.37 : Revêtement en marbre granit

Les dallages des sols ou mur en marbre granit, d'épaisseur 20mm seront parfaitement homogène, de grains et aspects uniformes sans files, parties tendres, écornures ou éraflures entièrement conformes aux échantillons agréés par l'architecte. Avec coin arrondi y compris ponçage, lustrage et toutes sujétions d'exécution.

Ouvrage à régler au mètre carré suivant le prix n° 1.37 du bordereau des prix

Prix n° 1.38 : Revêtement du sol en granito poli blanc

Les revêtements en granito devront répondre aux prescriptions de l'article 130 du D.G.A. Le prix du granito comprend: La fourniture et toutes sujétions de mise en œuvre. Comme la forme de pose et nez de la marche de 3 cm d'épaisseur.

(Epaisseur minimale de 0.015 m) coulage, ponçage masticage et démos-ticage. Les joints de dilatation en ébonite ou en matière plastique de 0.012m Ces sols seront effectués en gravette fine (grain de riz) et ciment blanc. Il devra être présenté en échantillon à l'Architecte avant tout commencement des travaux.

Ouvrage à régler au mètre carré suivant le prix n° 1.38 du bordereau des prix

Prix n° 1.39 : Faux plafond en staff lisse de 15mm d'épaisseur y compris fausses poutres et retombées de toutes hauteurs

Travaux comprenant :

Fourniture et pose de faux plafonds en plaques de plâtres de 15mm d'épaisseur confectionnées en plâtre de 1^{er} choix de marque la Gazelle ou similaire armé de filasse, posé à l'aide de tiges en acier galvanisée distants tous les 40cm. Les plaques doivent être soigneusement raccordées sans joint, y compris retombées de toute hauteur notamment au droit des comptoirs, en général et plus particulièrement au droit du comptoir du caféteria qui doit être réalisé suivant détail de l'Architecte, réservations pour luminaires, spots d'éclairage, foyers de sonorisation et de détection d'incendie de toutes dimensions, réalisation de fausses poutres suivant plan d'architecte (tous les 40 cm environ de dimension 20 cm x 15 cm) sauf amphi et musée, enduit de dressage en plâtre blanc fin et toutes sujétions de fournitures et de pose.

Ouvrage à régler au mètre carré suivant le prix n° 1.39 du bordereau des prix

Prix n° 1.40 : Faux plafond Armstrong

Fourniture et pose de plâtre Armstrong de 60 x 60 cm y compris structure en aluminium, tiges de fixation et toute sujétion de fourniture et pose suivant les règles de l'art

Echantillon à soumettre à la maîtrise d'œuvre pour approbation.

Ouvrage à régler au mètre carré suivant le prix n° 1.40 du bordereau des prix

Prix n° 1.41 : Revêtement mural en zellige beldi de toutes dimensions

Fourniture et pose de zellige beldi (Taourik) de toutes dimensions, réalisé en motifs triangulaires et hexagonaux (type araignée ou similaire); suivant plan et recommandations de l'Architecte. Elle sera préfabriquée en panneaux au sol puis posée avec agrafes en acier galvanisé et coulis de ciment colle, y compris encadrement en zellige, échantillonnages, coupe, chute, jointoiement, dressage du support, mise en œuvre et toutes sujétions.

Ouvrage à régler au mètre carré suivant le prix n° 1.41 du bordereau des prix

Prix n° 1.42 : Revêtement en pierre de Taza de toute nature

Ce prix comprend les travaux de revêtement en pierre de Taza bouchardée de 2 cm d'épaisseur et posé en alterné sur enduit ciment suivant détail d'Architecte y compris toutes sujétions de fournitures et pose.

Ouvrage à régler au mètre carré suivant le prix n° 1.42 du bordereau des prix

Prix n° 1.43 : Revêtement en granito lavé

Les revêtements en granito devront répondre aux prescriptions de l'article 130 du D.G.A. Le prix du granito comprend: La fourniture et toutes sujétions de mise en œuvre. Comme la forme de pose. (Épaisseur minimale de 0.015 m) coulage, ponçage masticage et démosticage. Les joints de dilatation en ébonite ou en matière plastique de 0.012m (Panneaux de 0.40 x 0.40) Ces sols seront effectués en gravette fine (grain de riz) et ciment blanc. Il devra être présenté en échantillon à l'Architecte avant tout commencement des travaux.

Ouvrage à régler au mètre carré suivant le prix n° 1.43 du bordereau des prix

Prix n° 1.44 : Bande en marbre de 0.30cm

Ce prix comprend la fourniture et pose de bande en marbre de 2cm d'épaisseur et de 30cm de large de type granit sur forme suivant détail d'Architecte y compris toutes sujétions de fourniture de pose.

Ouvrage à régler au mètre linéaire suivant..... le prix n° 1.44 du bordereau des prix

Prix n° 1.45 : F et P de Tuile

Fourniture et pose de tuiles en terre cuite sur latte en bois 20/30 type tuile de marseille comprenant fourniture, pose, coupe, découpe et toutes sujétions, avant exécution il sera présenté un échantillon à l'Architecte et l'administration. Couleur et dimensions au choix de l'architecte.

Ouvrage à régler au mètre carré suivant le prix n° 1.45 du bordereau des prix

Prix n° 1.46 : Fourniture et pose de banc public

Fourniture et pose de banc type square mobilier urbain ligne bigogne assise en granit Ref 886215, longueur 150cm, largeur 50cm, ou similaire y compris toute sujétion de scellement, fourniture et pose, échantillon à réceptionner par l'architecte et l'administration.

Ouvrage à régler à l'unité suivant le prix n° 1.46 du bordereau des prix

LOT N° 2 : ETANCHEITE

Prix n° 2.01 : Forme de pente et chape de lissage

Forme en pente :

Fourniture et pose de tuiles en terre cuite sur latte en bois 20/30 type tuile de marseille comprenant fourniture, pose, coupe, découpe et toutes sujétions, avant exécution il sera présenté un échantillon à l'Architecte et l'administration. Couleur et dimensions au choix de l'architecte.

Ce prix comprend, le décapage du y compris la préparation des surfaces et le nettoyage.

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

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

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

Chape de lissage :

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

Les tolérances de planéité sont pour les terrasses plates :

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

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

Ouvrage à régler au mètre carré suivant **le prix n° 2.01** du bordereau des prix

Prix n° 2.02 : Gorge arrondi pour solins

Les acrotères des terrasses seront exécutés avec une partie basse en retrait destinée à recevoir le solin étanche. La partie haute, saillante formera le couronnement de l'acrotère avec larmier. Ce prix comprend la façon de chape de lissage de la face intérieure de l'acrotère, la gorge arrondie en arc de cercle de 0,20m de rayon ou plus des raccordements entre le plat et les bords relevés verticaux, La reprise des acrotères et la reprise éventuelle du larmier tiré au calibre approprié, et ce en réalisant un solin en mortier de ciment dosé à 400kg de ciment CPJ 35 par mètre cube ; pour acrotères de toutes dimensions. Ouvrage payé au mètre linéaire, y compris toutes sujétions de mise en œuvre, de fourniture et d'échafaudage sans plus value pour façon d'angle et éléments courbés.

Ouvrage à régler au mètre linéaire suivant **le prix n° 2.02** du bordereau des prix

Prix n° 2.03 : Etanchéité Elastomère Bicouche

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

1ère couche en bitumes SBS type BE35,

2ème couche en bitumes SBS type BE35

Les feuilles sont définies par leur épaisseur minimale et leur armature :

Epaisseur minimale de la feuille de bitume modifié par élastomère SBS est de 2mm ;

Armature spécifique de type VV voile de verres.

L'ensemble exécuté conformément aux règles de l'art et aux instructions de la maîtrise d'œuvre, y compris toutes sujétions de mise en œuvre et de finition.

L'entrepreneur devra souscrire une police d'assurances auprès d'une compagnie agréée au MAROC et couvrant la garantie de cette étanchéité pendant 10 (DIX) ans.

Ouvrage payé au mètre carré vu en plan, entre nus d'acrotères ou de poutres, compris toute fourniture et sujétions d'exécution, y compris façon pour gargouilles, gueulards, façon de gorge sous solins.

NB : cet article ne sera payé que si chaque couche de bitume fera l'objet d'une réception par un bureau de contrôle proposé obligatoirement par l'entreprise à sa charge et accepté par l'administration.

Ouvrage à régler au mètre carré suivant.....**le prix n° 2.03** du bordereau des prix

Prix n° 2.04 : Etanchéité Bicouche autoprotégé y/c remontée d'acrotère

L'étanchéité en partie courante, sera posée en adhérence totale comme suit :

Une couche d'enduit d'imprégnation à froid en concert Primer à raison de 300 g/m² ou dilué à l'eau AQUASHIELD Lx ou SUPERSEAL à raison de 200g/m²,

Une bande d'équerre en « ROOFSEAL.P » épaisseur 3mm appliqué aux reliefs de développé 30cm, soudée en plein sur la costière et sur la partie courante par un talon de 15cm.

Pose de deux membranes ROOFSEAL.G – épaisseur 2mm et ROOFSEAL. Ar – Granulé – épaisseur 4mm soudables sur leur support.

La deuxième couche en ROOFSEAL. Ar – Granulé – épaisseur 4mm sera soudables au chalumeau sur la première couche en ROOFSEAL.G épaisseur 2mm.

La mise en œuvre est effectuée selon les prescriptions du Cahier des charges du procédé approuvé par les bureaux de contrôle.

Un recouvrement minimal de 10cm sera assuré entre panneaux en longitudinale et 15cm en transversale.

NB : cet article ne sera payé que si chaque couche de bitume fera l'objet d'une réception par un bureau de contrôle proposé obligatoirement par l'entreprise à sa charge et accepté par l'administration.

Ouvrage à régler au mètre carré suivant.....**le prix n° 2.04** du bordereau des prix

Prix n° 2.05 : Protection d'étanchéité par Carreaux de ciment de 60*60 y/c plinthe en carreaux de ciment

Sous forme des dalots de 1m x 1m Assurés par un béton de 0,04 m d'épaisseur dosé à 300 kg de ciment de C.P.J 45, cette protection sera exécutée en panneaux coulés en quinconces, une couche de sable de 0,02 sera répandue entre l'étanchéité et la protection y compris badigeon à la chaux grasse en 3 couches croisées et façon de joints creux de 2 cm rempli en bitume à chaud.

Ouvrage à régler au mètre carré suivant.....**le prix n° 2.05** du bordereau des prix

Prix n° 2.06 : F, et P, de Gargouilles y compris crapaudines

Le prix comprendra:

- la cuvette à réservoir dans la forme de pente ;
- la fourniture, pose et scellement de platine de 0.50 x 0.50 à l'aide de bitume entre le premier ; et le deuxième pli et le renforcement sous platine par un feutre supplémentaire 36s ;
- la fourniture, pose et scellement de la gargouille en plomb de 2.5 cm d'épais ;
- la mise en place de crapaudine en fil de fer galvanisé ;

Toutes sujétions.

Ouvrage à régler à l'unité suivant.....**le prix n° 2.06** du bordereau des prix

Prix n° 2.07 : Etanchéité légère des salles d'eau

Ce prix comprend la fourniture et la pose d'étanchéité 2x36S. Ce complexe sera exécuté dans les salles d'eau avant la mise en place du revêtement des sols. Le feutre sera relevé de 25 cm sur les parois verticales.

Ouvrage à régler au mètre carré suivant.....**le prix n° 2.07** du bordereau des prix

Prix n° 2.08 : Etanchéité Verticale pour soubassement

Ce prix comprend la réalisation d'une étanchéité constituée par un système monocouche à base de bitume modifiée par élastomère de type BE35, exécuté sur voiles de soubassement sur la face extérieure.

Les feuilles sont définies par leur épaisseur minimale et leur armature :

Epaisseur minimale de la feuille de bitume modifié par élastomère SBS est de 2mm ;

Armature spécifique de type VV voile de verres.

L'ensemble exécuté conformément aux règles de l'art et aux instructions de la maîtrise d'œuvre, y compris toutes sujétions de mise en œuvre et de finition.

Ouvrage à régler au mètre carré suivant.....**le prix n° 2.08** du bordereau des prix

Prix n° 2.09 : Isolation thermique

L'isolation thermique sera réalisée en mousse polyuréthane injectée de 5 cm d'épaisseur, Cette isolation doit respecter les normes en vigueur pour les terrasses. Les remontées sur les bords de 30 à 40 cm sont décomptées au mètre carré dans le présent prix. Y compris toute sujétion de fourniture et pose.

Ouvrage à régler au mètre carré suivant**le prix n° 2.09** du bordereau des prix

LOT N° 3 : ELECTRICITE

Prix n° 3.01 : mise à la terre

Les bâtiments seront dotés d'un circuit de mise à la terre, suivant plan.

La prise de terre sera réalisée de la façon suivante :

Des cylindres de terre

Des piquets à fonçage direct FORSOND, COPREWELD ou équivalent

La tête de la prise sera accessible par un regard en béton avec tampon en fonte.

La partie supérieure de la prise dans le sol sera protégée par un manchon isolant (contre la tension de pas)

Le raccordement entre prise et circuit d'effectuera par l'intermédiaire d'une barrette de mesure

Les terrassement et tampons en fonte sont à la charge de l'entreprise.

L'entrepreneur doit éventuellement calculer la résistivité des prises de terre.

Les mesures de résistivités du sol ne peuvent être retenues que si elles sont effectuées par un organisme agréé, lors de deux périodes de sécheresse maximum (4 mois sans pluie minimum).

La mise à la terre (partie métallique) et l'installation électrique sont à la charge de l'entreprise.

En conséquence , celui-ci aura à prévoir la fourniture et pose d'un circuit de terre général d'interconnexion composé d'un conducteur unifilaire isolé au PVC de section définie par les normes C15-100 et C12-100 et les règlements en vigueur ,sur lequel seront raccordées toutes les mises à la terre des tableaux, coffrets, pylônes d'éclairage ,châssis ,prises de courant ,bornes de terre ,appareils , menuiseries métallique (huisserie) accessible et pouvant être raccordée selon les prescriptions en vigueur .

Les circuits seront raccordés à la prise de terre.

La valeur de la prise de terre ne doit pas excéder 5 ohms.

Ouvrage à régler à **l'Ensemble** suivant..... **le prix n° 3.01** du bordereau des prix

Prix n° 3.02 : 1 Foyer en S.A

Ce prix comprend : Appareillage tubage, boîtes, équipements, douilles, connexions, raccordements, fixations, essais, toutes sujétions

Ouvrage à régler à **l'unité** suivant..... **le prix n° 3.02** du bordereau des prix

Prix n° 3.03 : 2 Foyers en S.A

Ce prix comprend : Appareillage tubage, boîtes, équipements, douilles, connexions, raccordements, fixations, essais, toutes sujétions

Ouvrage à régler à **l'unité** suivant..... **le prix n° 3.03** du bordereau des prix

Prix n° 3.04 : 3Foyers en S.A

Même descriptif que l'article précédent ;

Ouvrage à régler à **l'unité** suivant **le prix n° 3.04** du bordereau des prix

Prix n° 3.05 : 4 Foyers en S.A

Même descriptif que l'article précédent ;

Ouvrage à régler à **l'unité** suivant **le prix n° 3.05** du bordereau des prix

Prix n° 3.06 : Foyers en télé-rupteur

Ce prix comprend : Appareillage tubage, boîtes, équipements, douilles, connexions, raccordements, fixations, essais, toutes sujétions

Ouvrage à régler à **l'unité** suivant **le prix n° 3.06** du bordereau des prix

Prix n° 3.07-a : Prise de courant 2 x 10/16 A

Les prises de courant comprendront le tubage encastré sous tube isorange et le câblage en fils U 500 V. 2 x 2,5 mm² + T du tableau de prospection ou de la prise voisine, les boîtes d'encastrement et dérivation, la prise de courant type LEGRAND c ou similaire, (3 prises de courant 2 x 10 A + T maximum pour I phase y compris toutes sujétions de fournitures, pose raccordement et seront payés à l'unité.

Ouvrage à régler à **l'unité** suivant..... **le prix n° 3.07-a** du bordereau des prix

Prix n° 3.07-b : Prise de courant 380v

Réalisé dans les règles de l'art selon les recommandations du maître d'ouvrage y compris toutes sujétions de fournitures, pose raccordement et seront payés à l'unité.

Ouvrage à régler à **l'unité** suivant **le prix n° 3.07-b** du bordereau des prix

Prix n° 3.08 : Prise de téléphone

Les prises téléphones comprendront le tubage encastré sous tube isorange et le câblage en fils téléphonique, les boîtes d'encastrement et dérivation, la prise de type LEGRAND ou similaire, y compris toutes sujétions de fournitures, pose raccordement.

Ouvrage à régler à **l'unité** suivant **le prix n° 3.08** du bordereau des prix

Prix n° 3.09 : Hublot étanche

Le hublot sera en verre opale de diamètre D 250 mm étanche à la poussière muni d'un socle en tôle électro zinguée et d'une lampe de 75 watt claire.

Ouvrage à régler à **l'unité** suivant **le prix n° 3.09** du bordereau des prix

Prix n° 3.10 : Globe opaline mural

Fourniture et pose de globe opaline en applique ou en plafond, sur monture invisible en acier galvanisé avec lampe de 100W, réflecteur en aluminium brillant.

Ouvrage à régler à **l'unité** suivant **le prix n° 3.10** du bordereau des prix

Prix n° 3.11 : Luminaire 60x60

Fourniture et pose d'appareils fluorescents (Plafonnier diamètre 60 x 60) éclairage indirect couleur aluminium Réf : SOLAR / ARTIMIDE 2 X 28 w , 2 x 38 w , 2 x 55 w.

Y compris fileries et toutes sujétions de fourniture pose et raccordement

Ouvrage à régler à **l'unité** suivant **le prix n° 3.11** du bordereau des prix

Prix n° 3.12 : Spot encastré d'ambiance

Fourniture et pose de Spot encastré d'ambiance, Réf SIRIO de chez FOSNOVA avec lampe OSRAM 50W 12V et orientables. Y compris fileries et toutes sujétions de fourniture pose et raccordement

Ouvrage à régler à **l'unité** suivant **le prix n° 3.12** du bordereau des prix

Prix n° 3.13 : Fourniture et pose d'Applique sanitaire

Elle sera de classe II, avec diffuseur et équipée d'un interrupteur et d'un tube à incandescence lino de 20watt. Elle sera installée au-dessus des lavabos.

Ouvrage à régler à **l'unité** suivant **le prix n° 3.13** du bordereau des prix

Prix n° 3.14 : Fourniture et pose de Prise RJ 45 pour informatique

Les prises (Bloc 2RJ45 pour informatique) comprendront le tubage encastré sous tube isorange et le calage en fils U 500 V. 2 x 2,5 mm² + T du tableau de prospection ou de la prise voisine, les boîtes d'encastrement et dérivation, la prise de type LEGRAND série Mosaic 45, y compris toutes sujétions de fournitures, pose raccordement et seront payés à l'unité.

Ouvrage à régler à **l'unité** suivant **le prix n° 3.14** du bordereau des prix

Prix n° 3.15 : Fourniture et pose de Blocs Autonome De Secours 60 Lumens :

L'éclairage de sécurité se fera par blocs de secours de 60 lumens pour une autonomie de 1 heure modèle Legrand - ref : 608.23 ou similaire.

Il sera compris :

- L'alimentation en câble 3 x 1.5 mm² de la série U 1000 R02V passé sous conduit ICD Ø 13 encastré.
- Le bloc autonome 1 heure 60 lumens comprenant une batterie au cadmium nickel étanche, un dispositif de recharge, étiquette de signalisation. (sortie de secours)

- La boîte de dérivation conforme, chaque dérivation devra être faite dans la boîte et non dans le bloc autonome.
 - La fourniture de l'ensemble, la pose, la mise en marche y compris toutes sujétions.
- Ouvrage à régler à **l'unité** suivant **le prix n° 3.15** du bordereau des prix

Prix n° 3.16 : Goulotte pour câble informatique

Elle sera de dimensions minimale de 100 x 40 mm, type Legrand ou similaire, conforme aux normes : NF normes Françaises NF C68-102 et NF C 68-104 .

IEC international électrotechnical commission IEC 1084-1.

CEI 23-19, CEI 23-32, DIN VDE 0606, DIN VDE 0604, BS 4678 USE

La goulotte sera utilisée pour le cheminement de câbles informatiques, téléphoniques et éventuellement électriques dans les bureaux. Dans le cas de l'acheminement combiné 'courant fort et courant faible', elle sera munie de deux compartiments séparés tout le long du cheminement.

La section de la goulotte qui sera installée respectera au moins les règles de base suivantes :

Le passage de la goulotte sera étudié pour éviter toute source de perturbation magnétique, thermique, conduite d'eau, Néon, etc ...

La section de la goulotte sera calibrée pour abriter l'ensemble des câbles électriques, informatiques et téléphoniques tout en laissant un espace libre d'au moins 30% pour les extensions futures. Le soumissionnaire est tenu de justifier le choix des sections par les notes de calcul qu'il joindra à son offre.

En la présence des courants forts (électricité) avec des courants faibles (informatique et/ou téléphonie), la goulotte sera de cloison de séparation.

D'une façon générale et systématique, la goulotte sera équipée de tous les accessoires nécessaires :

1/ Sans combinaison de courants faibles et courants forts.

- Embout d'extrémité à chaque fin de segment
- Angle intérieur à chaque angle intérieur
- Angle extérieur à chaque angle extérieur
- Angle plat à chaque montée et/ou descente
- Dérivation à chaque dérivation
- Joint – agrafe à chaque liaison entre longueurs.

2/ En cas d'acheminement combiné des courants faibles et courants forts on rajoutera :

- Cloisons de séparation
- Cloison de fractionnement

ACCESSOIRES

On entend par accessoires :

* Toutes sujétions nécessaires pour réaliser une installation des règles de l'art

* Etiquettes adhésive de type acrylique permanent en matière polyester vinyle ou similaire (les autocollants en papier ne seront pas acceptés).

Accessoires de repérages conformes à EIA/TIA 606.

Ouvrage à régler au **mètre linéaire** suivant **le prix n° 3.16** du bordereau des prix

Prix n° 3.17 : Fourniture et Pose de Lampadaires solaires

Fourniture et pose de lampadaire LED 2000 lumens, solaire avec panneaux et batterie en lithium avec détecteur IF pour réduire l'éclairage en absence de mouvement y compris poteaux de 3,5m de hauteur

Specification		
Panneau solaire	22.7W, 17% efficacité	10 ans
Li-ion battery	3.7V 144.3WH	1000 cycles
LED	20W, 2000 lumens	50,000Hrs, 2700~6500K

Indice de Protection	IP 67	
Mode d'éclairage	25% en absence de personne, 100 % à la detection d'une présence	
Autonomie de fonctionnement	5h 100% + 25% de lumière jusqu'au levé du jour	
matériel	alliage d'aluminium + verre et d'acier	
Temps de charge solaire	12 heures par la lumière du soleil	La pleine charge
Temps d'éclairage	3 nuits le temps d'éclairage en temps fortement nuageux	
Taille du produit		Unité: mm
Hauteur d'installation	3-4m	

Ouvrage à régler à l'unité suivant..... le prix n° 3.17 du bordereau des prix

Prix n° 3.18 : Fourniture et Pose de projecteurs étanche de 150watts

Un échantillon à soumettre au Maître d'œuvre pour approbation avant montage. Fourniture et pose de projecteur encastré au sol 150W pour éclairage extérieur équipé de lampes allogène par presse et toupe bornier de raccordement en prochain avec prise de terre et socle, corps en aluminium injecté avec ailettes de refroidissement et peinture, glace en vert trempé avec joint d'étanchéité optique en aluminium martelé protégé par oxydation anodique.

Ouvrage y compris fourniture, pose, câble, raccordement, au tableau percement, scellement et toutes sujétions. Y/C boîte d'encastrement au sol étanche.

Ouvrage à régler à l'unité suivant..... le prix n° 3.18 du bordereau des prix

Prix n° 3.19 : Tableau général de protection basse tension TGBT

Ce tableau situé à l'intérieur du bâtiment et comportera essentiellement:

- 3 voyants de signalisation présence tension
- Un disjoncteur général débouchable de 4x200 différentiel 500 mA
- Des disjoncteurs divisionnaires fixes.

Les disjoncteurs divisionnaires des différents départs sont différentiels d'une sensibilité de 300mA

L'appareillage de protection générale sera placé dans une armoire en tôle électrozinguée 20/10 de dimensions appropriées pour contenir l'ensemble de l'équipement type MERLIN GERIN ou similaire qui sera conforme aux spécifications techniques et dimensionnée pour recevoir 30% de réserves.

Ouvrage payé pour l'ensemble du tableau général y compris la fourniture, la mise en place, le raccordement et toutes sujétions de fourniture et de pose.

Ouvrage à régler à l'unité suivant..... le prix n° 3.19 du bordereau des prix

Prix n° 3.20 : Tableau de protection secondaire- T.C

Fourniture et pose, y compris, réservation, scellement, fixation et toutes sujétions de fourniture et de pose, emplacement et indications suivant les plans du B.E.T, avec dimensions convenables comprenant, à titre indicatif (l'entrepreneur est réputé avoir pris connaissances des plans pour connaître les calibres et le nombre des disjoncteurs et appareillages de chaque tableau):

YAH

- 1 disjoncteur amont, pour l'alimentation générale d'un calibre approprié suivant plans B.E.T.
- 1 disjoncteur différentiel pour l'alimentation des points lumineux d'une sensibilité de 30mA suivant le cas et d'un calibre approprié suivant chaque tableau
- 1 disjoncteur différentiel pour l'alimentation des prises de courant normales d'une sensibilité de 30mA et d'un calibre approprié suivant chaque tableau
- 1 disjoncteur différentiel pour l'alimentation des prises de courant force d'une sensibilité de 30mA et d'un calibre approprié suivant chaque tableau
- 1 borne de terre
- 1 barrette du neutre
- rail pour pose de matériel
- Les disjoncteurs modulaires protégeant les différents circuits divisionnaires,
- Les télérupteurs
- les interrupteurs
- 1 appareil de commande bloc de secours

Les disjoncteurs sont de MERLIN GERIN.

l'ensemble est posé dans une armoire en tôle métallique 20/10 d'épaisseur, électro- zinguée et peinte en 2 couches de peinture glycérophthalique, l'armoire est munie de tôles démontables et apte à être perforée pour le passage des câbles aux parties inférieure et supérieures, de porte ouvrant en face raidies par des raidisseurs appropriés garantissant une rigidité parfaite surtout lorsque les portes sont ouvertes, des butées en caoutchouc seront disposées en nombre suffisant pour que la porte ne heurte pas la charpente. Les portes seront munies de crémones commandées par poignées à serrures, les clefs sont en nombre de trois. La face intérieure de la porte doit contenir le schéma électrique du tableau et le numérotage de chaque départ avec la désignation du local desservi.

Ouvrage à régler à l'unité suivant..... **le prix n° 3.20** du bordereau des prix

CABLAGE BASSE TENSION

Le présent prix rémunère la fourniture et la pose de câbles basse tension pour :

L'alimentation entre l'armoire générale basse tension et les tableaux électriques ainsi qu'entre ceux-ci et les tableaux secondaires.

Ces câbles de liaison seront de la série U 1000 RO2V pour l'alimentation des tableaux électrique et de la série armé pour Eclairage Extérieur. Ils seront posés sur chemins de câbles ou sous buses ou Conduits de diamètre appropriés (Conduits compris dans le prix de câbles) jusqu'aux tableaux.

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 plus faibles. De câble fourni, posé en ordre de marche y/c toutes sujétions d'exécution et de mise en œuvre

Suivant la décomposition suivante :

Prix n° 3.21-a: câble U1000RO2V 4 X 6 mm² + T

Ouvrage à régler au mètre linéaire suivant..... **le prix n° 3.21-a** du bordereau des prix

Prix n° 3.21-b: câble U1000RO2V 4 X 10 mm² + T

Ouvrage à régler au mètre linéaire suivant..... **le prix n° 3.21-b** du bordereau des prix

Prix n° 3.21-c: câble U1000RO2V 4 X 16 mm² + T

Ouvrage à régler au mètre linéaire suivant..... **le prix n° 3.21-c** du bordereau des prix

Prix n° 3.21-d: câble U1000RO2V 4 X 25 mm² + T

Ouvrage à régler au mètre linéaire suivant..... **le prix n° 3.21-d** du bordereau des prix

Prix n° 3.21-e: câble U1000RO2V 4 X 35 mm² + T

Ouvrage à régler au mètre linéaire suivant..... **le prix n° 3.21-e** du bordereau des prix

YH

Prix n° 3.21-f: câble U1000RO2V 4 X 50 mm² + T

Ouvrage à régler au mètre linéaire suivant..... **le prix n° 3.21-f** du bordereau des prix

Prix n° 3.21-g: câble U1000RO2V 4 X 63 mm² + T

Ouvrage à régler au mètre linéaire suivant..... **le prix n° 3.21-g** du bordereau des prix

Prix n° 3.21-h: câble U1000RO2V 4 X 75 mm² + T

Ouvrage à régler au mètre linéaire suivant..... **le prix n° 3.21-h** du bordereau des prix

Prix n° 3.22: tube annulé pour câblage D110

Ce prix rémunère la fourniture, transport et la pose de Tubes annelés à doubles parois de classe de rigidité 450 N Ø110mm avant coulage du béton de forme pour trottoirs. Ce prix comprend les terrassements, l'évacuation des déblais, la mise en œuvre du remblai et toute sujétion.

Ouvrage à régler au mètre linéaire suivant..... **le prix n° 3.22** du bordereau des prix

Prix n° 3.23: buse en PVC D200

Ce prix rémunère la fourniture, transport et la pose de buse en PVC D200 pour câbles électriques avant coulage du béton de forme pour trottoirs. Ce prix comprend les terrassements, l'évacuation des déblais, la mise en œuvre du remblai et toute sujétion.

Ouvrage à régler au mètre linéaire suivant..... **le prix n° 3.23** du bordereau des prix

Prix n° 3.24: Regards de tirage de 40*40

Des regards de 40 x 40 intérieurs seront réalisés sur les canalisations basses tensions destinées au tirage des câbles. Ils seront réalisés en béton armé avec tampon en béton de 15cm d'épaisseur avec ferrailages T8 tout les 20cm et devront répondre aux exigences des normes en vigueur et aux prescriptions des règles de l'art. Ils seront munis de cadres et précadres métalliques en acier galvanisé conformément au cahier des ouvrages standards joint au présent dossier.

L'ouvrage sera payé pour l'ensemble des prestations énumérées ci-dessus à l'unité de regard y compris fournitures, mise en œuvre, main d'œuvre et toutes autres sujétions,

Ouvrage à régler à l'unité suivant..... **le prix n° 3.24** du bordereau des prix

Prix n° 3.25 : Branchement d'électricité au réseau électrique

Les travaux de branchement se limitent aux alimentations, raccordements et distributions, y compris boîtes de coupure et de distribution, coffrets de comptage, câbles intérieurs d'alimentation des locaux et câbles armés de branchement entre le bâtiment concerné et le coffret type ONE.

Le câble de liaison vers l'extérieur et les coffrets compteurs doivent être accessibles aux agents de ONE à tout moment.

Le matériel à utiliser doit être de type agréé par l'ONE.

Ouvrage à régler à l'unité suivant..... **le prix n° 3.25** du bordereau des prix

Prix n° 3.26 : F, P de réservation en tube iso gris diamètre 32

Ce prix rémunère la Fourniture et pose de tube iso gris diamètre 32, y compris fixations percements et toutes sujétions

Ouvrage payé au Mètre linéaire suivant..... **le prix n° 3.26** du bordereau des prix

Prix n° 3.27 : Tableau de détection incendie :

La réalisation de ce prix consiste principalement en la fourniture, l'installation et la mise en service d'un système de sécurité incendie de type 1.

L'installation de ce système de sécurité incendie devra répondre aux normes et règles en vigueur.

Les équipements seront de marque LEGRAND ou équivalent.

Il sera prévu un tableau de signalisation et d'alarme incendie. Il sera de structure modulaire pour permettre des extensions ou adaptations ultérieures. Sa capacité équipée sera de 4 boucles de détection.

La centrale offre la possibilité de connecter jusqu'à 30 points de détection par boucle (DéTECTEURS automatiques et/ou déclencheurs manuels).

Elle permet la signalisation individuelle de l'état des boucles.

Chaque boucle peut être mise individuellement en / hors service ou en test.

Elle est munie d'une diffusion d'alarme générale intégrée

La centrale est dotée d'une alimentation secondaire

Autres caractéristiques :

Alimentation 230 V alternatif, 50 Hz

Identification en clair sur l'afficheur des événements

Affichage des informations feu, dérangement, défaut technique, numéro de zone en alarme.

La langue utilisée le français.

Elle sera conforme aux spécifications de la norme française NFS61.936, et certifié NF MIC selon les normes NFS61.950 et disposera de protections intégrées contre les perturbations électromagnétiques.

Ouvrage payé à l'unité d'ensemble de la centrale de détection selon le descriptif, équipée câblée, posée, programmée et raccordée, toutes sujétions de fourniture, de pose et de raccordement .

Ouvrage payé à **l'ensemble** suivant.....**le prix n° 3.27** du bordereau des prix

Prix n° 3.28 : Détecteurs optiques d'Incendie :

Les détecteurs optiques de fumée à installer doivent répondre à la norme NFS61.950.

Tout accessoire permettant d'adapter le détecteur à son environnement (Tel que les protections contre la poussière et la lumière) ne devra pas perturber le bon fonctionnement des détecteurs.

Les détecteurs seront de modèles ponctuels montés sur socle à fin d'obtenir une grande souplesse d'utilisation... Ils doivent posséder un capteur de haute sensibilité, avec compensation automatique des variations de température ambiante. Ils doivent être protégés contre les surtensions, fausses polarisations, perturbations, électriques et électromagnétique. Les circuits électroniques doivent être des dispositifs statiques et être scellés de façon hermétique.

Les détecteurs ne doivent pas posséder de pièces mobiles ni composants soumis à l'usure. Ils seront équipés d'un voyant incorporé dans le socle signalant l'état d'alarme.

Ils devront être enfichés et dénichés des socles par un simple mécanisme à poussée-rotation, de manière à faciliter l'échange pour le nettoyage et la maintenance. Ils devront être sensibles à tous types de fumées (Sombres, claires) et d'aérosols et présenter un comportement de réponse uniforme au cours du temps. L'intensité de la source de lumière devra automatiquement s'ajuster pour compenser les possibles effets d'accumulation de saleté et de poussières au niveau du capteur.

Ils devront répondre aux conditions d'exploitation suivantes :

Humidité admissible sans condensation	: 10 % à 93 %
Température de fonctionnement	: 0 °C à + 50 °C
Mode de protection selon CEI :	: IP 43

Ouvrage payé à l'unité de détecteur optique de fumée, décrite fournie, posée et en ordre de marche selon les règles de l'art, toutes sujétions de fourniture, de mise en œuvre et de raccordement

Ouvrage à régler à **l'unité** suivant.....**le prix n° 3.28** du bordereau des prix

Prix n° 3.29 : Indicateurs d'action :

Ils seront de type saillie avec boîte, ils permettent de reporter à distance l'information d'un ou plusieurs détecteurs en alarme. Ils seront placés conformément aux plans au dessus des portes.

L'indicateur d'action doit clignoter avec un signal lumineux parfaitement visible dès que le détecteur sur lequel il est connecté déclenche.

Ouvrage payé à l'unité d'un indicateur d'action décrite fournie, posée et en ordre de marche selon les règles de l'art, toutes sujétions de fourniture, de mise en œuvre et de raccordement.

Ouvrage à régler à **l'unité** suivant.....**le prix n° 3.29** du bordereau des prix

Prix n° 3.30 : Diffuseurs sonores :

Ces dispositifs doivent permettre l'émission du signal d'alarme générale destiné à avertir le public d'évacuer le site. Ils doivent être conformes à la norme NFS-32-001. Ils doivent être installés judicieusement dans les couloirs et les halls conformément aux plans de telle sorte qu'ils soient audibles de tous les points du site. Ils doivent être placés hors de portée du public par éloignement (Hauteur minimum 2,25m).

Ils seront de type électronique et devront avoir une puissance minimale de 90dB à 2m. Ils seront montés dans des boîtiers moulés pour être montés encastrés ou en saillie.

Ouvrage payé à l'unité d'un diffuseur sonore décrite fournie, posée et en ordre de marche selon les règles de l'art, toutes sujétions de fourniture, de mise en œuvre et de raccordement.

Ouvrage à régler à l'unité suivant..... **le prix n° 3.30** du bordereau des prix

Prix n° 3.31 : Déclencheurs manuels (Bris de glace) :

Les déclencheurs manuels, de couleur rouge, doivent être disposés dans les circulations, à chaque niveau, à proximité immédiate des escaliers et des sorties. Ils doivent être placés à une hauteur d'environ 1,30 m au-dessus du sol.

Ils doivent être électriquement compatibles avec la gamme de détecteurs automatiques utilisés de telle sorte qu'ils puissent être raccordés directement dans une zone surveillée.

Ils seront constitués d'un coffret de couleur rouge résistant de façon permanente à la corrosion et munis d'une plaque de base, d'une partie encastrée et d'un couvercle. Le bris de vitre fixé au couvercle doit pouvoir s'effectuer sans outil et provoque le changement d'état d'un dispositif constituant l'organe de commande électrique. L'inscription « Alarme Incendie – Brisez la glace en cas de nécessaire » doit être portée en lettres noires sur fond blanc.

La plaque de base doit contenir des passages préparés pour la rendre adaptable pour le montage sur toutes les boîtes de sortie standardisées et boîtiers de jonction simples.

Le couvercle sera de type à encliquetage (sans vis) et protégé contre un enlèvement non autorisé.

Le déclencheur manuel doit avoir les spécifications suivantes :

Il doit être conçu pour un fonctionnement de sécurité intrinsèque.

Il doit posséder une lampe témoin incorporée confirmant automatiquement son fonctionnement ainsi que des bornes sans vis à disposition anti-traction incorporé.

Il doit permettre la possibilité de tester le point d'appel sans détruire le joint ou déposer le couvercle.

Il devra être équipé d'un dispositif d'auto-maintien, pour maintenir la condition d'alarme jusqu'à un réarmement par une personne autorisée.

Le réarmement du point d'appel d'alarme ne doit être possible qu'avec un outil spécial.

Le verre sera plastifié pour empêcher toute blessure.

Les contacts d'alarmes doivent être de conception auto-nettoyante pour prévenir toute défaillance après une période prolongée d'inactivité dans des environnements sales.

Ouvrage payé à l'unité d'un déclencheur manuel décrite, fournie, posée et en ordre de marche selon les règles de l'art, toutes sujétions de fourniture, de mise en œuvre et de raccordement.

Ouvrage à régler à l'unité suivant..... **le prix n° 3.31** du bordereau des prix

Prix n° 3.32 : Câblage de l'ensemble et mise en service :

Le câblage de l'ensemble de l'installation du système de détection incendie doit être conforme aux normes APSAD. Il sera distinct du câblage utilisé à d'autres fins et aisément identifiable. Le cheminement des câbles doit être différent de celui utilisé par les courants forts (Distance : 0,5 m).

Des mesures de protections spéciales doivent être prises pour éviter que des interférences d'ordre électrostatique ou électromagnétique ne perturbent pas l'installation (Proximité des tubes fluorescents, ballasts, transformateurs,...)

Le câblage doit être réalisé de façon à réduire au minimum le risque de dommage mécanique et à éliminer complètement les courants de fuite, les court-circuits et les coupures de circuit.

Le tableau suivant représente les types des principales liaisons du système de sécurité incendie :

Elément commandé	Tension	Mode de transmission	Type de câble
Tableau de signalisation	220 V ~	Tension permanente	Type : U1000RO2V 3x2.5 mm Catégorie : C2
Détecteur automatique	24 Vcc	Tension permanente	Type : SYT1 – 1 paire 9/10ème
Indicateur d'action	24 Vcc	Emission de tension	Type : SYT1 – 1 paire 9/10ème
Déclencheur manuel	24 Vcc	Tension permanente	Type : SYT1 – 1 paire 9/10ème
Diffuseur sonore	24 Vcc	Emission de tension	Type : Résistant au feu Catégorie : CR1

Les câbles reliant l'ensemble des éléments du système de détection incendie doivent répondre aux exigences suivantes:

La section des conducteurs et la longueur maximale de la boucle ou de la ligne seront telles que la chute de tension aux bornes des appareils reste inférieure aux limites imposées par le constructeur de ces appareils.

Conformément au tableau ci-dessus et suivant les éléments constituant le système, les deux catégories de câbles qui peuvent être utilisés sont :

Catégorie C2 (Non propagateur de la flamme).

Catégorie CR1 (Résistant au feu)

La prestation inclut les passages de câbles en conduits encastrés (ICD APE) de diamètres adaptés, et/ou en tube flexible en faux plafond. L'appareillage de protection électrique du câble d'alimentation de la centrale incendie sera réalisé par un Disjoncteurs magnétothermiques bipolaires 1P+N 16A qui sera installé au niveau du tableau d'alimentation électrique de l'agence (Prestation de fourniture, de pose et de raccordement inclus dans ce prix)

Ouvrage payé à l'ensemble des liaisons fournies, posées et raccordées y compris la protection électrique, les boîtes de raccordement et de relaiage nécessaires et la mise en service, toutes sujétions de fourniture, de mise en œuvre et de raccordement pour rendre l'installation conforme aux normes.

Ouvrage payé à **l'ensemble** suivant.....**le prix n° 3.32** du bordereau des prix

LOT N° 4 : PLOMBERIE SANITAIRE ET ASSAINISSEMENT

Prix n° 4.01 : Branchement au réseau O.N.E.P

Entre la conduite de la régie ou office (si existant sinon préparation de l'installation en attente) et la nourrice y compris canalisation en polyéthylène en diamètre calculé et mentionné sur les plans du BET, tranchée, démolition, béton ou chaussée, remblais, reprise de dallage ou chaussée, démarches et autorisation nécessaires, accessoires nécessaires et raccordement y compris frais et taxe de raccordement et toutes sujétions de mise en marche et d'alimentation.

Ouvrage à régler à **l'Ensemble** suivant **le prix n° 4.01** du bordereau des prix

Prix n° 4.02 : Aménagement de compteur général

Ce prix comprend la réalisation d'un regard de 60x60, la réalisation d'un coffret suivant les normes en vigueur. Les équipements nécessaires pour réalisation d'une niche compteur.

Ouvrage à régler à **l'Unité** suivant **le prix n° 4.02** du bordereau des prix

Prix n° 4.03 : Alimentation en PPR Tout Diamètre

Les tuyauteries d'eau froide entre le compteur primaire, le poste des compteurs secondaires et les différents départs vers les différents niveaux seront en tube polypropylène – random pression PN 20 de marque ARIETE 25 ou PLASTHERM, posés et fixés. Elles comprendront toutes pièces de raccords, réductions conformes aux DTU de Plomberie et réalisées dans les Règles de l'Art (assemblage par thermo fusion).

Les traversées de mur ou cloisons seront à l'aide de fourreaux en matière plastique.

Les essais seront effectués à la pression de 10 kg/cm², ils devront être réalisés en présence du Représentant du Maître d'Ouvrage.

y compris, fouilles dans tous terrains et toutes sujétions,

Ouvrage à régler au **mètre linéaire** suivant **le prix n° 4.03** du bordereau des prix

Prix n° 4.04 : Distribution en Retube ou équivalent Tout Diamètre

Fourniture et pose de tube polyéthylène réticulé de marque «RETUBE» ou équivalent, y compris gaine de protection, coude, tés, plaque de fixation, coffrets et collecteurs, sortie de sol, déviations conforme au D.T.U de plomberie et réalisée dans les règles de l'art et toutes sujétions de fourniture et de pose.

y compris coupes, pièces de raccords, colliers, essais, percements, scellements, fourreaux, toutes fournitures et sujétions.

Ouvrage à régler au **mètre linéaire** suivant **le prix n° 4.04** du bordereau des prix

Prix n° 4.05 : Tableau de Distribution

Fourniture et pose de coffret en P.V.C régie de 0.50 m de Long et de 0.40 m de large, le coffret doit abriter un collecteur pour l'eau froide et un collecteur pour l'eau chaude, chaque collecteur à une vanne d'arrêt 1/ 4 de tous à bille sur l'entrée et un bouchon à la sortie. La vanne d'arrêt est comprise dans ce prix.

y compris scellements et toutes sujétions de fourniture et pose.

Ouvrage à régler à **l'Unité** suivant **le prix n° 4.05** du bordereau des prix

Prix n° 4.06 : Vanne d'arrêt tout diamètre pour PPR

Ils seront placés aux départs des canalisations d'alimentation principale, avant entrées dans les salles d'eau et après chaque piquage alimentant les sanitaires.

y compris toutes sujétions de pose et de raccordements aux prix suivants :

Ouvrage à régler à **l'Unité** suivant **le prix n° 4.06** du bordereau des prix

Prix n° 4.07-a : Descentes pour évacuation en PVC D110

Comprenant coupes, emboîtement, joints avec collés, P.V.C, colliers « ATLAS » ou équivalent percement et remplissage des trous, raccord, coudes, embrochements, culottes simples et doubles tampons hermétiques, manchons de dégorgement suivant diamètre y compris toutes sujétions de fourniture et de pose.

Ouvrage à régler au **mètre linéaire** suivant **le prix n° 4.07-a** du bordereau des prix

Prix n° 4.07-b : Descentes pour évacuation en PVC D125

Même descriptif que précédent.

Ouvrage à régler au mètre linéaire suivant **le prix n° 4.07-b** du bordereau des prix

Prix n° 4.07-c : Descentes pour évacuation en PVC D150

Même descriptif que précédent.

Ouvrage à régler au mètre linéaire suivant **le prix n° 4.07-c** du bordereau des prix

Prix n° 4.08-a : buses d'assainissement en PVC D200 série 1

Ce prix comprend les Terrassements dans tous terrains y compris dans la roche ou dans dallage existant et remblaiement étant compris dans le prix, lit de pose en sable fin, buses en PVC série I, assemblées par collage parfaitement étanche. Après essais d'étanchéité et réception par la maîtrise d'œuvre, la tranchée sera remblayée de la manière suivante :

La première partie du remblai sera exécutée jusqu'à 0.20 m au-dessus de la buse avec des terres triées, ne comportant aucun élément dur. Le remblai sera compacté à 95% de l'OPM avec une mise en place par couche de 0.20 m damées et arrosées pour éviter tout terrassement ultérieur. L'exécution sera conforme aux plans fournis. Les côtes de départ et les pentes devront être scrupuleusement respectées. L'entrepreneur devra s'assurer que les côtes de l'égout permettent tous les branchements aux points prévus, avant pose des conduites. Les canalisations seront payées au mètre linéaire, mesures prises à l'horizontale sur l'axe après construction sans majoration, pour joints ou pièces spéciales, raccords, parties inclinées, mais sans déduction des vides provenant des pénétrations, des amenées de canalisations diverses, des regards, etc

Ouvrage à régler au mètre linéaire suivant **le prix n° 4.08-a** du bordereau des prix

Prix n° 4.08-b : buses d'assainissement en PVC D315 série 1

Même descriptif que précédent.

Ouvrage à régler au mètre linéaire suivant **le prix n° 4.08-b** du bordereau des prix

Prix n° 4.08-c : buses d'assainissement en PEHD D800

Ce prix comprend les Terrassements dans tous terrains y compris dans la roche ou dans dallage existant et remblaiement étant compris dans le prix, lit de pose en sable fin, buses en PEHD, assemblées par collage parfaitement étanche. Après essais d'étanchéité et réception par la maîtrise d'œuvre, la tranchée sera remblayée de la manière suivante :

La première partie du remblai sera exécutée jusqu'à 0.20 m au-dessus de la buse avec des terres triées, ne comportant aucun élément dur. Le remblai sera compacté à 95% de l'OPM avec une mise en place par couche de 0.20 m damées et arrosées pour éviter tout terrassement ultérieur. L'exécution sera conforme aux plans fournis. Les côtes de départ et les pentes devront être scrupuleusement respectées. L'entrepreneur devra s'assurer que les côtes de l'égout permettent tous les branchements aux points prévus, avant pose des conduites. Les canalisations seront payées au mètre linéaire, mesures prises à l'horizontale sur l'axe après construction sans majoration, pour joints ou pièces spéciales, raccords, parties inclinées, mais sans déduction des vides provenant des pénétrations, des amenées de canalisations diverses, des regards, etc

Ouvrage à régler au mètre linéaire suivant **le prix n° 4.08-c** du bordereau des prix

Regards et caniveaux

Les parois des regards seront réalisées en béton armé monolithique bien damé de 0,15m d'épaisseur, et reposeront sur un radier en béton de 0,15m d'épaisseur, ils seront enduits intérieurement au mortier gras n°3 dosé à 400 Kg avec incorporation du produit hydrofuge type Sika ou équivalent, les angles arrondis sur un rayon de 5 cm. Le tampon de béton comportera un anneau de levage. Le joint sera absolument étanche (mortier de Flinkote ou produit équivalent). Les fonds des regards ne comporteront jamais de fosse à sable (Cf. Article 113 paragraphe II du D.G.A. Les regards visitables, le tampon en béton comportera un cadre en cornière qui viendra se placer dans une feuillue scellée au regard, également en cornière (40 ou 50 mm). Toutes les parties métalliques seront préalablement galvanisées à chaud, y compris béton, aciers, enduits et tampon en béton.

Prix n° 4.09-a : Regards visitable ou non de 40*40

Ouvrage à régler à l'Unité suivant **le prix n° 4.09-a** du bordereau des prix

Prix n° 4.09-b : Regards visitable ou non de 60*60

Ouvrage à régler à l'Unité suivant **le prix n° 4.09-b** du bordereau des prix

Prix n° 4.09-c : Regards visitable ou non de 80*80

Ouvrage à régler à l'Unité suivant **le prix n° 4.09-c** du bordereau des prix

Prix n° 4.09-d : Regards visitable ou non de 100*100 de hauteur plus de 1,50m

Ouvrage à régler à l'Unité suivant **le prix n° 4.09-d** du bordereau des prix

Prix n° 4.09-e : Caniveau de 30*50

Ouvrage à régler au mètre linéaire suivant **le prix n° 4.09-e** du bordereau des prix

Prix n° 4.09-f : Caniveau de 30*40 avec grille

Ouvrage à régler au mètre linéaire suivant **le prix n° 4.09-f** du bordereau des prix

Prix n° 4.09-g : Regards de visite y/c tampon en fonte D400

Ce prix rémunère la réalisation de regards de visite sur canalisations circulaires conformément au plan détail du BET :

Il comprend, en outre, les prestations et sujétions ci-après :

- L'exécution des terrassements en déblais en tout terrain et à toute profondeur,
- La fourniture et la mise en place de terre meuble en remblai compacté après exécution du regard,
- L'exécution de béton de propreté
- L'exécution de la cheminée du regard en béton dosé à 350 Kg de ciment par mètre cube,
- Mise en place d'une armature sous forme de cadrillage de maille 15x15cm en acier T8,
- Le châssis en béton armé supportant cadre et tampon; ce châssis sera maintenu au couronnement des regards par un mortier N°2 (450kg de ciment/m3)
- Echelle galvanisée à chaud : montants en fer carré 25x25mm et échelons en fer carré 20x20mm; Cette échelle sera scellée en six points,
- Voiles de dissipation d'énergie pour les regards accolés de chute
- Cadre et tampon pour regard de visite sous chaussée classe D400 de Dimensions de cadre 850x850mm, tampon Ø615mm et Poids indicatif : 73kg.

Ouvrage à régler à l'Unité suivant **le prix n° 4.09-g** du bordereau des prix

Prix n° 4.09-h : Regards à grille y/c grille en fonte D400 et appareil siphon

Ce prix rémunère la réalisation de bouche d'égout à grille suivant plans des ouvrages types, en béton B4 y compris.

- Terrassement en terrain de toute nature y compris le rocher et à toute profondeur
- Evacuation des terres excédentaires à la décharge publique
- L'étalement des terres et l'épuisement de la nappe
- Coffrage, ferrailage
- Le radier et parois en béton armé ou non selon la profondeur
- Enduite au mortier N°2
- Appareil siphon
- Bavette et couronnement en béton moulé
- Cadre et tampon pour bouche à grille classe D400 de Dimensions de cadre 850x850mm, tampon Ø605mm et Poids indicatif : 75kg.

Ouvrage à régler à l'Unité suivant **le prix n° 4.09-h** du bordereau des prix

Prix n° 4.10 : siphon de sol en Inox de 20*20

Fourniture et pose de siphon de sol en Inox modèle préalablement agréé par la maîtrise d'œuvre. Y compris platine et pipe en plomb jusqu'au plomb jusqu'à la chute au regard.

Ouvrage à régler à **l'Unité** suivant **le prix n° 4.10** du bordereau des prix

Prix n° 4.11 : WC à l'anglaise

A chasse basse, comprenant :

- Appareil complet avec siège, chasse et raccordement, vis de fixation avec cache tête chromé, Marque JOCOB DELAFON ou équivalent pipe en plomb 0100, réservoir de chasse bas à mécanisme silencieux, robinet d'arrêt de chasse chromé, tube cuivre 10-12 chromé, raccord mixte avec rosace chromé y compris l'alimentation et l'évacuation.

- Abattant double non-contact en matière plastique moulé (série rigide) charnière en laiton chromé.

- Pour les toilettes handicapées, prévoir siège WC à l'anglaise avec poignets d'appui rabattables.

Ouvrage à régler à **l'Unité** suivant **le prix n° 4.11** du bordereau des prix

Prix n° 4.12 : Vasque sur marbre

Fourniture et pose de vasque en porcelaine vitrifiée de marque Jacob Delafon ou similaire, couleur au choix de l'architecte, posé sur tablette en marbre, compris, mélangeur 1er choix, vidage extérieur à tirette chromée, siphon à tube plongé chromé avec rosace, tube cuivre chromé, raccords mixtes chromés et 1 robinet d'arrêt chromé et toutes sujétions de fourniture et de pose.

Ouvrage à régler à **l'Unité** suivant **le prix n° 4.12** du bordereau des prix

Prix n° 4.13 : Glace Miroir

Fourniture et pose de miroirs en glace argentée d'épaisseur 6mm à bords chauffreïnés droits ou arrondis collés sur contre plaqué d'épaisseur 5mm et posé par agrafes chromées à fixation cachée, y compris fixation, percements, scellements, et toutes sujétions de fourniture pose et mise en œuvre.

Ouvrage à régler **au mètre carré** à suivant **le prix n° 4.13** du bordereau des prix

Prix n° 4.14 : Porte papier hygiénique

Fourniture et pose d'un porte papier hygiénique de marque INDA ou équivalent.

Y compris, fixations, mise à niveau et toutes sujétions.

Ouvrage à régler à **l'Unité** suivant **le prix n° 4.14** du bordereau des prix

Prix n° 4.15 : Extincteur en CO2 de 9kg

La protection incendie par poste mobile sera complétée par des extincteurs portatifs à neige carbonique CO2 qui seront posés dans les endroits précisés selon les plans d'exécution. La marque et le type des extincteurs installés devant être agréés par les services de la protection civile. Des étiquettes d'utilisation devront être collées sur chaque extincteur.

y compris percements, scellements, fixations et toutes sujétions de fourniture, pose et mise en œuvre.

Ouvrage à régler à **l'Unité** suivant **le prix n° 4.15** du bordereau des prix

Prix n° 4.16 : Installation de RIA complet

Fourniture et pose des postes R.I.A les postes doivent être conforme aux normes de sécurité en vigueur et seront installés comme indiqué sur les plans, chaque poste sera composé de :

Armoire d'incendie.

Robinet armé d'incendie de marque PIEL ou similaire

1 Raccord symétrique

1 dévidoir à tambour orientable

30 mètres de tuyau, qualité extra, ligaturé sur les raccords

1 lance symétrique avec robinet diffuseur

1 clé tricoises fer forgé

1 support de lance

1 antibélier

1 manomètre placé sur le RIA le plus défavorisé

1 plaque indicatrice

Les robinets d'incendie armés devront être conformes à la norme NF S 6221.

Y compris tout sujétion de raccordement et tuyauterie d'alimentation en tube en fer galvanisé de D40.

Ouvrage à régler à **l'Unité** suivant **le prix n° 4.16** du bordereau des prix

Prix n° 4.17 : Installation de poteau d'incendie

Fourniture, transport et pose de poteau d'incendie type renversable DN 100 y/c Té BB/TB 100/100 en fonte ductile, 2 RBM en FD, robinet vanne, joint de dementage, coude a patin compteur DN 100 type ONEP y/c certificat d'étalonnage, regard avec tampon en FD type chaussée avec d'auto verrouillage, stabilisateur S-3D, béton de calage, pièces nécessaires pour assemblage y/c ouvrage d'abri des équipements et toutes sujétions de fourniture et pose.

Le prix comprend aussi terrassement en terrain de toute nature, FTP de pièces spéciales en fonte ductile (Té, Coude, RBM, manchette de traversé, etc...) et le raccordement au réseau.

Le tout sera réalisé suivant norme et exigence de la protection civile et les services de l'ONEP fourni et posé.

Ouvrage à régler à **l'Unité** suivant **le prix n° 4.17** du bordereau des prix

Prix n° 4.18 : branchement au réseau d'égout y compris taxes municipales

Branchement de l'assainissement au réseau d'égout municipal y compris les terrassement et remblais compactés, les buses en PVC, les raccordements, les regards, les taxes municipales et toutes sujétions.

Ouvrage à régler à **l'Ensemble** suivant **le prix n° 4.18** du bordereau des prix

LOT N° 5 : MENUISERIE BOIS - ALUMINIUM ET METALLIQUE

Prix n° 5.01 : Fourniture et pose de porte isoplane avec oculus vitré type P1 et P2, y compris quincaillerie

Ouvrage à réaliser suivant la planche de détails Architecte et comprend :

- Un faux **cadre** en sapin rouge 2^{ème} choix de section 30x100mm fixé au maçonnerie
- Un cadre dormant en sapin rouge 1^{er} choix de section 40x100mm fixé sur faux cadre avec chevilles tous les 40cm
- Porte isoplane de 41mm d'épaisseur, bâti périphérique et traverse en sapin rouge 1^{er} choix de 30x100mm 2 faces en contreplaqué OUKOUME de 5mm sur résille alvéolée en sapin blanc de 30x30mm, espacement 100mm alaise en HETRE de 41x35mm sur les 4 chants.
- Motifs décoratif sur face extérieure du porte suivant détail architecte.
- Chambranles en HETRE 70x18mm suivant détail Architecte.
- Cadre pour oculus en saillie en HETRE de 20x25mm suivant détail.
- Vitrage sablé de 6mm, finition au choix de l'Architecte et du Maître d'ouvrage
- Plaques de protection haute et basse à l'intérieur et à l'extérieur en tôle Inox 1,5mm d'épaisseur suivant détail Architecte.

Quincaillerie de qualité 1^{er} choix :

- 3 paumelles en laiton à bouts carrés de 140x55mm, marque BRICARD ou équivalent.
- 1 serrure à mortaiser avec bec de cane à condamnation pêne dormant demi tour de marque BRICARD référence UNIVERSEL série 1252, tetiaire laiton ou inox.
- 1 gâche laiton ou inox de 20mm de large à bouts carrés.
- 1 béquillé double en Inox, type EQUINOX série 132/6700 de chez BEZAULT ou équivalent.
- Buttoir en élastomère à cylindre en Inox avec vis et cheville delta référence 37431 de BEZAULT ou équivalent.

Ouvrage à régler **au mètre carré** y compris toutes sujétions suivant **le prix n° 5.01** du bordereau des prix

Prix n° 5.02 : Fourniture et pose de porte Acajou type P3, y compris quincaillerie

Dimensions : 94x220cm hors cadre.

Ouvrage à exécuter suivant les détails Architecte et comprenant.

- Cadre dormant en acajou 1^{er} choix de section 40x100mm fixé sur faux cadre avec chevilles tous les 40cm.
- Ouvrant de 41mm d'épaisseur en bois massif, bâti périphérique sur les 3 cotés de 41x110mm.
- Traverse basse de 41 x 140mm.
- 4 à 5 traverses intermédiaires assemblées par tenant et mortaise de section 41x90mm y compris moulures, joint creux, etc. à réaliser suivant détails Architecte.
- Panneaux type SBANI en Acajou massif 1^{er} choix de 25mm
- Chambranles en acajou de 70x18mm en hêtre y compris moulures, joint creux, etc....à réaliser suivant détail Architecte.

Les différents éléments en bois massif doivent présenter une teinte unie, finition ébénisterie avec ponçage parfait après fabrication en atelier.

- Y compris couverture de l'épaisseur du mur en bois hêtre de 18cm de l'épaisseur suivant détail Architecte

Quincaillerie type Briquard ou similaire appropriée

a- Pour toutes les portes - par vantail :

- Pattes de scellements
- 3 à 5 paumelles électriques de 140 mm ou 160 mm ou paumelles en laiton précisées selon le cas.
- Butoirs en laiton et caoutchouc (demi-lune) fixation au sol.

b- Pour les portes des sanitaires par vantail :

- 1 Serrure de sûreté 1/2 tours à condamnation (Bouton intérieur et dispositif de dé condamnation à l'extérieur) en laiton vernis.

- 1 Ensemble de béquilles double (mâle et femelle) en laiton vernis 1^{er} choix comprenant 2 plaques recevant respectivement la rosette de condamnation et dé-condamnation, et la rosette de condamnation.

c- Pour les portes à 2 vantaux :

- 2 Verrous à entailler avec gâches scellées le tout en laiton 1^{er} choix.

d- Pour les portes des bureaux :

- 1 Serrure à mortaiser à foliot super sûreté avec canon 1^{er} choix et 3 clés 1^{er} choix (par porte).

- 1 Ensemble de 2 béquilles et 2 plaques en laiton verni 1^{er} choix (par vantail de porte).

Ouvrage à régler au mètre carré y compris toutes sujétions suivant le prix n° 5.02 du bordereau des prix

Prix n° 5.03 : Fourniture et pose de porte PP1 coupe feu, de dimension (1.00 x 2.20), y compris quincaillerie

Fourniture et pose de portes coupe feu (une heure) à un ventail ou deux, pour entrées conformément aux de détails de l'Architecte et ayant reçu l'homologation du CSTB de marque BONNAGA ou équivalent. Une attestation de conformité devra être présentée par l'entrepreneur et comprenant ce qui suit :

1/ Une cornière de dimensions données par le BET scellée sur support en béton armé.

2/ Deux battants constitués de double tôle galvanisée soudée sur châssis métallique (dimension à donner par le BET).

3/ Un placage en bois iroko de 1^{er} choix, sec, à ramage régulier, de 5mm de section sur les deux faces y compris alaises sur tout le tour des battants.

4/ un isolant acoustiques entre les deux tôles (type liège ou équivalent).

5/ Quatre paumelles de 1^{er} choix

6/ Deux ensembles de serrures anti paniques de 1^{er} choix, (type bricard ou similaire)

7/ Un habillage complet de la face des murs sur lesquelles sont montées les portes avec retour conformément aux plans de détails.

Toutes sujétions de fournitures et de poses.

Un échantillon sera soumis pour approbation avant de réaliser l'ensemble des portes.

Ouvrage à régler à l'Unité y compris toutes sujétions suivant.....le prix n° 5.03 du bordereau des prix

Prix n° 5.04 : Fourniture et pose de porte PP2 coupe feu, de dimension (1.60 x 2.20), y compris quincaillerie

Même descriptif que le prix précédent.

Ouvrage à régler à l'Unité y compris toutes sujétions suivant.....le prix n° 4.4 du bordereau des prix

Prix n° 5.05 : Fourniture et pose de porte bouveté PB1, y compris quincaillerie

Porte à deux vantaux

Exécutée en acajou 1^{er} choix.

- Cadre de 70 x 100

- Bâti de 40 mm

- Chambranle 15 x 40

- Quincaillerie :

- 16 broches de fixation

- 8 Paumelles de 140

- 1 Serrure mortaise type VACHETTE, avec poignet rond.

- 2 Loqueteaux

- 2 Butoirs en caoutchouc.

- Capitonnage en cuire marron

Protection ante - poussière en caoutchouc au niveau bas de la porte et toutes autres sujétions de fourniture et de pose, suivant détail de l'architecte.

Ouvrage à régler au mètre carré y compris toutes sujétions suivant le prix n° 5.05 du bordereau des prix

Prix n° 5.06 : Fourniture et pose de placards de rangements sous paillasse de cuisine type PR y compris étagères et quincaillerie

Ouvrage à réaliser suivant dessin et détail Architecte, et composé de :

- Faux cadre en bois rouge 2^{ème} choix
- Cadre de 50x50mm de section à sceller dans la maçonnerie avec des pattes à scellement tous les 40cm et montants intermédiaires de section 40x50mm, espacés de 70 à 80cm
- Ouvrants isoplanes de 41mm d'épaisseur, bâti périphérique et traverse en sapin rouge 1^{er} choix de 30x100mm 2 faces en contreplaqué OUKOUME de 5mm sur résille alvéolée en sapin blanc de 30x30mm, espacement 100mm alaise en HETRE de 41x35mm sur les 4 chants. avec motifs décoratif sur face extérieure
- Chambranles de 55x15mm en bois rouge 1^{er} choix

Quincaillerie :

- 2 charnières à ressort de marque SALISE réf. 100200F série C2A7 ou équivalent à soumettre à l'agrément de l'Architecte, par panneau ouvrant
- 1 poignée anodisé bronze à tige filetée de marque BEZAULT ou équivalent par panneau ouvrant
- 2 loqueteaux magnétiques en applique de marque BRICARD Réf 8829 ou équivalent par panneau ouvrant

Ouvrage à payer, pour l'ensemble suivant les plans de réalisation définitifs approuvés par l'architecte sans plus value ni moins value, **au mètre carré** de placard y compris toutes sujétions suivant **le prix n° 5.06** du bordereau des prix

MENUISERIE - PVC

Prix n° 5.07 : Fourniture et pose de fenêtres, portes et châssis en PVC + double vitrage aspect bois

Ce prix comprend :

- Faux cadre en tôle galvanisée 15/10^{ème} suivant épaisseur du cadre
- L'ensemble en profilé PVC aspect bois, de gamme de qualité
- Ouvrant à montant latéral renforcé. à réaliser suivant détail et choix de l'Architecte.
- Ensemble en profilés PVC
- Cadres de section 40mmx45mm et montants verticaux de 70x40mm.
- Ouvrant de section robuste largeur 90mm environ.
- Traverse intermédiaire de 15cm environ.
- Cache joint en moulure chambranle de 31mm.

Quincaillerie composée de :

- ✓ Joints élastomère extrudés E.P.D.M pour l'étanchéité et pour la pose du vitrage
- ✓ Brosses et feutres en polypropylène HI-FIN pour l'étanchéité
- ✓ Galets doubles à bague frittée montée sur chape, réglables et démontables.
- ✓ Plots de guidage
- ✓ Cales d'écartement
- ✓ Guides de roulement
- ✓ Fermetures à coquille encastrée à condamnation par curseur avec gâche à crochet
- ✓ Poignée ou montant de tirage en profilés d'aluminium suivant recommandations de l'Architecte.
- ✓ Butoirs en caoutchouc sur les montants des extrémités.

Un Double vitrage 6mm + vide de 10 mm + 4 mm d'épaisseur, suivant choix de l'Architecte, de marque GALVERBEL ou équivalent placé dans les ouvrants à l'aide des joints de vitrages assurant une étanchéité parfaite.

Ce prix comprendra la fourniture et pose y compris faux cadre ; calfeutrement des cadre à la mousse polyuréthane et toutes sujétions.

Ouvrage à payer, pour l'ensemble suivant les plans de réalisation définitifs approuvés par l'Architecte sans plus value ni moins value, **au mètre carré**, y compris toutes sujétions pour un ouvrage bien fini prêt à remplir sa destination

Ouvrage à régler **au mètre carré** y compris toutes sujétions suivant.....**Le prix n° 5.07** du bordereau des prix

Prix n° 5.08 : Fourniture et pose de rideau d'obscurcissement

Fourniture et pose de rideau d'obscurcissement stores vénitiennes en bandes verticales, rail en aluminium anodisé, argent, satiné selon les normes en vigueur section 27 x 37 mm.

Chariots rotatifs à friction orientable à 180° maximum avec un stop automatique.

Opération par chaînette en nickel et cordon de tirage avec roues coulissantes sur une tige d'orientation, bandes interconnectées à leur base avec chaînette, bandes de 127 mm fixation par étriers cgmés et pièces d'attaches.

Y compris coupe, découpe, percement, rebouchage, accessoires et toutes sujétions.

Ouvrage à payer, pour l'ensemble suivant les plans de réalisation définitifs approuvés par l'Architecte sans plus value ni moins value, **au mètre carré**, y compris toutes sujétions pour un ouvrage bien fini prêt à remplir sa destination définitive suivant..... **le prix n° 5.08** du bordereau des prix

Prix n° 5.09 : Fourniture et pose de rideau en tissu plissé

Ce prix rémunère la Fourniture et pose de rideau en tissu plissé composés essentiellement de :

- Voilage lin MADUREL ou équivalent plissé sur toute la hauteur de baie. Couleur choix du maître d'ouvrage et architecte ;
- Tringles et barre en Inox ;
- Accessoires de pose, percements, chevilles, raccords et toutes sujétions.

Ouvrage à régler **au mètre carré** suivant.....**le prix n° 5.09** du bordereau des prix

Prix n° 5.10 : Cloison amovible pleine et vitrée type CLV de toutes dimensions

Article 1. Ce prix concerne la fourniture et pose de cloison amovible (y compris les stores en aluminium posés entre les deux vitres) et des portes en aluminium de toute dimension suivant plane de repérage menuiserie.

Article 2. Ces cloisons amovibles sont composées de deux parties :

Une partie bas pleine de 1 m et une partie haute vitrée de hauteur variable suivant hauteur sous plafond.

Partie vitrée comprend :

-Cadre périphérique en aluminium naturel ou thermo laqué couleur au choix de l'architecte.

-Vitrage : constitué d'un vitrage bistadip de 6 mm master glass carré et d'un vitrage de 4 mm modèle et teinte ou sablage de vitrage master glass carré au choix de l'architecte.

-les éléments de cloison vitrée devront être du type monobloc et doivent assurer en cas de casse, de nettoyage, du vitrage sans avoir à démonter le monobloc et sans remplacement des joints de vitrage y compris les modules vitrés de jonction

-Les cloisons monoblocs vitrée doivent permettre l'interchangeabilité entre module vitrée et module plein et ploc porte.

-L'isolation acoustique exigé sera de 37 Db(A).

L'ensemble exécuté suivant les règles de l'art, aux normes, aux exigences, aux recommandations professionnelles, aux essais aux quelles les cloisons devront répondre, au chapitre A du présent devis descriptif y compris toutes sujétions de mise en œuvre, de fixations (chevilles, douilles, auto foreuses ...) conformément au prototype approuvé et aux directives et instructions de l'architecte.

Article 3. **Partie pleine comprend :**

Fourniture et pose de cloison amovible monobloc à panneaux double parois de 70 mm d'épaisseur minimum à 100 mm d'épaisseur maximum entre parements.

-Les modules monoblocs pleins devront être interchangeables et reliés entre eux par emboîtement ou le remplacement par un module vitrée ou module bloc porte.

Ces cloisons devront être conçues pour permettre dans le futur sans qu'il ait démontage, l'installation d'éléments tel que (étagères, plan de travail ...).

(a) OSSATURE POUR MODULE PLEIN

L'ossature devra être composée de lisse et d'encadrement en aluminium traités conformément au chapitre A, couleur et finition de surface au choix de l'architecte.

Ces profilés ne doivent exercer aucune poussée sur le faux plafond.

L'ensemble sera fixé au sol murs et au faux plafond à l'aide de chevilles taraudées à écartement ou autre à faire agréer par le B.E.T.

Article 4. Panneau plein

Les cloisons amovibles seront constituées par deux parements de 12 à 15 mm d'épaisseur y compris isolation acoustique laine de roche sur papier Kraft de 40 mm d'épaisseur type ou autre iso plaine. Le revêtement de la cloison sera réalisé en stratifié POLYREY ton poirier vendéen.

L'ensemble exécuté suivant les règles de l'art, aux normes en vigueur, aux recommandations professionnelles, aux classements auxquelles ces cloisons devront répondre et notamment la réaction au FEU EXIGEE M3 et affaiblissement acoustique 37 Db (A), aux essais, au chapitre A du présent devis descriptif y compris toutes sujétions de mise en œuvre et de finition conformément aux prototypes approuvés et aux directives et instruction de l'architecte.

Ouvrage à payer, pour l'ensemble suivant les plans de réalisation définitifs approuvés par l'Architecte sans plus value ni moins value, au mètre carré, y compris toutes sujétions pour un ouvrage bien fini prêt à remplir sa destination définitive suivant..... le prix n° 5.10 du bordereau des prix

MENUISERIE METALLIQUE

Prix n° 5.11 : Fourniture et pose de vitrine 3 x 1 x 2.40

Fourniture et pose de vitrine d'exposition pour les locaux du musée de dimension : 3m de longueur, 1 m de profondeur et 2.4 m de hauteur

Vitrine constituée par une structure en bois rouge (cadres de 5cm x 5cm) recouverte de feuilles en stratidecor plaquée deux face aspect au choix de la maîtrise d'œuvre.

Vitrine comprenant trois parties

- 1) Placard bas de dimension 3m de longueur, 1m de profondeur et 0.8m de hauteur 4 vantaux ouvrant à la française y compris serrures de bonne qualité.
- 2) Tablette en marbre noir de dimension 3 m x 1 m x 2 cm (épaisseur) posé sur le placard bas sur une structure renforcée en bois rouge. Vitrine en vitrage 8 mm clair en deux vantaux, chaque vantail de 1.5 x 1.4, serrure de bonne qualité. Les deux faces latérales et la face de fond en stratidecor plaqué aspect au choix de la maîtrise d'œuvre.
- 3) Un couronnement tête de vitrine de 3 m x 1m x 0.2 m en stratidecor plaqué aspect au choix de la maîtrise d'œuvre. Y compris découpe pour emplacement de spots.

Habillage de l'ensemble de l'intérieur et de l'extérieur en stratidecor plaqué aspect au choix de la maîtrise d'œuvre.

L'entreprise doit présenter un échantillon pour validation.

Ouvrage à régler à l'Unité y compris toutes sujétions suivant.....le prix n° 5.11 du bordereau des prix

Prix n° 5.12 : Fourniture et pose de vitrine 2.4 x 2.4 x 2.40

Fourniture et pose de vitrine d'exposition pour les locaux du musée de dimension : 2.4m de longueur, 2.4 m de profondeur et 2.4 m de hauteur

Vitrine constituée par une structure en bois rouge (cadres de 5cm x 5cm) recouverte de feuilles en stratidecor plaquée deux face aspect au choix de la maîtrise d'œuvre.

Vitrine comprenant trois parties

- 1 Placard bas de dimension 2.4m de longueur, 2.4m de profondeur et 0.8m de hauteur 4 vantaux ouvrant à la française y compris serrures de bonne qualité.
- 2 Tablette en marbre noir de dimension 2.4 m x 2.4 m x 2 cm (épaisseur) posé sur le placard bas sur une structure renforcée en bois rouge. Vitrine en vitrage 8 mm clair en deux vantaux, chaque vantail de 1.2 x 1.4, serrure de bonne qualité. Les deux faces latérales et la face de fond en stratidecor plaqué aspect au choix de la maîtrise d'œuvre.
- 3 Un couronnement tête de vitrine de 2.4 m x 2.4 m x 0.2 m en stratidecor plaqué aspect au choix de la maîtrise d'œuvre. Y compris découpe pour emplacement de spots.

Habillage de l'ensemble de l'intérieur et de l'extérieur en stratidecor plaqué aspect au choix de la maîtrise d'œuvre.

L'entreprise doit présenter un échantillon pour validation

Ouvrage à régler à l'Unité y compris toutes sujétions suivant.....le prix n° 5.12 du bordereau des prix

Prix n° 5.13 : Fourniture et pose de Porte d'entrée en fer forgé

Fourniture et pose de porte d'entrée en fer forgé à deux vantaux (3 portes) constituée par un cadre périphérique en tube rectangle 4cm x 7 cm. Vantail en fer plat 6 cm x 4 mm d'épaisseur et fer rond 8 mm suivant détail de l'architecte y compris paumelles en nombre suffisant et serrure de bonne qualité d'aspect et du type rustique. Y compris pattes à scellements, deux couches de peinture antirouille, deux couches de peinture glycérophthalique. Soudure suivant les règles de l'art.

Echantillon à présenter suivant plan de l'architecte pour validation. Le tout réalisé suivant les règles de l'art.

Ouvrage à régler **au mètre carré**, y compris toutes sujétions de fourniture et pose pour un ouvrage bien fini réalisé dans les règles de l'art prêt à remplir sa destination définitive suivant**Le prix n° 5.13** du bordereau des prix

Prix n° 5.14 : Fourniture et pose de grille de défense en fer forgé

Fourniture et pose de grilles de défense en fer forgé constituée en fer plat 6 cm x 4 mm d'épaisseur et fer rond 8 mm suivant détail de l'architecte.

Y compris pattes à scellements, deux couches de peinture antirouille, deux couches de peinture glycérophthalique. Soudure suivant les règles de l'art.

Echantillon à présenter suivant plan de l'architecte pour validation. Le tout réalisé suivant les règles de l'art.

Ouvrage à régler **au mètre carré** suivant.....**le prix n° 5.14** du bordereau des prix

Prix n° 5.15 : Garde corps en fer forgé

Fourniture et pose de garde corps pour escalier constituée en fer plat 6 cm x 4 mm d'épaisseur et fer rond 8 mm suivant détail de l'architecte.

Y compris pattes à scellements, deux couches de peinture antirouille, deux couches de peinture glycérophthalique. Soudure suivant les règles de l'art.

Echantillon à présenter suivant plan de l'architecte pour validation. Le tout réalisé suivant les règles de l'art.

Ouvrage à régler **au mètre carré** projeté sur terre suivant.....**le prix n° 5.15** du bordereau des prix

Prix n° 5.16 : Fourniture et pose de pergola

Fourniture et pose de pergola en bois rouge 1^{er} choix suivant détail de l'architecte. Y compris pattes à scellements, suivant les règles de l'art.

Echantillon à présenter suivant plan de l'architecte pour validation. Le tout réalisé suivant les règles de l'art.

Ouvrage à régler **au mètre carré** projeté sur terre suivant.....**le prix n° 5.16** du bordereau des prix

Prix n° 5.17 : Revêtement acoustique

L'élément acoustique rainuré est constitué d'un support médium d'une épaisseur de 19mm, destiné à l'habillage acoustique des murs. Les panneaux donneront une excellente absorption des fréquences basses, moyennes et aigues. Les performances acoustiques du panneau seront adaptées à l'absorption exigée en variant les dimensions du plénum et la quantité du matériau absorbant posé au dos du panneau.

Caractéristiques techniques

De 5-3 / 6-2 / 9-2 / 13-3/14-2 ou encore de 28-4mm. Avec fraisages coniques sur la face arrière d'une longueur de 50mm, parallèles au sens des rainures.

Réaction au feu :

Support MDF ignifuge M1 suivant NF 16 101

Teneur en formaldéhyde : cClasse E1 (teneur = 8 mg/100g (selon NF EN 120))

Y compris pièces de renforts sur la face arrière des panneaux si nécessaires.

Finition des panneaux sera aux choix de l'architecte avec les caractéristiques suivantes :

Les panneaux seront plaqués bois (essence au choix de l'architecte ...). Le contreplacage sera au choix du fabricant. La face vue sera recouverte d'un vernis polyacrylique UV.

La finition des chants des panneaux :

Droits, nature / plaqués et vernis telle la face vue / rainurés pour un montage à l'aide de profilés oméga, profilés Z ou autres.

Les panneaux seront revêtus d'un décor mélaminé...

La finition des chants des panneaux :

Droits, nature / recouverts d'un décor mélaminé telle la face vue / rainurés pour un montage à l'aide de profilés oméga, profilés Z ou autres.

Un voile acoustique noir (60g/m²) est encollé sur la face arrière

Un joint creux de 4mm est à prévoir entre les panneaux.

COEFFICIENT D'ABSORPTION

Les coefficients d'absorption a_w de 0.60 à 0.80 suivant ISO 354 avec différents pléniums.

Les panneaux seront cintrables.

Ouvrage à régler au mètre carré projeté sur terre suivant.....le prix n° 5.17 du bordereau des prix

LOT N° 6: PEINTURE

Prix n° 6.01 : Peinture vinylique sur murs extérieurs

- La fourniture et l'exécution d'une peinture vinylique, type vinyle Astral ou similaire exécutée comme suit :

a- Travaux préparatoires :

- Brossage énergétique à la brosse chiendent à fin d'éliminer toutes les parties non adhérentes ou pulvérulentes.
- Egrenage au couteau.
- Repiquage et rebouchage éventuel à l'enduit de ciment.
- Ponçage soigné
- Epoussetage

b- Travaux de peinture :

- Une couche d'impression PRIMOREX d'Astral ou similaire diluée à 10 %.
- Rebouchage à l'enduit "STOPASTRAL" ou similaire.
- Ponçage et époussetage
- Ratissage général au couteau à l'enduit "STOPASTRAL" ou similaire en deux couches croisées.
- Ponçage soigné et époussetage.
- Application de deux à trois couches de Vinyl Astral ou similaire, la première diluée à 5 %, la seconde pure non diluée jusqu'à couverture parfaite du support.

Teinte à l'agrément de l'Architecte et de l'administration

Ouvrage à régler au mètre carré suivant **le prix n° 6.01** du bordereau des prix

Prix n° 6.02 : Peinture vinylique sur murs et plafonds intérieurs

Même descriptif que le prix n° 6.01

Ouvrage à régler au mètre carré suivant **le prix n° 6.02** du bordereau des prix

Prix n° 6.03 : Peinture glycérophthalique laquée sur murs et plafonds

Travaux comprenant :

- Tous les murs intérieurs des salles d'eau et de la cuisine, pour parties horizontales et verticales, recevront une peinture glycérophthalique type Celluc 109 ou similaire exécutée comme suit :

a) Travaux préparatoires

- Réalisés dans les mêmes conditions que le prix n° 5.1

b) Travaux de peinture :

- Impression constituée d'une couche de Primorex d'Astral ou similaire
- Enduit constitué par un ratissage au couteau de deux couches croisées d'enduit de type stop Astral ou similaire.
- Ponçage.
- Enduit constitué par un ratissage au couteau d'une couche d'enduit Stop Astral ou similaire
- Ponçage fini à l'eau.
- Application de 2 couches de celluc 109 à 24 heures d'intervalle, la première couche peut être légèrement diluée (3%)
- Teinte à l'agrément de l'Architecte et de l'administration

Ouvrage à régler au mètre carré suivant **le prix n° 6.03** du bordereau des prix

Prix n° 6.04 : Peinture glycérophthalique laquée sur menuiserie bois et métallique

Travaux comprenant :

Sur bois

a- Travaux préparatoires :

- Brûlage des nœuds résineux
- Ponçage sur papier de verre fin
- Dépoussiérage
- Isolation des pièces métalliques (têtes de clous, chevilles, serrures, etc...) par application d'une couche de peinture anti-rouille «PLOMBLUM V768» ou similaire.

b- Travaux de peinture :

- Application d'une couche d'impression «FORMOPRIM» ou similaire.
- Après 24 heures, ratissage en deux couches croisées à l'enduit «STOP ASTRAL» ou similaire pour les menuiseries intérieures.
- Ponçage au papier de verre et époussetage.
- Application d'une couche de « Sous-couche Glycérophthalique V779 » d'Astral ou similaire.
- Application de deux couches brillantes de peinture "Celluc 109" super brosse d'ASTRAL ou similaire à 24 heures d'intervalle appliquées au pistolet à l'aide de compresseur.
- Teinte à l'agrément de l'Architecte et de l'administration

Sur métal

a- Travaux préparatoires :

Meulage, brossage, grattage, sablage si nécessaire, ponçage et époussetage.

Application d'une couche de «WASH PRIMER» IPC ou similaire avant le développement de la fleur de rouille.

Deux heures après, application à la brosse d'une couche de peinture anti-rouille "Plombium V768" ou similaire.

b- Travaux de peinture :

Après 24 heures, application à la brosse d'une seconde couche de peinture anti-rouille "Plombium V768" ou similaire.

Après 24 heures, application d'une couche de "Sous-couche" glycérophthalique V779 d'Astral ou similaire.

Après 24 heures, application d'une couche de peinture (Email glycérophthalique CELLUC 109 d'Astral ou similaire pure non diluée et jusqu'à couverture parfaite du support

Teinte à l'agrément de l'Architecte et de l'Administration Les peintures seront appliquées au pistolet à l'aide de compresseur.

Teinte à l'agrément de l'Architecte et de l'Administration

Ouvrage à régler au mètre carré suivant **le prix n° 6.04** du bordereau des prix

Prix n° 6.05 : Vernis sur bois

a- Travaux préparatoires :

- Brûlage des nœuds résineux
- Ponçage sur papier de verre fin
- Dépoussiérage
- Isolation des pièces métalliques (têtes de clous, chevilles, serrures, etc...) par application d'une couche de peinture antirouille «PLOMBLUM V768» ou similaire.

b- Travaux de verni :

- Application d'une couche huile de lin.
- Application de deux couches de verni d'Astral ou similaire.
- Teinte à l'agrément de l'Architecte et de l'Administration

Ouvrage à régler au mètre carré suivant **le prix n° 6.05** du bordereau des prix

Prix n° 6.06 : Peinture décorative

Sur tous types d'ouvrage et de surfaces la peinture sera exécutée conformément aux prescriptions du fabricant pour tous les types du genre : stucco, woodastral, sad'décor, ambra etc...

Le type, la teinte, motifs et nervures, apparences suivant choix et indication de la maîtrise d'œuvre.

Et sera réalisée de la façon suivante.

- Préparation des surfaces
- Dépoussiérage et essuyage
- Soufflage afin d'enlever toutes les parties non adhérentes
- Passage d'une couche en enduit tout prêt+ une 1^{ère} couche de vinyl
- Application des différentes couches de la peinture décorative proprement dit après séchage et conformément aux prescriptions du fabricant et en utilisant les outils et accessoires adéquats et sera appliquée par un professionnel et au choix de l'architecte.

Ouvrage à régler au mètre carré suivant **le prix n° 6.06** du bordereau des prix

LOT N° 7: CLIMATISATION

Prix n° 7.01 : Terminaux de soufflage 600 x 600

Ce prix rémunère la fourniture des Bouches de soufflage toute longueur confondue. Positionnement mural ou plafond. Finition aluminium anodise ou peinture époxy de couleur au choix de l'architecte, réglable et raccordable sur conduit à réglage de débit d'air, aire y compris plenum, de longueur et largeur conforme aux dimensions de la grille, bride de raccordement, collier de serrage, et raccordement aéraulique en général.

Ouvrage à régler à l'Unité suivant..... **le prix n° 7.01** du bordereau des prix

Prix n° 7.02 : Terminaux de reprise en aluminium 600 x 600

Ce prix rémunère la fourniture des grilles de reprise en aluminium naturel ou laqué de teinte au choix de l'architecte à simple ou double réflexion avec registre de réglage, fixation par clips à friction non apparente y compris toutes sujétions de fourniture et de pose.

Ouvrage à régler à l'Unité suivant..... **le prix n° 7.02** du bordereau des prix

Prix n° 7.03 : Terminaux d'extraction 450 x 450

Ce prix rémunère la fourniture des grilles d'extraction en aluminium naturel ou laqué de teinte au choix de l'architecte à simple ou double réflexion avec registre de réglage, fixation par clips à friction non apparente y compris toutes sujétions de fourniture et de pose.

Ouvrage à régler à l'Unité suivant..... **le prix n° 7.03** du bordereau des prix

Prix n° 7.04 : Conduit circulaire en acier galvanise de diamètre 125 mm

Fourniture et pose de conduit de ventilation mécanique droit circulaire en tôle d'acier galvanisé de diamètre 125 mm spiralé, agrafé conforme aux normes EN 1506 et EN 12237. Y Compris accessoires, fixations, isolation thermique et phonique par feutre de laine de roche classement MO agrafes, bande adhésives, support par tige filetées en fer galvanisés et traverses haute et basse en fer galvanisé. Il ne sera prévu aucune plus-value pour coude, réduction, passage sous retombée ou autre toute autre pièce spéciale poisolation thermique et phonique par feutre de laine de roche classement M0 y compris agrafes, bandes adhésives et toutes sujétions de montage et de mise en œuvre.

Ouvrage à régler au mètre linéaire suivant..... **le prix n° 7.04** du bordereau des prix

Prix n° 7.05 : Conduit circulaires flexible galvanisé de diamètre 200 mm

Fourniture et pose de conduit de ventilation mécanique circulaire flexible, spiralé de diamètre 125 mm. Conforme aux normes EN 1506 et EN 12237. Classement MO, Y Compris raccords, joints, supports, accessoires de fixation, isolation thermique et phonique par feutre de laine de roche classement M0 y compris agrafes, bandes adhésives et toutes sujétions de montage et de mise en œuvre.

Ouvrage à régler au mètre linéaire suivant..... **le prix n° 7.05** du bordereau des prix

LOT N° 8 : AMENAGEMENT EXTERIEUR

Prix n° 8.01 : bordure de trottoir type T4 classe B2

Ce prix comprend la réalisation des bordures de trottoir constitué par :

- Fourniture, pose et mise en œuvre de lit de sable tamisé
- Fourniture, pose et mise en œuvre de bordure type T4, y compris réglage, ajustement, mise à niveau, alignement, mortier pour assemblage, coupes, arrondis, traitement des joints au mortier de ciment, bordures spéciales pour avaloires, peinture synthétique, finitions et toutes sujétions.

Ouvrage à régler au mètre linéaire suivant..... **le prix n° 8.01** du bordereau des prix

Prix n° 8.02 : bordure de trottoir type P1 classe B2

Les îlots espaces verts seront exécutés en béton de hauteur 15cm et un soubassement de 30cm suivant détail d'architecte y compris fouilles évacuation des déblais au D.P et toute sujétion d'exécution.

- Fourniture, pose et mise en œuvre de lit de sable tamisé
- Fourniture, pose et mise en œuvre de bordure type P1, y compris réglage, ajustement, mise à niveau, alignement, mortier pour assemblage, coupes, arrondis, traitement des joints au mortier de ciment, bordures spéciales pour avaloires, peinture synthétique, finitions et toutes sujétions.

Ouvrage à régler au mètre linéaire suivant..... **le prix n° 8.02** du bordereau des prix

Prix n° 8.03 : Couche de fondation en GNA de 0/31,5 et de 0,2 m d'épaisseur

Il comprend une couche de base, réalisée en tout venant 0/31,5 en GNA y compris, fourniture, mise en œuvre, arrosage, cylindrage et toutes sujétions. L'épaisseur est de 20 cm après compactage. Cette couche doit être compactée à 98% de l'OPM. Y compris homogénéisation, malaxage, compactage jusqu'au refus, nivellement, reprofilage et ce conformément aux profils en travers type.

Ouvrage à régler au mètre cube suivant **le prix n° 8.03** du bordereau des prix

Prix n° 8.04 : Revêtement superficielle bicouche

Ce prix sera rémunérer pour la réalisation de :

- Réalisation d'une Couche d'imprégnation

Exécution d'une couche d'imprégnation au cut back 0/1 ou d'émulsion de bitume acide (65) à raison de : 1.5kg/m2 pour le cut back et 1,2 kg pour l'émulsion. Y compris:

- Le transport et stockage du liant sur chantier
- Le nettoyage de la couche de base avant enduisage.
- Les essais d'agrément.
- Les essais ou justifications permettant de contrôler le liant approvisionné.
- Le répandage du liant en deux (2) bandes pour les chaussées 7m et en trois (3) bandes pour les chaussées entre 7 et 11m
- La protection des bordures de trottoir
- Le sablage de l'imprégnation à raison de 51/m2 de sable 0/5.
- Les essais du dosage.

- Réalisation d'un Revêtement superficiel en bicouche

Exécution d'un revêtement superficiel en bicouche conformément au présent C.P.S. y compris:

- Le transport et stockage du liant sur chantier
- Le nettoyage de la couche d'imprégnation avant enduisage.
- Le transport et stockage des granulats sur chantier
- Les essais d'agrément.
- L'enduisage, gravillonnage en 6/10 + 10/14, compactage à pneus lisse et élimination des rejets.
- Les doses d'adhésivité éventuelles en fonctions des résultats des essais.
- La protection des bordures de trottoir.
- Toutes sujétions résultant des documents contractuels.

Ouvrage à régler au mètre carré suivant **le prix n° 8.04** du bordereau des prix

Prix n° 8.05 : Fourniture et mise en œuvre de terre végétale

Ce prix rémunère au mètre cube la fourniture et étalage à pied d'œuvre de terre végétale de qualité, riche en matière organique et libre de toute impureté, à caractère filtrant et saine de tout corps étranger et de tous détritiques nuisibles au bon développement racinaire des végétaux. A étaler au niveau de tous les parterres et trous des plantations et en général sur l'ensemble des espaces à planter y compris le façonnage du terrain et le mélange avec les amendements et avec le substrat existant dans les fosses de plantation et toutes sujétions de fourniture, d'étalage, de sélection, de transport et mise en œuvre.

Avant toute mise en œuvre, la terre végétale fournie par l'entreprise peut être soumise au contrôle du Maître d'ouvrage ou du bureau d'étude et sa qualité confirmée par une analyse physicochimique au frais de l'entrepreneur.

Le prix comprend la quantité de terre posée est calculée foisonnée à la livraison.

Ouvrage à régler au mètre cube suivant le prix n° 8.05 du bordereau des prix

Prix n° 8.06 : Fourniture et plantation de Cocos Australie de 4m de steep

Les travaux de plantation des cocos, comprennent le creusement des fosses de plantation d'au moins 1mx1m. Les prix comprennent également la fourniture et application des engrais de fond, le haubanage des palmiers supérieur à 4m de steep par des colliers métalliques et les fils tendeurs en câble métallique, et toutes les sujétions de plantation et d'arrosage. Dans les alignements, les palmiers seront soigneusement triés et plantés dans l'ordre par rapport à la taille ;

Ouvrage à régler à l'unité suivant..... le prix n° 8.06 du bordereau des prix

Prix n° 8.07 : Fourniture et plantation de Rosier

Fourniture et plantation de rosier de différentes couleurs, y compris ouverture des trous, apport de terre végétale, fumier, remblais, suivi d'un arrosage suffisant jusqu'à l'attachement des racines et toutes sujétions.

Ouvrage à régler à l'unité suivant..... le prix n° 8.07 du bordereau des prix

Prix n° 8.08 : Fourniture et plantation de Washingtonia robusta de 3m de steep

Destination : Suivant plan repérage.

Hauteur : 3m de STEEP, palmes non comprises.

Fourniture et mise en place suivant prescriptions ci haut, et conformément au descriptif ci-dessus y compris toutes sujétions.

Ouvrage payé à l'unité pour stipe de 3m suivant le prix n° 8.08 du bordereau des prix

CHAPITRE IV : BORDEREAU DES PRIX DETAIL ESTIMATIF

Objet : travaux de construction de la maison de culture de Debdou, Province de Taourirt
Appel d'offres ouvert N°01/2015

N° du prix	Désignation des prestations	Unité	Quantité	Prix unitaire En DH (hors TVA) en chiffres	Prix total (en chiffres)
1	2	3	4	5	6= 4x5
1) - Lot Gros Œuvres					
1.00	Préparation du terrain Au Forfait	F	1		
1.01-a	Fouilles en pleine masse en Tout Terrain de Toute Nature y/c rocher et mise en remblais ou évacuation à la décharge publique Le mètre cube	M3	3 750		
1.01-b	Fouilles en tranchée ou en puits en Tout Terrain de Toute Nature y/c rocher et mise en remblais ou évacuation à la décharge publique Le mètre cube	M3	1 400		
1.02	Apport de remblais en matériau sélectionné Le mètre cube	M3	1 850		
1.03	Béton de propreté Le mètre cube	M3	150		
1.04	Gros béton Le mètre cube	M3	140,00		
1.05	Maçonnerie de moellons en fondation Le mètre cube	M3	350,00		
1.06	Arase étanche Le mètre Carrée	M²	140,00		
1.07	Béton en fondation pour tout ouvrage Le mètre cube	M3	420,00		
1.08	Aciers tors pour B.A. en fondation. Le Kilogramme	Kg	52 000		
1.09	Hérissongage en pierres sèches de 0.20 m de hauteur Le mètre carré	M2	2 300		
1.10	Forme de béton de 13 cm d'ép, y/c quadrillage en T8 Le mètre carré	M2	2 300		
1.11	Polystyrène de 5cm d'épaisseur Le mètre carré	M2	110		
1.12	Béton en élévation pour tout ouvrage Le mètre cube	M3	650,00		
1.13	Aciers tors pour B.A. en élévation Le Kilogramme	Kg	100000,00		
1.14-a	Plancher hourdis 15+5 y compris béton et aciers Le mètre carré	M2	880,00		

1.14-b	Plancher hourdis 20+5 y compris béton et aciers Le mètre carré	M2	450,00		
1.14-c	Plancher hourdis 25+5 y compris béton et aciers Le mètre carré	M2	420,00		
1.14-d	Plancher hourdis 25+7 y compris béton et aciers Le mètre carré	M2	60,00		
1.15	Dallettes en béton faiblement armé Le mètre carré	M2	75,00		
1.16	Renformis en béton Le mètre carré	M2	80,00		
1.17	Appuis de fenêtres Le mètre linéaire	ML	180,00		
1.18	Linteaux et caches rideaux en B.A y/c aciers Le mètre linéaire	ML	300,00		
1.19	dallage Périphérique Le mètre carré	M2	200,00		
1.20	Cloison en briques creuses de 10 cm fini Le mètre carré	M2	200,00		
1.21	Cloison en briques creuses de 20 cm fini Le mètre carré	M2	1100,00		
1.22	Double cloison en briques creuses 6T+8T d'ép. variable de 25 à 40 cm y/c tête de double cloison Le mètre carré	M2	2200,00		
1.23	Maçonnerie de moellon jointyée Le mètre cube	M3	250,00		
1.24	Souche Décoratif en maçonnerie Le mètre linéaire	ML	150,00		
1.25	Enduit au mortier bâtard intérieur sur murs et plafonds Le mètre carré	M2	4000,00		
1.26-a	Enduit extérieur rustique au mortier du ciment Le mètre carré	M2	1600,00		
1.26-b	Enduit extérieur au mortier du ciment Le mètre carré	M2	700,00		
1.27	Façon d'Acrotère Le mètre linéaire	ML	550,00		
1.28	Façon de chenaux Le mètre linéaire	ML	150,00		
1.29	MUR DE CLOTURE FACADE PRINCIPALE Le mètre linéaire	ML	150,00		
1.30	MUR DE CLOTURE FACADE Latérale Le mètre linéaire	ML	150,00		
1.31	Revêtement de sol en carreaux grés cérame type grand trafic PEI IV, 1 ^{er} choix de dimensions 40x40cm Le Mètre Carré :	M2	1 360		

1.32	Plinthes droites, courbes ou crémaillères de dimensions 5 à 12cmx40cm en grés cérame 1er choix Le Mètre Linéaire :	ML	870		
1.33	Marches de 3 cm d'épaisseur et contre marches 2 cm d'épaisseur en granit gris , 1 ^{er} choix Le Mètre Linéaire :	ML	160		
1.34	Plinthes rampante de 10 à 15 cm de hauteur pour marches et contres marches en granit gris , 1 ^{er} choix de 2cm d'épaisseur Le Mètre Linéaire :	ML	80		
1.35	Revêtement mural en carreaux en grés cérame de 25x40cm avec frises décoratives ,qualité 1er choix Le Mètre carré :	M2	250		
1.36	Revêtement en carreaux rev sol Le Mètre carré :	M2	750		
1.37	Revêtement en marbre granit Le Mètre carré :	M2	81		
1.38	Revêtement en granito poli blanc Le Mètre Carré :	M2	380		
1.39	Faux plafond en staff lisse de 15mm d'épaisseur, y compris fausses poutres et retombées de toutes hauteurs Le Mètre Carré :	M2	1 550		
1.40	Faux plafond Armstrong Le Mètre Carré :	M2	290		
1.41	Revêtement mural en zellige beldi de toutes dimensions Le Mètre Carré :	M2	30		
1.42	Revêtement en pierre de Taza de toute nature Le Mètre Carré :	M2	75		
1.43	Revêtement en granito lavé Le Mètre Carré :	M2	100		
1.44	Bande en marbre de 0.30 cm Le Mètre Linéaire :	ML	100		
1.45	F, P de tuile Le Mètre Carré :	M2	900		
1.46	F.P de banc public L'Unité :	U	10		

Total Lot Gros Œuvres

2) - Lot Etanchéité					
2.01	Forme de pente et chape de lissage Le mètre carré	M2	1850,00		
2.02	Gorge arrondi pour solins Le mètre linéaire	ML	600,00		
2.03	Etanchéité Elastomère Bicouche Le mètre carré	M2	1100,00		

2.04	Etanchéité Bicouche autoprotégé y/c remontée d'acrotère Le mètre carré	M2	1000,00		
2.05	Protection d'étanchéité par Carreaux de ciment de 60*60 y/c plinthe en carreaux de ciment Le mètre carré	M2	120,00		
2.06	F, et P, de Gargouilles y compris crapaudines L'unité	U	10,00		
2.07	Etanchéité légère des salles d'eau Le mètre carré	M2	10		
2.08	Etanchéité Verticale pour soubassement Le mètre carré	M2	450		
2.09	Isolation thermique Le mètre carré	M2	1 650		

Total Lot Etanchéité

3) - Lot Electricité

3,01	mise à la terre L'Ensemble	E	4		
3,02	1 Foyer en S.A L'Unité :	U	25		
3,03	2 Foyers en S.A L'Unité :	U	20		
3,04	3 Foyers en S.A L'Unité :	U	25		
3,05	4 Foyers en S.A L'Unité :	U	25		
3,06	Foyers télé rupteur L'Unité :	U	10		
3,07-a	Prise de courant 2 x 10/16 A L'Unité :	U	200		
3,07-b	Prise de courant 380v L'Unité :	U	5		
3,08	Prise de téléphone L'Unité :	U	5		
3,09	Hublot étanche L'Unité :	U	30		
3,10	Globe opaline mural L'Unité :	U	20		
3,11	Luminaire 60 x 60 L'Unité :	U	52		
3,12	Spot encastre d'ambiance L'Unité :	U	315		
3,13	Fourniture et pose d'Applique sanitaire L'Unité :	U	6		
3,14	Fourniture et pose de prise RJ45 pour informatique L'Unité :	U	15		

3,15	Fourniture et pose de Blocs Autonome De Secours 60 Lumens L'Unité :	U	10		
3,16	Goulotte pour câble informatique Le Mètre Linéaire :	ML	50		
3,17	F et P Lampadaires solaires L'Unité :	U	8		
3,18	F et P Projecteur étanche de 150watts L'Unité :	U	4		
3,19	Tableau général de protection basse tension TGBT L'unité	U	1		
3,20	Tableau de protection secondaire– T.C L'unité	U	6		
3,21-a	câble U1000RO2V 4 X 6 mm2 + T Le mètre linéaire	ML	20		
3,21-b	câble U1000RO2V 4 X 10 mm2 + T Le mètre linéaire	ML	20		
3,21-c	câble U1000RO2V 4 X 16 mm2 + T Le mètre linéaire	ML	30		
3,21-d	câble U1000RO2V 4 X 25 mm2 + T Le mètre linéaire	ML	50		
3,21-e	câble U1000RO2V 4 X 35 mm2 + T Le mètre linéaire	ML	50		
3,21-f	câble U1000RO2V 4 X 50 mm2 + T Le mètre linéaire	ML	50		
3,21-g	câble U1000RO2V 4 X 63 mm2 + T Le mètre linéaire	ML	50		
3,21-h	câble U1000RO2V 4 X 75 mm2 + T Le mètre linéaire	ML	50		
3,22	tube annulé pour câblage D110 Le mètre linéaire	ML	100		
3,23	buse en PVC D200 Le mètre linéaire	ML	40		
3,24	Regards de tirage de 40*40 L'unité	U	6		
3,25	Branchement d'électricité au réseau électrique L'Unité :	U	1		
3,26	F, P de réservation en tube iso gris diamètre 32 Mètre linéaire :	ML	200		
3,27	Tableau de détection incendie : L'Ensemble :	E	1		
3,28	Détecteurs optiques d'incendie : L'Unité :	U	50		
3,29	Indicateurs d'action : L'Unité :	U	15		
3,30	Diffuseurs sonores : L'Unité :	U	4		

3,31	Déclencheurs manuels (bris de glace) : L'Unité :	U	10		
3,32	Câblage de l'ensemble et mise en service : L'Ensemble :	E	1		

Total Lot Electricité

4) - Lot Plomberie et assainissement					
4.01	Branchement au réseau O.N.E.P L'Ensemble	E	1,00		
4.02	Aménagement de compteur général L'unité	U	1,00		
4.03	Alimentation en PPR Tout Diamètre Le mètre linéaire	ML	200,00		
4.04	Distribution en Retube ou équivalent Tout Diamètre Le mètre linéaire	ML	75,00		
4.05	Tableau de Distribution L'unité	U	6,00		
4.06	Vanne d'arrêt tout diamètre pour PPR L'unité	U	10,00		
4.07-a	Descentes pour évacuation en PVC D110 Le mètre linéaire	ML	180,00		
4.07-b	Descentes pour évacuation en PVC D125 Le mètre linéaire	ML	25,00		
4.07-c	Descentes pour évacuation en PVC D150 Le mètre linéaire	ML	25,00		
4.08-a	buses d'assainissement en PVC D200 série 1 Le mètre linéaire	ML	360,00		
4.08-b	buses d'assainissement en PVC D315 série 1 Le mètre linéaire	ML	200,00		
4.08-c	buses d'assainissement en PEHD D800 Le mètre linéaire	ML	10,00		
4.09-a	Regards visitable ou non de 40*40 L'unité	U	50,00		
4.09-b	Regards visitable ou non de 60*60 L'unité	U	25,00		
4.09-c	Regards visitable ou non de 80*80 L'unité	U	10,00		
4.09-d	Regards visitable ou non de 100*100 de hauteur plus de 1,50m L'unité	U	15,00		
4.09-e	Caniveau de 30*50 Le mètre linéaire	ML	10,00		
4.09-f	Caniveau de 30*40 avec grille Le mètre linéaire	ML	75,00		
4.09-g	Regards de visite y/c tampon en fonte D400 L'unité	U	1,00		
4.09-h	Regards à grille y/c grille en fonte D400 et appareil siphon L'unité	U	4,00		
4.10	siphon de sol en Inox de 20*20 L'unité	U	10,00		

4.11	WC à l'anglaise L'unité	U	10,00		
4.12	vasque sur marbre L'unité	U	8,00		
4.13	Glace Miroir Le mètre carré	m ²	15,00		
4.14	Porte papier hygiénique L'unité	U	16,00		
4.15	Extincteur en CO2 de 9kg L'unité	U	22,00		
4.16	Installation de RIA complet L'unité	U	7,00		
4.17	Installation de poteau d'incendie L'unité	U	1,00		
4.18	BRANCHEMENT AU RESEAU D'EGOUT Y COMPRIS TAXES MUNICIPALES L'Ensemble	E	1,00		

Total Lot Plomberie sanitaire et assainissement

5) - Lot Menuiserie

	A - MENUISERIE BOIS				
5,01	Fourniture et pose de porte isoplane avec oculus vitré type P1 et P2, y compris quincaillerie Le Mètre Carré :	M2	40		
5,02	Fourniture et pose de porte Acajou type P3, y compris quincaillerie Le Mètre Carré :	M2	10		
5,03	Fourniture et pose de porte PP1 coupe feu, de dimension (1.00 x 2.20), y compris quincaillerie L'Unité :	U	2		
5,04	Fourniture et pose de porte PP2 coupe feu, de dimension (1.60 x 2.20), y compris quincaillerie L'Unité :	U	2		
5,05	Fourniture et pose de porte bouveté PB1, y compris quincaillerie Le Mètre Carré :	M2	7		
5,06	Fourniture et pose de placards de rangements sous paillasse de cuisine type PR y compris étagères et quincaillerie Le Mètre Carré :	M2	12		
	B - MENUISERIE PVC				
5,07	Fourniture et pose de fenêtres, portes et châssis en PVC + double vitrage aspect bois Le Mètre Carré :	M2	200		
5,08	Fourniture et pose de rideau d'obscurcissement Le Mètre Carré :	M2	100		
5,09	Fourniture et pose de rideau en tissu plissé Le Mètre Carré :	M2	150		

44

5,10	Cloison amovible pleine et vitrée type CLV de toutes dimensions <u>Le Mètre Carré :</u>	M2	54		
5,11	Fourniture et pose de vitrine 3 x 1 x 2.40 <u>L'Unité :</u>	U	5		
5,12	Fourniture et pose de vitrine 2.4 x 2.4 x 2.40 <u>L'Unité :</u>	U	6		
C- MENUISERIE METALLIQUE					
5,13	F.P porte d'entrée en fer forgé <u>Le Mètre Carré :</u>	M2	15		
5,14	Fourniture et pose de grille de défense en fer forgé <u>Le Mètre Carré :</u>	M2	185		
5,15	Garde corps en fer forgé <u>Le Mètre Carré :</u>	M2	25		
5,16	Fourniture et pose de pergola <u>Le Mètre Carré :</u>	M2	28		
5,17	Revêtement acoustique <u>Le Mètre Carré :</u>	M2	200		
Total Lot Menuiserie					
6) - Lot Peinture					
6,01	Peinture vinylique sur murs extérieurs <u>Le Mètre Carré :</u>	M2	1500		
6,02	Peinture vinylique sur murs et plafonds intérieurs <u>Le Mètre Carré :</u>	M2	4000		
6,03	Peinture glycérophthalique laquée sur murs et plafonds <u>Le Mètre Carré :</u>	M2	500		
6,04	Peinture glycérophthalique laquée sur menuiserie bois et métallique <u>Le Mètre Carré :</u>	M2	500		
6,05	Vernis sur bois <u>Le Mètre Carré :</u>	M2	100		
6,06	Peinture décorative <u>Le Mètre Carré :</u>	M2	100		
Total Lot Peinture					
7) - Lot Climatisation					
7,01	Terminaux de soufflage 600x600 <u>L'unité</u>	U	60		
7,02	Terminaux de Reprise en aluminium 600x600 <u>L'unité</u>	U	60		
7,03	Terminaux d'extraction 450x450 <u>L'unité</u>	U	20		
7,04	Conduit circulaire en acier galvanisée de D125 mm <u>Le mètre linéaire</u>	ML	70		
7,05	Conduits circulaires flexibles galvanisé de diamètre 200 mm <u>Le mètre linéaire</u>	ML	800		
Total Lot Climatisation					

8) - Lot Aménagement Extérieur					
8,01	Bordure de trottoir type T4 classe B2 <u>Le mètre linéaire</u>	ML	50		
8,02	Bordure de trottoir type P1 classe B2 <u>Le mètre linéaire</u>	ML	300		
8,03	Couche de fondation en GNA de 0/31,5 et de 0,2 m d'épaisseur <u>Le mètre cube</u>	M3	50		
8,04	Revêtement en superficielle bicouche <u>Le Mètre Carré :</u>	M2	200		
8,05	Fourniture et mise en œuvre de terre végétale <u>Le mètre cube</u>	M3	250		
8,06	Fourniture et plantation du Cocos Australis de 4m de steep <u>L'unité</u>	U	10		
8,07	Fourniture et plantation du Rosier <u>L'unité</u>	U	200		
8,08	Fourniture et plantation du Washingtonia Robustade de 3m de steep <u>L'unité</u>	U	8		
Total Lot Aménagement Extérieur					
Montant total HT					
Montant de la TVA (20%)					
Montant TTC					

RECAPITULATION

Désignation des lots	MONTANT HT
1) - Lot Gros Œuvres	
2) - Lot Etanchéité	
3) - Lot Electricité	
4) - Lot Plomberie et assainissement	
5) - Lot Menuiserie	
6) - Lot Peinture	
7) - Lot Climatisation	
8) - Lot Aménagement Extérieur	
MONTANT TOTAL HT DES LOTS N° 1 à 8	
Montant de la TVA (20%)	
MONTANT TTC	

Appel d'offre ouvert sur offres de prix en application de l'al 2 § 1 de l'article 16 et § 1 de l'article 17 et al. 3 § 3 de l'article 17 du règlement relatif aux marchés de l'Agence pour la Promotion et le Développement Economique et Social de la Préfecture et des Provinces de la Région de l'Oriental du Royaume.

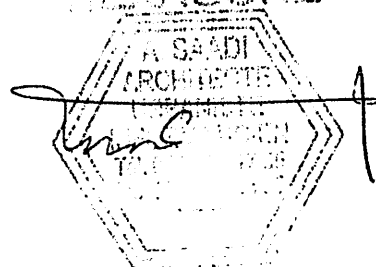
Objet : travaux de construction de la maison de culture de Debdou, Province de Taourirt

Dressé par

Le Bureau d'études

AMRAOUI Abdelharrid
Ingénieur d'Etat
Directeur du BET
Ingénierie Pratique de l'Oriental

L'architecte



Lu et accepté par l'entrepreneur

Approuvé par le Directeur Général de l'Agence de l'Oriental

Le Directeur Général
Mohamed MBARKI

Visa de M le contrôleur d'Etat