



MAITRE D'OUVRAGE :
LA PRÉSIDENTE DE L'UNIVERSITÉ ABDELMALEK ESSAÂDI

**Appel d'offres ouvert simplifié sur offre de prix
N°14/2024**

En date du 15/ 10 /2024 à 12 heures

Appel d'offres ouvert simplifié sur offres de prix passé en application l'alinéa 2 du paragraphe 1 de l'article 19 et l'alinéa b du paragraphe 3 de l'article 20 du Décret n° 2-22-431 du 15 chaabane 1444 (8 mars 2023) relatif aux marchés publics.

RELATIF AUX :

**TRAVAUX DE REMPLACEMENT D'ANCIEN CABLE ELECTRIQUE ENDOMMAGE RELIANT
POSTE ELECTRIQUE HAUT TENSION ET L'INTERNAT D'ENSAH. LOT UNIQUE**

CAHIER DES PRESCRIPTIONS SPÉCIALES

I. CLAUSES GÉNÉRALES ADMINISTRATIVES ET FINANCIÈRES	4
Article 1: objet du marché	4
Article 2: procédure de passation du marché	4
Article 3: documents constitutifs du marché	4
Article 4: consistance des travaux.....	4
Article 5: textes généraux et techniques.....	4
Article 6: Désignation des intervenants	6
Article 7: connaissance du dossier	6
Article 8: documents à fournir par l'entrepreneur.....	6
Article 9: validité du marché	6
Article 10: délai d'approbation	6
Article 11: délai d'exécution	7
Article 12: ajournement ou cessation des travaux.....	6
Article 13: cas de force majeure	7
Article 14: pénalités	Erreur ! Signet non défini.
Article 15: sous-traitance.....	8
Article 16: responsabilité de l'entrepreneur	8
Article 17: assurances et responsabilité	8
Article 18: instructions - lettres – documents	8
Article 19: obligations diverses de l'entrepreneur	8
Article 20: besoin en main d'œuvre et conditions de travail	9
Article 21: prix du marche.....	9
Article 22: variation des prix.....	10
Article 23: résiliation	Erreur ! Signet non défini.
Article 24: nantissement	Erreur ! Signet non défini.
Article 25: contrôle des travaux	10
Article 26: programme et cadence des travaux	11
Article 27: échantillonnage	Erreur ! Signet non défini.
Article 28: réunions de chantier	11
Article 29: responsable de chantier	11
Article 30: agrément du matériel.....	11
Article 31: essai et contrôle des matériaux et matériels	12
Article 32: clôture des dossiers	12
Article 33: enlèvement du matériel et des matériaux sans emploi	12
Article 34: réception provisoire	12
Article 35: période de garantie	12
Article 36: réception définitive	12
Article 37: cautionnement - retenue de garantie	12
Article 38: modalités et conditions de règlement des travaux.....	13
Article 39: provenance des matériaux	13
Article 40: approvisionnements.....	13
Article 41: mémoire technique d'exécution des travaux	13
II.CAHIER DES PRESCRIPTIONS TECHNIQUES	16
III.DEVISDESCRIPTIF DES OUVRAGES	ERREUR ! SIGNET NON DEFINI.21
IVBORDEREAU DES PRIX FORMANT DETAIL ESTIMATIF	Erreur ! Signet non défini.27

Marché passé après appel d'offres ouvert simplifié sur offre de prix et en application de l'alinéa 1 et 3 (a) du paragraphe 1 de l'article 19 et paragraphe 1 de l'article 20 et l'alinéa b du paragraphe 3 de l'article 20 du décret N° 2.22.431 du 15 Chaabane 1444 (08 Mars 2023) relatif aux marchés publics.

Entre :

LA PRÉSIDENTE DE L'UNIVERSITÉ ABDELMALEK ESSAËDI, représentée par monsieur le Président ; désigné ci-après par « Maître d'ouvrage ».

D'une part

Et :

1. cas d'une personne physique ou morale

Monsieur :.....

Agissant au nom de :.....

Adresse :.....

R.C N° :.....

C.N.S.S N° :.....

Compte Bancaire N° :.....

Ouvert à :.....

Patente :.....

Désigné ci-après par « L'Entrepreneur »

2. cas d'un groupement

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

Membre 1 :

Monsieur

Agissant au nom et pour le compte de en vertu des pouvoirs qui lui sont conférés.

Capital social

Registre de commerce den°.....

Patente n°

CNSS

Faisant élection de domicile au

Compte bancaire (RIB).....

ouvert au nom de.....

Membre 2 :

Monsieur

Agissant au nom et pour le compte de en vertu des pouvoirs qui lui sont conférés.

Capital social

Registre de commerce den°.....

Patente n°

CNSS

Faisant élection de domicile au

Compte bancaire (RIB).....

ouvert au nom de.....

Nous nous obligeons (conjointement ou solidairement, selon la nature du groupement) ayant M (Prénom, nom et qualité) en tant que mandataire du groupement et coordonnateur de l'exécution des prestations, ayant un compte bancaire commun sous n° (RIB sur 24 positions)

Ouvert auprès de

Désigné ci-après par " L'entrepreneur".

D'autre part

Il a été arrêté et convenu ce qui suit :

I. CLAUSES GÉNÉRALES ADMINISTRATIVES ET FINANCIÈRES

Article 1: Objet du marché

Le présent marché a pour objet l'exécution des **TRAVAUX DE REMPLACEMENT D'ANCIEN CABLE ELECTRIQUE ENDOMMAGE RELIANT POSTE ELECTRIQUE HAUT TENSION ET L'INTERNAT D'ENSAH. LOT UNIQUE**

Article 2: Procédure de passation du marché

Marché passé après appel d'offres ouvert simplifié sur offre de prix et en application de l'alinéa 1 et 3 (a) du paragraphe I de l'article 19 et paragraphe 1 de l'article 20 et l'alinéa b du paragraphe 3 de l'article 20 du décret N° 2.22.431 du 15 Chaabane 1444 (08 Mars 2023) relatif aux marchés publics.

Article 3: Documents constitutifs du marché

Les obligations de l'entrepreneur pour l'exécution des travaux, objet du présent marché résultent de l'ensemble des documents et pièces contractuelles suivantes :

- 1- L'acte d'engagement ;
- 2- Le présent cahier des prescriptions spéciales.
- 3- Bordereau des prix - Détail estimatif ;
- 4- Pièces graphiques (Plans et détails techniques) ;
- 5- Le cahier des clauses administratives générales (C.C.A.G - T), approuvé par Décret n°2-14-394 du 06 Chaabane 1437 (13 mai 2016).

En cas de discordances ou de contradictions entre les documents constitutifs du marché, autres que celles se rapportant à l'offre financière telle que décrite par l'article 30 du décret précité n°2-22-431 et en tenant compte des stipulations de l'article 2 du CCAG-T précité, ceux-ci prévalent dans l'ordre où ils sont énumérés ci-dessus.

Par le fait même de la signature de l'acte d'engagement, l'Entrepreneur 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: Consistance des travaux

Les travaux à exécuter au titre du marché concernent : Rénovation du branchement électrique.

Article 5: Textes généraux et techniques

a) DOCUMENTS GENERAUX

- Le décret N° 2-22-431 du 15 chaabane 1444 (8 mars 2023) relatif aux marchés publics ;
- Décret n° 2-14-394 du 6 Chaabane 1437 (13 mai 2016) approuvant le Cahier des Clauses Administratives Générales applicables aux marchés de Travaux (CCAG-T). (BO n° 6470 du 02/06/2016) ;
- Le Décret n° 2.07.1235 du 5 kaada 1429 (04 novembre 2008) relatif au Contrôle des Dépenses de l'Etat.
- L'arrêté du Chef de Gouvernement n°3-302-15 du 15 Safar 1437 (27 novembre 2015) fixant les règles et les conditions de la révision des prix des marchés publics (BO n° 6422 du 17/12/2015).
- Le Décret n°330/66 du 10 Moharrem 1387 (21 avril 1967) portant règlement général de comptabilité publique.
- La circulaire n° 19-20-cab du 9 rebia II 1442 (25 novembre 2020) relative à l'activation de la préférence nationale et l'encouragement des produits marocains dans le cadre des marchés publics.
- Le Dahir n°1.70.157 du 26 Joumada I 1390 (30 juillet 1970) relatif à la normalisation industrielle, notamment son article 3 définissant l'ensemble des normes marocaines homologuées se rapportant aux travaux du bâtiment.
- Les textes officiels réglementant la main-d'œuvre et les salaires.
- L'arrêté du Ministère des Travaux Publics et des Communications n°566.7 du 7 octobre 1971 portant approbation du règlement pour la construction et l'installation des postes de livraison ou de transformation raccordés à un réseau de distribution d'énergie électrique publique ou privée de 2ème catégorie.
- L'arrêté viziriel du 28 décembre 1951 concernant la protection des travailleurs dans les établissements mettant en œuvre des courants électriques.

- L'arrêté du Directeur du Travail du 11 juillet 1952 déterminant les conditions d'agrément pour la vérification des installations électriques.
- L'arrêté du Directeur du Travail et des Questions Sociales du 31 décembre 1951, fixant la périodicité des vérifications des installations électriques.
- L'arrêté du Ministère des Travaux Publics du 14 avril 1956 réglementant la production autonome d'énergie électrique.
- Le Dahir n°1.61.346 du 24 Joumada I 1382 (24 octobre 1962) réglementant les conditions relatives à la délivrance des autorisations, permissions et concessions de distribution d'énergie électrique ainsi qu'au fonctionnement et au contrôle des dites distributions.
- Le Code Général des Impôts institué par l'article 5 de la loi de finances n° 43-06 pour l'année budgétaire 2007, promulguée par le Dahir n° 1-06-232 du 10 Hija 1427 (31 décembre 2006), tel que modifié et complété.
- Les Dahir du 25 juin 1927, 15 mai 1961 relatifs aux accidents prévus par la législation du travail.
- La circulaire ministérielle n°31/0716 du 22/02/94 relative aux mesures de sécurité dans les chantiers de bâtiment et de travaux publics.
- Le Dahir n° 1-15-05 du 29 Rabii II 1436 (19 février 2015) portant promulgation de la loi n° 112-13 relative au nantissement des marchés publics.
- Le Décret n°2.94.223 du 6 Moharrem 1415 (16/06/1994) relatif à la qualification et la classification des entreprises de bâtiment et de travaux publics et les textes le modifiant ou le complétant.
- [Décret n° 2-16-344](#) du 17 Chaoual 1437 (22 juillet 2016) fixant les délais de paiement et les intérêts moratoire relatifs aux commandes publiques et le décret n°2-19-184 du 19 chaabane 1440 (25 avril 2019) le modifiant et le complétant.

Tous les textes réglementaires rendus applicables à la date de l'ouverture des plis.

b) TEXTES SPECIAUX

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

1. Le devis général d'architecture (DGA) réglant les conditions d'exécution des bâtiments administratifs (édition 1956) et le Décret Royal n° 406/67 du 9 Rabia II 1387 (17 juillet 1967).
2. Les C.P.C. applicable aux Travaux Publics constitué comme précisé dans Les arrêtés du ministre des travaux publique du 1995, 1997 et 1999.
3. La circulaire 600 Bis-TPC du 7 août 1958 relative au transport de matériaux et marchandises pour l'exécution des Travaux Publics.
4. Les arrêtés du Ministère des Travaux Publics du 3 Joumada I 1416 (29 septembre 1995) approuvant les Cahiers des Prescriptions Communes applicables aux travaux relevant du Ministère des Travaux Publics énumérés dans le BO N° 4340 du 12 Chaabane 1416 (03 janvier 1996).
5. Les règlements locaux concernant l'alimentation en eau et en électricité des immeubles.
6. L'arrêté du Directeur Général des Travaux Publics n°350/69 du 15 juillet 1969 portant règlement sur les installations électriques dans les immeubles et leurs dépendances du 7 juin 1939.
7. Par dérogation à l'article III du DGA parmi les codes et règlements utilisés pour l'exécution du marché, on cite :
 - Normes AFNOR ; - DTU.
 - 8. Le règlement parasismique RPS 2000 version 2011 publié au bulletin officiel n°6202 ;
 - 9. L'ensemble des normes marocaines ou à défaut les normes françaises et les prescriptions Techniques provisoires ayant valeur de Cahier de Charge D.T.U.
 - 10. Les règles du BAEL 91 rev. 99 ;
 - 11. Les règlements en vigueur contre les risques d'incendie et de panique dans les établissements recevant du public

Tous les textes réglementaires rendus applicables à la date de la remise des offres

N.B : cette liste n'est pas limitative. L'entrepreneur est tenu de se conformer également à tous les textes et règlements en vigueur à la date de la remise de son offre.

Nota :

L'entrepreneur devra s'il ne possède pas ces brochures se les procurer au Ministère de l'Equipement et de l'Eau ou à l'imprimerie Officielle.

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

Article 6: Désignation des intervenants

Les personnes intervenant dans le marché qui résultera du présent appel d'offres sont :

- **Mr. le Président de l'université ou son représentant en qualité Maître d'ouvrage.**
- **B.E.T :**

Article 7: Connaissance du dossier

L'entrepreneur attributaire 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 au cours des travaux pour lesquelles aucune réclamation ne sera prise en considération.
- Avoir pris pleine connaissance de l'importance des travaux.
- Avoir fait préciser tous 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 présentée par lui et de nature à donner lieu à discussion.

Article 8: Documents à fournir par l'entrepreneur

Dans les délais indiqués dans les différents articles du présent marché, l'entrepreneur devra fournir, les documents suivants :

- Plan d'installation et organisation du chantier
- Désignation du responsable du chantier
- Planning des travaux
- Échantillons, catalogues + documentations et avis techniques suivant liste établi par le Maître de l'ouvrage et la Maîtrise d'œuvre
- Plans de recollement
- Agrément du matériel
- Plans d'exécution des travaux
- Mémoire technique d'exécution des travaux
- Convention contractée par l'entreprise avec un laboratoire agréé avec planning des essais pour le contrôle externe ;
- Attestations d'assurance

Article 9: Validité du marché

Le présent marché ne sera valable et définitif qu'après son approbation par l'autorité compétente et son visa par le Contrôleur d'état.

Article 10: Délai d'approbation

Conformément aux dispositions de l'article 143 du règlement N°2-22-431 précité, l'entrepreneur déclaré attributaire ne sera libre de renoncer à son offre que si l'approbation de son marché ne lui est pas notifiée dans un délai de 60 jours à compter de la date d'ouverture des plis.

Article 11: Délai d'exécution

L'entrepreneur prendra toutes les dispositions nécessaires en moyens humains et matériels adaptés aux conditions de travail pour terminer les travaux du présent marché dans un délai d'Un **mois (01) mois**.

Les retards des fournisseurs de l'entrepreneur ne pourront en aucun cas être opposés à l'Administration en ce qui concerne ces délais.

Afin d'éviter toutes contestations sur la date d'achèvement total des travaux, l'entrepreneur sera tenu d'en aviser l'administration par lettre recommandée, postée dix (10) jours avant la date prévue pour l'achèvement des travaux.

Faute par lui de se conformer à cette dernière prescription, il ne pourra élever aucune réclamation sur la date de constatation par l'administration de la fin des travaux et sur les pénalités qu'il pourrait en courir de ce retard.

Article 12: Ajournement ou cessation des travaux

Pour l'ajournement ou cessation des travaux, il est fait application selon les conditions prévues dans les articles 48 et 49 du CCAG-T.

Article 13: Cas de force majeure

En cas de survenance d'un événement de force majeure, l'entrepreneur a droit à une augmentation raisonnable des délais d'exécution qui doit faire l'objet d'un avenant. Aucune indemnité ne peut être accordée à l'entrepreneur pour perte totale ou partielle de son matériel, les frais d'assurance de ce matériel étant réputés compris dans les prix du marché.

Les seuils des intempéries qui sont réputés constituer un événement de force majeure sont définis comme suit :

- La neige : 20 cm
- La pluie : 10 mm
- Le vent : 11 m/s
- Le séisme : 5 degrés sur l'échelle de Richter.

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 doit 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 doit examiner dans les plus brefs délais avec le maître d'ouvrage les incidences contractuelles desdits événements sur l'exécution du marché, 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 peut être résilié à l'initiative du maître d'ouvrage ou à la demande de l'entrepreneur.

Article 14: Pénalités

1-En cas de retard dans l'exécution des travaux, il est appliqué une pénalité par jour calendaire de retard à l'encontre de l'entrepreneur si le retard affecte le délai global du marché.

Le montant de cette pénalité est fixé à un pour mille (1 /1000) du montant du marché.

2- Ledit montant est celui du marché initial, éventuellement majoré par les montants correspondants aux travaux supplémentaires et à l'augmentation dans la masse des travaux.

4-Les pénalités sont encourues du simple fait de la constatation du retard par le maître d'ouvrage qui, sans préjudice de toute autre méthode de recouvrement, déduit d'office le montant de ces pénalités de toutes les sommes dont l'entrepreneur est redevable. L'application de ces pénalités ne libère en rien l'entrepreneur de l'ensemble des autres obligations et responsabilités qu'il a souscrites au titre du marché.

5- Dans le cas de résiliation suite à la défaillance de l'entrepreneur, les pénalités sont appliquées jusqu'au jour de la signature de la décision de résiliation par l'autorité compétente. Dans le cas de résiliation de plein droit, les pénalités sont appliquées jusqu'au jour de la date d'effet de la résiliation.

6- Les journées de repos hebdomadaire ainsi que les jours fériés ou chômés ne sont pas déduits pour le calcul des montants des pénalités.

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

8- Lorsque le plafond des pénalités est atteint, l'autorité compétente est en droit de résilier le marché dans les conditions prévues par l'article 79 du CCAG-T.

9- Dans le cas où l'entrepreneur n'aurait pas respecté les délais partiels de remise des documents et échantillons, ou le délai fixé pour l'enlèvement du matériel et matériaux sans emploi, il lui sera appliqué une pénalité de Zéro virgule zéro deux pour mille (0,02‰) du montant du marché augmenté le cas échéant par les avenants par jour du retard par rapport aux deux délais partiels prescrits. L'ensemble des montants de ces pénalités est plafonné à deux pour cent (2%) du montant initial du marché éventuellement complété par les montants correspondant aux travaux supplémentaires et à l'augmentation dans la masse des travaux. Elles sont prélevées dans les mêmes conditions que celles prévues pour les pénalités pour retard dans l'exécution des travaux.

Article 15: Sous-traitance

En application de l'article 151 du décret N°2-22-431 précité, l'Entrepreneur doit notifier au Maître d'Ouvrage, pour toute sous-traitance d'une ou plusieurs natures d'ouvrages, la nature des prestations qu'il envisage de sous-traiter, ainsi que l'identité et l'adresse des sous-traitants et une copie certifiée conforme du contrat de sous-traitance.

Les sous-traitants doivent justifier les capacités juridiques, techniques et financières requises.

Le titulaire du marché est tenu de présenter au MO les documents justifiant le paiement, par ses soins, des sommes dues au sous-traitant au fur à mesure de l'exécution des prestations sous-traitées.

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

Article 16: Responsabilité de l'entrepreneur

L'entrepreneur, de par sa signature, reconnaît qu'il est seul responsable de tous accidents ou dommages de 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'entend aussi bien pendant l'exécution des travaux qu'après leur achèvement, pendant la période de responsabilité légale et à la complète décharge de l'Administration.

Il devra soumettre à l'approbation de l'Administration le programme d'exécution assorti des plans de sécurité et d'hygiène pour répondre à l'article 33 du CCAG-T. Ces plans seront tenus à jour par le titulaire qui en signalera les modifications à l'Administration.

Article 17: Assurances et responsabilité

Les dispositions concernant les assurances et responsabilités de l'entrepreneur sont celles prévues par l'article 25 du CCAG-T. L'entrepreneur est tenu de présenter leurs attestations Avant tout commencement des travaux.

Article 18: Instructions - lettres - documents

L'entrepreneur se conformera strictement aux ordres de services, lettres et instructions, qui lui seront adressés par l'Administration.

Il 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 de l'Administration ou pour justifier un retard dans l'exécution des travaux.

Il sera tenu de vérifier tous les documents qui lui seront adressés ou remis par l'Administration et plus précisément, il doit vérifier les côtes et signaler en temps voulu toutes erreurs matérielles qui auraient pu se glisser dans les plans ou pièces écrites qui lui seraient notifiés.

Aucune côte à utiliser pour l'exécution des travaux ne sera prise à l'échelle sur les plans du maître d'œuvre.

L'entrepreneur devra s'assurer sur place avant toute mise en œuvre de la possibilité de suivre les côtes et les indications des plans et dessins de détail. Dans le cas de doute, il se réfèra immédiatement à l'Administration.

Toutes les notifications lui seront faites au domicile qu'il a élu à proximité des travaux ou à défaut à l'adresse indiquée dans son acte d'engagement.

Il sera tenu d'adresser toutes correspondances ou lettres recommandées concernant son marché à l'Administration.

L'entrepreneur est tenu de fournir à l'Administration et à sa demande tous les renseignements intéressants l'exécution et l'avancement des travaux.

Article 19: Obligations diverses de l'entrepreneur

L'entrepreneur devra obligatoirement se soumettre à tous les règlements de police et de voirie en vigueur de la ville du projet en question.

Il sera responsable de tous les dégâts ou détournements commis par son personnel ou par des tiers sur son chantier ou dans les bâtiments mis à sa disposition.

Il devra s'acquitter de ses obligations vis-à-vis des organismes sociaux (inspection de travail, C.N.S.S, assurances, etc.).

Article 20: Besoin en main d'œuvre et conditions de travail

L'entrepreneur devra faire connaître huit (8) jours au moins avant l'ouverture du chantier, au bureau de placement compétent pour le lieu où s'exécuteront les travaux, ses besoins en main d'œuvre par profession, avec toutes les indications utiles de travail, de salaires et généralement tous renseignements de nature à intéresser les chômeurs en quête d'emploi.

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

Il devra accueillir les candidats présentés par le bureau de placement. Toutefois sa liberté d'embauche restera entière et il ne sera pas tenu d'engager les ouvriers qui ne présenteront pas les aptitudes requises. Il devra, en cas de refus, en indiquer le motif sur la carte de représentation qui est délivrée par le bureau et qui est renvoyée à ce bureau soit par le chômeur, soit par l'entrepreneur.

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

Article 21: PROMOTION DE L'EMPLOI LOCAL

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

Le taux de recours à la main-d'œuvre locale est fixé à 5% de l'effectif requis pour la réalisation de ces prestations.

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

Article 22: Prix du marché

En plus de ce qui est prévu à l'article 53 du CCAG-T, il est formellement stipulé que l'entrepreneur est réputé avoir une parfaite connaissance de la nature, des conditions, et des difficultés d'exécution du projet, avoir visité l'emplacement des futurs travaux, s'être procuré 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 présent marché.

Les prix établis par l'entrepreneur correspondent à des ouvrages en parfait état d'achèvement et de fonctionnement. Ils correspondent également à tous percements, saignés, rebouchages, raccords de toute nature et en général toutes sujétions nécessaires pour une meilleure réalisation des ouvrages.

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

Les études, plans et détails d'exécution et notes de calcul.

La reconnaissance du bon sol par un laboratoire agréé pour la création de nouvelles semelles ou leur chemisage.

L'auscultation des éléments en béton armé nécessitant le chemisage ou le renforcement ou la confirmation de la résistance du béton pour la vérification de la structure à la demande du BET et ce par un laboratoire agréé.

L'implantation des ouvrages.

Le contrôle 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.

L'enlèvement de toutes les installations de l'entrepreneur en fin de chantier, et tous les dépôts de matériaux, matériel, terres, gravats, y compris l'enlèvement des terres, déchets ou autres matières provenant de l'exécution des travaux, la remise en état des lieux et le nettoyage de ses ouvrages avant réception.

Les frais de gardiennage de son propre chantier.

Les frais d'assurance, droits et brevets, de licences d'importation.

Les dépenses d'énergie et de matière consommable.

L'entrepreneur supportera tous les frais de consommation d'eau et électricité pendant toute la durée du chantier.

Les frais des essais pour contrôle en cours de chantier lorsque le résultat de ces essais n'est pas conforme. À noter que lorsqu'ils sont conformes, ils sont à la charge de l'Administration.

Les frais de l'occupation temporaire du domaine communal sont à la charge de l'entreprise.

L'entrepreneur doit établir les attachements des travaux conformément aux dispositions de l'article 61 du CCAG-T.

Cette énumération n'est pas limitative, l'entrepreneur devra livrer les ouvrages parfaitement terminés sans aucune intervention ou prestation de l'Administration autres que celles désignées dans les conditions particulières du marché.

Article 23: Variation des prix

Les prix du marché seront révisibles en application de la formule de révision des prix suivante :

$$P = P_0 \times (0.15 + 0.85 \times \text{BAT}_6 / \text{BAT}_{60})$$

Définition des index :

P = Le montant hors TVA revissé de la prestation considérée ;

P₀ = Le montant initial hors TVA de la même prestation ;

BAT 6 = index global de bâtiment tout corps d'état au mois de la date de l'exigibilité de la révision ;

BAT 60 = index global de bâtiment tout corps d'état au mois de la date limite de remise des offres ;

Les règles de révision des prix sont fixées par l'arrêté du Chef de Gouvernement N° 3-302-15 du 15 Safar 1437 (27 Novembre 2015) fixant les règles et conditions de révision des prix des marchés publics.

Article 24: Résiliation

Les conditions de résiliations sont celles prévues par le CCAG-T ainsi que l'article 152 du décret N° 2-22-431 du 15 chaabane 1444 (8 mars 2023).

Article 25: Nantissement

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

- La liquidation des sommes dues par l'Administration, en exécution du marché, sera opérée

Monsieur le Président de l'Université ;

- Le fonctionnaire chargé de fournir au titulaire du marché ainsi qu'aux bénéficiaires des nantissements ou subrogations, les renseignements et états prévus par les dispositions du dahir N°1-15-05 du 29 rabii II 1436 (19 février 2015) portant promulgation de la loi N° 112-13 relatif au nantissement des marchés publics, est **Monsieur le Président de l'Université ;**

- Les paiements prévus au présent marché seront effectués par le **Trésorier Payeur**, seul qualifié pour recevoir les significations des créances du titulaire du présent marché.

En cas de nantissement du marché, le maître d'ouvrage délivre sans frais, au titulaire, sur sa demande et contre récépissé, un exemplaire spécial du marché portant la mention "exemplaire unique" et destiné à former titre conformément aux dispositions du dahir N°1-15-05 du 29 rabii II 1436 (19 février 2015) portant promulgation de la loi N° 112-13 relatif au nantissement des marchés publics.

Les frais de timbre de l'exemplaire remis au prestataire ainsi que les frais de timbre de l'original conservé par l'administration sont à la charge du prestataire.

Article 26: Contrôle des travaux

L'entrepreneur sera soumis pour l'exécution de ses travaux au contrôle de l'Administration.

L'Administration se réserve le droit de procéder à d'autres contrôles qu'elle jugera nécessaires, soit par ses propres moyens, soit par d'autres organismes de contrôle.

Pendant toute la durée des travaux, les agents de contrôle auront libre accès sur le chantier et pourront prélever aussi souvent que nécessaire les échantillons de matériaux et matériels mis en œuvre pour essais et examens. Ils vérifieront la conformité de l'exécution avec les plans visés bon pour exécution remis à l'entrepreneur.

L'entrepreneur s'engage à accepter l'arbitrage de l'Administration sur tout différend l'opposant aux agents des organismes de contrôle désignés pour contrôler les travaux.

Article 27: Programme et cadence des travaux

L'entrepreneur devra soumettre à l'Administration dans les sept (7) jours à dater du lendemain du jour de la notification d'approbation du marché, le calendrier d'exécution des travaux selon lequel il s'engage à conduire le chantier. Ce calendrier doit comporter tous renseignements et justifications utiles.

Le planning sera obligatoirement affiché au bureau de chantier et constamment tenu à jour sous la surveillance de l'Administration, l'entrepreneur étant tenu de vérifier cette mise à jour.

L'Administration se réserve toutefois la possibilité sans que l'entrepreneur puisse prétendre à indemnité, de faire exécuter ces travaux par tranches successives qui seront définies par ordre de service.

Article 28: Échantillonnage

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

Les échantillons seront déposés au bureau de chantier prévu à l'article 201 & 2 du D.G.A et serviront de base de vérification pour la réception des travaux.

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

En outre, et à chaque livraison, l'entrepreneur doit produire les pièces justifiant la provenance des matériaux approvisionnés (bon de livraison).

Dans un délai de sept (7) jours à dater du lendemain du jour de la notification de l'ordre de service lui prescrivant de commencer les travaux, l'entrepreneur doit indiquer la carrière de provenance du sable et l'estimation de la quantité à extraire ou à produire. La carrière de provenance doit être autorisée selon la réglementation en vigueur. En cas de fausses informations à ce sujet, le titulaire du marché est passible des sanctions prévues au décret N° 2-22-431 du 08/03/2023 relatif aux marchés publics.

Article 29: Réunions de chantier

Les réunions de chantier se tiendront sur le lieu des travaux une fois par semaine. Elles réuniront outre l'Administration, l'entrepreneur, le chef de chantier et tous autres mandataires de l'Administration habilités à contrôler les travaux.

L'entrepreneur sera tenu d'assister personnellement, ou à défaut, se faire représenter par un mandataire pour agir en son nom et pour son compte, à toutes les réunions de chantiers.

A chaque réunion, un procès-verbal sera établi par la maîtrise d'œuvre, résumant l'état d'avancement des travaux, les décisions prises, les anomalies constatées et les instructions données par l'administration.

L'entrepreneur devra commencer l'exécution immédiate de toutes ces décisions ou instructions concernant les travaux.

Article 30: Responsable de chantier

L'entrepreneur devra présenter, avant le commencement des travaux à l'agrément de l'Administration, le responsable qualifié qu'il compte désigner comme son représentant sur le chantier en permanence accompagné de ses références et attestations personnelles pour des travaux de même importance.

Le responsable du chantier doit assurer sans interruption la direction de ce chantier.

Article 31: Agrément du matériel

Dans un délai de sept (7) jours à dater du lendemain du jour de la notification de l'ordre de service lui prescrivant de commencer les travaux, l'entrepreneur devra faire agréer, par l'administration, les dispositions détaillées qu'il compte adopter et le matériel qu'il compte utiliser.

L'administration pourra exiger que soient modifiées ou complétées les dispositions envisagées si celles-ci paraissent insuffisantes, et si à l'expérience, elles ne donnent pas satisfaction, en particulier, si l'usure du matériel est la cause d'une qualité ou d'une cadence insuffisante dans l'exécution des travaux.

Après approbation des dispositions définitives, et après le choix définitif du matériel proposé, l'entrepreneur aura à passer commande ferme de tous matériels, quel que soit l'origine.

Il est spécifié que l'agrément du matériel par l'administration ne diminue en rien la responsabilité de l'entrepreneur, quant au respect des délais et aux conséquences dommageables que son utilisation pourrait avoir à usage par des tiers.

Article 32: Essai et contrôle des matériaux et matériels

L'entrepreneur aura à sa charge les essais de formulation des bétons, de convenance des matériaux ainsi que les essais avant la réception des différents ouvrages et installations techniques. Ces essais et analyses doivent être réalisés conformément aux règles de l'art et normes en vigueur par des organismes agréés à la charge de l'entrepreneur.

Article 33: Clôture des dossiers

En fin d'exécution, l'entrepreneur remettra à l'Administration les plans de recollement d'assainissement et eau potable exécuté par sa propre entreprise :

Aucun décompte définitif ne sera réglé à l'entreprise avant la remise et la validation par la maîtrise d'œuvre et l'administration du dossier de recollement.

Article 34: Enlèvement du matériel et des matériaux sans emploi

1- Au fur et à mesure de l'avancement des travaux, l'entrepreneur doit procéder à ses frais au dégagement, au nettoyage et à la remise en état des emplacements mis à sa disposition par le maître d'ouvrage pour l'exécution des travaux. L'entrepreneur se conforme pour ce dégagement, ce nettoyage et cette remise en état à l'échelonnement et aux stipulations du cahier des prescriptions spéciales.

2- A défaut d'exécution de tout ou partie de ces opérations dans les conditions prescrites par le cahier des prescriptions spéciales, le maître d'ouvrage met en demeure l'entrepreneur de réaliser ces opérations. Si l'entrepreneur ne les réalise pas dans un délai maximum de trente (30) jours à compter de la date de la réception de la mise en demeure, il est appliqué une pénalité journalière de 1 pour mille (1‰), sans préjudice de l'application des mesures coercitives prévues à l'article 79 du CCAGT.

Article 35: Réception provisoire

La réception provisoire sera prononcée conformément aux dispositions de l'article 73 du CCAG-T.

Article 36: Période de garantie

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

Les obligations du titulaire du marché pendant la période de garantie sont celles prévues par l'article 75 du CCAG-T.

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

Article 37: Réception définitive

La réception définitive sera prononcée conformément aux dispositions de l'article 76 du CCAG-T.

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

Article 38: Cautionnement - retenue de garantie

Le cautionnement provisoire est fixé à **Trois Mille dirhams (3000,00 DHS)**. Il sera restitué à l'entreprise après le dépôt du cautionnement définitif.

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

Le cautionnement définitif doit être constitué dans les **vingt (20) jours** qui suivent la notification de l'approbation du marché. Il reste affecté à la garantie des engagements contractuels de l'entrepreneur jusqu'à la réception définitive des travaux.

En cas de groupement, le cautionnement définitif doit être constitué dans les conditions prévues au paragraphe C de l'article 150 du décret N° 2-22-431 précité.

Le cautionnement définitif sera restitué ou la caution qui le remplace est libérée à la suite d'une mainlevée délivrée par le maître d'ouvrage dès la signature du procès-verbal de la réception définitive des travaux.

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

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

La retenue de garantie peut être remplacée, à la demande de l'entrepreneur, par une caution personnelle et solidaire constituée dans les conditions prévues par la réglementation en vigueur.

La retenue de garantie est restituée ou la caution qui la remplace est libérée à la suite d'une mainlevée délivrée par le maître d'ouvrage dès la signature des PV de la réception définitive des travaux.

Article 39: Modalités et conditions de règlement des travaux

Les décomptes sont établis en appliquant aux quantités d'ouvrages réellement exécutées et régulièrement constatées, les prix unitaires du bordereau des prix en tenant compte, s'il y a lieu, du montant de la révision des prix.

Les attachements des travaux sont établis par l'entrepreneur conformément aux dispositions de l'article 61 du CCAG-T.

Les décomptes provisoires sont dressés dans les conditions de l'article 62 du CCAG-T.

Le décompte définitif est dressé dans les conditions de l'article 68 du CCAG-T.

Le versement des acomptes est régi par les dispositions de l'article 64 du CCAG-T

Article 40: Provenance des matériaux

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

Il est précisé que ces matériaux doivent être de bonne qualité, et que si ceux de la région proche du chantier ne le sont pas, il sera exigé de l'Entrepreneur de se les procurer ailleurs.

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

Article 41: Approvisionnements

Il est délivré des acomptes sur les prix des matériaux approvisionnés sur les chantiers jusqu'à concurrence des quatre cinquièmes (4/5) de leur valeur. Les approvisionnements ne peuvent être portés aux décomptes que s'ils ont été acquis en toute propriété et effectivement payés par l'entrepreneur.

Le montant correspondant aux approvisionnements s'obtient en appliquant aux quantités à prendre en compte, les prix relatifs aux matériaux ou produits à mettre en œuvre qui figurent au bordereau des prix insérés dans le marché.

Les approvisionnements ayant donné lieu à paiement d'acomptes demeurent la propriété de l'entrepreneur, mais celui-ci ne peut les enlever du chantier sans avoir, au préalable, obtenu l'autorisation du maître d'ouvrage et remboursé les acomptes perçus à leur sujet.

Ces règlements n'enlèvent à l'entrepreneur aucune responsabilité quant au gardiennage des matériaux ou matériels, mis en œuvre. Les vols, dégâts ou destructions occasionnés en cours des travaux resteront à sa charge et les remplacements devront être assurés jusqu'à la réception des ouvrages.

Article 42: Mémoire technique d'exécution des travaux

Dans un délai de dix jours (07 jours) à partir de la notification de l'ordre de service de commencer les travaux, l'Entrepreneur remettra au Maître d'ouvrage un mémoire technique détaillé en trois exemplaires décrivant le mode de réalisation des ouvrages, les moyens humains et matériels utilisés, et Le planning de réalisation des travaux comprenant :

- Le planning PERT détaillé des travaux indiquant les principales tâches, leur durée en semaines, leur début et leur fin et leur enchaînement avec indication des relations de dépendances et des chemins critiques.

- Le planning GANTT des travaux indiquant pour les différents ouvrages les principales tâches, avec un point d'importance sur le chemin critique des travaux et les tâches critiques à surveiller.

Ces plannings seront définitifs une fois approuvés par le Maître d'ouvrage assisté par la maîtrise d'œuvre qui disposera d'un délai de sept jours pour demander des modifications. L'approbation de ces plannings par le Maître d'ouvrage et par la maîtrise d'œuvre ne diminuera toutefois en rien la responsabilité de l'Entrepreneur relativement aux délais contractuels.

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

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

Le Maître d'ouvrage se réserve toutefois le droit, en conformité avec les dispositions du CCAG-T, de faire exécuter les travaux par tranches successives qui seront définies par ordre de service.

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

INSTALLATION DE CHANTIER

L'entrepreneur aura à sa charge tous les frais découlant de l'installation de chantier faite conformément au plan d'installation et d'organisation du chantier. Il disposera, si nécessaire, pour l'installation de son chantier des terrains avoisinant les projets qui lui sont autorisés par l'Administration.

ORGANISATION DU CHANTIER

L'Entrepreneur assure l'organisation du chantier sur les instructions de la Maîtrise d'Œuvre et Maître d'ouvrage pour permettre à tout moment le déroulement des travaux dans les meilleures conditions et dans les délais contractuels prévus.

L'Entrepreneur doit mettre en place son propre personnel de contrôle de l'exécution et fournir à la Maîtrise d'œuvre et Maître d'ouvrage, tous renseignements nécessaires sur l'organisation et les dispositifs de contrôle.

L'Entrepreneur fait son affaire auprès des services compétents de toutes démarches, autorisations et règlement de frais de branchement au réseau de voirie ou autres sujétions ayant trait au chantier, il fait établir notamment les branchements et de voirie canalisations pour la distribution de l'eau, de l'électricité et du téléphone correspondant aux besoins de chantier.

L'Entrepreneur assure l'établissement et l'entretien des voies provisoires nécessaires à l'approvisionnement du chantier, ainsi que la construction des installations de chantier et l'entretien de toutes installations telles que hangars et magasins nécessaires pour une conservation de ces matériaux, matériels et fournitures. Il règle tous les frais y afférents.

Il est interdit à l'Entrepreneur et à ses sous-traitants d'utiliser les locaux des bâtiments pour leurs propres besoins tels que dépôts, magasins, bureaux, dortoirs.

L'attention de l'entrepreneur est attirée qu'il est formellement interdit de loger les ouvriers sur le site du projet.

INSTALLATION DE CHANTIER

Dès la réception de l'ordre de service prescrivant l'ouverture du chantier, l'entrepreneur remet pour acceptation par la maîtrise d'œuvre, Maître d'ouvrage et Maître d'Ouvrage un plan d'installation de chantier et procédera à l'installation de son chantier.

L'entrepreneur fait ses démarches auprès des régies et autorités locales pour toutes autorisations ainsi que l'autorisation de l'occupation du domaine public.

Il obtient les autorisations d'utilisation du domaine public et règle les frais qui sont à sa charge.

L'Entrepreneur fait son affaire des réclamations de toute nature qui pourraient être présentées par les Administrations ou collectivités publiques pour usage des voies ou des réseaux publics. Il en est de même des travaux de nettoyage périodiques qui seraient exigés au même titre, le tout de manière que le Maître d'ouvrage ne puisse être recherché à ce sujet. L'Entrepreneur s'engage en tant que besoin à garantir celui-ci de toute responsabilité à cette occasion.

L'entreprise doit assurer, à sa charge, les prestations, énumérées ci-après :

- L'amenée et fourniture de l'eau pour les travaux, et l'énergie électrique nécessaire pour l'exécution des travaux quels que soient les frais à ce sujet (frais de permission d'installation, de transport, d'acquisition.)
- Les dispositions légales et réglementaires relatives à l'hygiène et la sécurité.
- La clôture du chantier : palissade en bardage Nervesco de 2.00 mètres de hauteur. Pour la façade principale, la clôture sera constituée de tôles galvanisées pleines et grillages en quinconce pour affichage des perspectives et futures façades du projet.
- l'éclairage, le nettoyage, l'entretien et le gardiennage général du chantier.
- Un panneau d'indication de chantier exécuté conformément au modèle établi par l'Architecte, sera installé suivant les instructions de ce dernier.
- salle de réunion de 15 m² environ, équipée de chaises, tables et panneaux d'affichage des plans et plannings, éclairage, téléphone, imprimante, micro-ordinateur.
- une salle des échantillons fermant à clé de 3,00 x 3,00 mètres et équipée de rayonnages réservés au stockage des échantillons agréés par la Maîtrise d'œuvre ;
- Sanitaires ;
- La fourniture des jeux de photos couleurs, format 18 x 24 cm du chantier, soit en cours d'exécution 6 photos prises au moins mensuellement aux emplacements définis par le Maître de l'Ouvrage, Maître d'ouvrage et la Maîtrise d'œuvre, en trois exemplaires.
- Un cahier de chantier en trifold
- L'entretien des voies d'accès et des voiries intérieures provisoires du chantier.
- Le gardiennage du chantier.

II-CAHIER DES PRESCRIPTIONS TECHNIQUES

A. PRESCRIPTIONS TECHNIQUES : ELECTRICITE

DOCUMENTS TECHNIQUES DE REFERENCE

L'ensemble des fournitures et travaux devra être conforme aux lois, décrets, circulaires et normes Marocaines ou à défaut Françaises, notamment (liste non exhaustive) :

Les réglementations du distributeur local,

Les normes Marocaines 7-11CL 006 (homologue de la N.F. C14.100) éditées par le Ministère des Travaux Publics et des Communications concernant les règles techniques des installations de branchement de première catégorie comprise entre le réseau de distribution et l'origine des installations intérieures.

Les normes Marocaines 7-11CL 005 (homologue de la N.F. C15.100) éditées par le Ministère des Travaux Publics et des Communications concernant l'exécution et l'entretien des installations de première catégorie.

L'arrêté du 28 Juin 1938 concernant la protection des travailleurs dans les établissements qui mettent en œuvre des courants électriques, modifié et complété par les arrêtés du 4 Avril 1945, 20 Juillet 1945 et Décembre 1951. (De manière générale, les mesures de protection des personnes contre les dangers présentés par les courants électriques seront réalisées conformément aux indications, chapitre 6 de la N.M CL 00.

- L'arrêté du Ministère des Travaux Publics n° 127 .63 du 15 Mars 1963 complété par l'arrêté du 27 Août 1963 concernant les conditions auxquelles doivent satisfaire les distributions d'énergie électrique.
- Les prescriptions du Décret du 14 Novembre 1962 et ses additifs relatifs à la protection des travailleurs dans les établissements qui mettent en œuvre des courants électriques,
- L'arrêté du Ministre des Travaux Publics et des Communications n° 566-70 du 2 Octobre 1971 portant approbation du règlement pour la construction et l'installation des postes de livraison ou de transformation raccordée à un réseau de distribution d'énergie électrique public ou privé de 2ème catégorie,
- Le DTU 70 du CSTB
- Les normalisations, spécifications et règles techniques établies par l'U.T.E.(dernières éditions en vigueur concernant notamment l'appareillage général, les conducteurs et conduits, les mesures de protection contre la mise sous tension accidentelle des mass métalliques, etc., les normes et publications auxquelles il est fait référence dans l'annexe de la norme U.T.E. 15.100),
- Les prescriptions de la norme U.T.E.C 14.100 d'Octobre 1969 et ses additifs traitant de l'exécution des installations électriques comprises entre la distribution publique d'énergie électrique et l'installation intérieure de première catégorie,
- Les prescriptions des textes officiels relatifs aux conditions techniques auxquelles doivent satisfaire les distributions d'énergie électriques U.T.E. C 11.000 (1970),
- Le guide pratique pour l'établissement des prises de terre pour les bâtiments (Publication C.15.120 de l'UT.E. - Edition 5 Juillet 1967),

Objet : Le présent cahier des prescriptions techniques a pour objet de définir les conditions d'exécution de l'ensemble des travaux du lot électricité

Consistance des travaux

Les travaux à la charge du présent lot comprennent la fourniture, la mise en œuvre de tous les matériaux, matériels et produits, de toutes les fournitures et prestations accessoires nécessaires pour réaliser les installations électriques depuis l'origine de l'installation jusqu'aux appareillages terminaux.

Dans le cadre de son marché, l'entrepreneur sera soumis à une obligation de résultat, c'est à dire qu'il devra livrer au maître d'ouvrage l'ensemble des installations en complet et parfait état de fonctionnement en conformité avec la réglementation et les prescriptions en vigueur, et il devra fournir toutes les fournitures et prestations nécessaires, quelles qu'elles soient, pour obtenir ce résultat.

Les opérations citées dans ce document comprennent toutes les tâches relatives à la fourniture, au transport à pied d'œuvre et l'installation correcte du matériel. Sont compris également (liste non exhaustive) :

- Tableau général B.T. et liaison B.T.
- Réseau de distribution à partir des protections situées sur le tableau général B.T. et aboutissant aux tableaux terminaux.
- Divers chemins de câbles.

CONTENU DES PRIX :

Les prix de l'entrepreneur correspondent à des ouvrages terminés tels que définis par les prescriptions du présent document, normes, règles de l'art, etc.... et les autres documents formant le dossier marché sans que cette liste soit limitative :

Toutes relations avec le distributeur et les différentes administrations. Études techniques, établissement des plans de détails, des plans de réservations, exécution des schémas électriques et des plans de distribution électrique.

Fabrication en usine.

Fourniture des différents équipements et composants.

Transport à pied d'œuvre des éléments, manutention, répartition, stock, etc...

Engins de levage ou de manutention, échafaudages.

Synthèse technique entre les différents corps d'état, plans de synthèse.

Sujétions diverses pour interventions en plusieurs phases, éventuellement.

Mise en place des protections provisoires et enlèvement de celles-ci.

Mise en place des ouvrages, compris tous travaux préparatoires, tous travaux de fixation, tous travaux de finition, mise en jeu, nettoyage, etc...

Tous frais de main d'œuvre, compris indemnités légales, charges, taxes, etc...

Assurances obligatoires et assurances complémentaires, si nécessaire.

Quote-part de participation aux frais des dépenses communes du chantier.

Licences ou redevances éventuelles.

Impôts et taxes de toutes natures.

Établissement des programmes d'essais et exécution de tous les essais de contrôle et de conformité.

Documents techniques de référence :

L'ensemble des fournitures et travaux devra être conforme aux lois, décrets, circulaires et normes Marocaines ou à défaut Françaises, notamment (liste non exhaustive) :

Les réglementations du distributeur local,

Les normes Marocaines 7-11CL 006 (homologue de la N.F. C14.100) éditées par le Ministère des Travaux Publics et des Communications concernant les règles techniques des installations de branchement de première catégorie comprise entre le réseau de distribution et l'origine des installations intérieures.

Les normes Marocaines 7-11CL 005 (homologue de la N.F. C15.100) éditées par le Ministère des Travaux Publics et des Communications concernant l'exécution et l'entretien des installations de première catégorie.

L'arrêté du 28 Juin 1938 concernant la protection des travailleurs dans les établissements qui mettent en œuvre des courants électriques, modifié et complété par les arrêtés du 4 Avril 1945, 20 Juillet 1945 et Décembre 1951. (De manière générale, les mesures de protection des personnes contre les dangers présentés par les courants électriques seront réalisées conformément aux indications, chapitre 6 de la N.M CL 00.

L'arrêté du Ministère des Travaux Publics n° 127 .63 du 15 Mars 1963 complété par l'arrêté du 27 Août 1963 concernant les conditions auxquelles doivent satisfaire les distributions d'énergie électrique.

- Les prescriptions du Décret du 14 Novembre 1962 et ses additifs relatifs à la protection des travailleurs dans les établissements qui mettent en œuvre des courants électriques,
- L'arrêté du Ministre des Travaux Publics et des Communications n° 566-70 du 2 Octobre 1971 portant approbation du règlement pour la construction et l'installation des postes de livraison ou de transformation raccordée à un réseau de distribution d'énergie électrique public ou privé de 2ème catégorie,
- Le DTU 70 du CSTB
- Les normalisations, spécifications et règles techniques établies par l'U.T.E. (dernières éditions en vigueur concernant notamment l'appareillage général, les conducteurs et conduits, les mesures de protection contre la mise sous tension accidentelle des masses métalliques, etc..., les normes et publications auxquelles il est fait référence dans l'annexe de la norme U.T.E. 15.100),
- Les prescriptions de la norme U.T.E.C 14.100 d'octobre 1969 et ses additifs traitant de l'exécution des installations électriques comprises entre la distribution publique d'énergie électrique et l'installation intérieure de première catégorie,
- Les prescriptions des textes officiels relatifs aux conditions techniques auxquelles doivent satisfaire les distributions d'énergie électriques U.T.E. C 11.000 (1970),

Le guide pratique pour l'établissement des prises de terre pour les bâtiments (Publication C.15.120 de l'U.T.E. - Edition 5 Juillet 1967),

RELATION DE L'ENTREPRENEUR AVEC LE DISTRIBUTEUR D'ELECTRICITE

L'entrepreneur se mettra en rapport avec les services intéressés du distributeur pour obtenir tous renseignements utiles pour l'exécution de ses travaux. Il se soumettra à toutes les vérifications et visites des agents de ces services et fournira tous documents et pièces justificatives demandées (entre autres, les plans approuvés par le distributeur). L'entrepreneur se chargera de faire viser tous les plans d'exécution. L'entrepreneur devra respecter principalement les règlements particuliers imposés par les services locaux avec lesquels l'entrepreneur devra se mettre en rapport avant l'approvisionnement pour le matériel et avant l'exécution pour les travaux.

Il devra faire connaître à la maîtrise d'œuvre, 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 ce dernier.

PROVENANCE - QUALITE - PREPARATION DES MATERIAUX :

Les matériaux destinés à l'exécution des travaux seront des marques définies dans le tableau ci-dessous.

Les indices de protections des armoires électriques et de tous les matériaux électriques doivent respecter l'Indice IP 66.

- ✓ Par le fait même de son offre, l'entrepreneur est censé connaître les ressources des dépôts indiqués et ne pourra présenter aucune réclamation concernant les prix de revient à pied d'œuvre de ses matériaux.
- ✓ L'entrepreneur devra présenter avant tout commencement d'approvisionnement un échantillonnage ou un descriptif complet du matériel à mettre en œuvre et obtenir l'accord du Maître de l'ouvrage et de la maîtrise d'œuvre.
- ✓ La demande de réception des matériaux et des armoires équipées devra être faite au moins (8) jours avant la pose.
- ✓ Tous les matériaux proposés par l'entrepreneur doivent être de fabrication standard, sauf dérogations spéciales et soumis à l'agrément de la maîtrise d'œuvre.
- ✓ L'entrepreneur doit justifier par des documents ou par des procès-verbaux d'essais que les équipements et matériaux proposés répondent bien aux conditions normales d'exploitation demandées.
- ✓ Le matériel et les types d'installation proposés doivent être conformes aux recommandations du C.E.I et plus particulièrement aux normes marocaines N.M.7.11.CL 005.

MODE D'EXECUTION DES TRAVAUX ET SPECIFICATIONS TECHNIQUES PARTICULIERES

Percements :

Tous les percements, scellements et fixations diverses sont à la charge de l'entrepreneur du présent lot. Pour les fixations éventuelles prévues sur les parties métalliques, l'entrepreneur doit exécuter des raccords antirouille dans le cas où des soudures ou des percements doivent être réalisés. Toutes les fixations métalliques sont galvanisées ou cadmiées.

Fourreaux :

Les traversées des parois doivent répondre aux normes U.T.E. C.15.100 et P.N.M. 7.11.CL 005. Les fourreaux posés par l'entrepreneur du présent lot doivent être d'un diamètre approprié (à celui des câbles dont ils assurent le passage) et devront dépasser d'environ 3cm de part et d'autre des parois. En cas de traversées de parois réalisées de part et d'autre d'un joint de dilatation, le fourreau sera divisé en deux parties sur la longueur et aura un diamètre suffisamment grand pour garantir un espace libre autour des câbles, afin d'absorber les risques d'affaissement d'un corps de bâtiment par rapport à l'autre.

D'une manière générale les fourreaux doivent conserver le caractère coupe-feu ou pare-flamme de la paroi qu'ils traversent.

TABLEAUX GENERAUX ET ARMOIRES PRINCIPALES

Les tableaux électriques seront logés dans des armoires ou coffrets de marque ABB – HAGER - LEGRAND ou similaire, conformes aux règles d'installations électriques à basse tension selon la norme NF C-15-100.

Le degré de protection de l'enveloppe (à 3 chiffres) sera conforme à la norme NF C 20.010. Le choix de ce degré de protection en fonction des locaux sera au minimum conforme à la norme NF C 15.100. Dans tous les cas, ce degré de protection sera supérieur ou égale à 205. Ce degré de protection sera indiqué sur le plan de chaque tableau, armoire ou coffret.

La marque et le numéro des clefs des portes seront transmis ultérieurement à la Maîtrise d'Œuvre.

Toutes les armoires et tableaux seront encastrés dans les cloisons ou apparent. Le doublement des cloisons en cas de besoin sera réalisé par l'entreprise adjudicataire du présent lot, après accord de la Maîtrise d'œuvre, sans que l'entrepreneur puisse prétendre à une plus-value.

IMPORTANT :

Le volume de protection des appareillages se trouvant à l'intérieur de ces tableaux ou armoires sera respecté. Les tableaux électriques seront de marque ABB – HAGER - LEGRAND ou similaire, et de dimensions suffisantes pour contenir l'ensemble des appareillages de protection et de connexion avec une marge de 30% supplémentaire.

TABLEAUX DIVISIONNAIRES OU COFFRETS DE PROTECTION, DISTRIBUTION & REPARTITION

Idem article 0

TABLEAUX TERMINAUX

Armoires et coffrets : Idem article 0

Dans tous les tableaux, les différentes fonctions seront électriquement séparées, si elles existent, à savoir :

- Alimentation prise de courant
- Alimentation lumière
- Alimentations sécurisées

EQUIPEMENT DE PROTECTION ET DE COUPURE

Généralités

Le choix des appareils de protection et de coupure devra tenir compte des densités nominales mises en jeu, du pouvoir de coupure et du degré de sélectivité.

Le câble nominal d'un appareil sera supérieur de 10% à son intensité de service, de façon à éviter tout échauffement susceptible de nuire à son fonctionnement. En particulier, aucun seuil de déclenchement ne pourra être égal ou supérieur à la valeur de l'intensité nominale de l'appareil donnée par le constructeur.

Le pouvoir de coupure des disjoncteurs devra être supérieur à la valeur efficace du courant de court-circuit calculée à leur point d'installation.

Il sera de plus, vérifié que le courant de court-circuit minimum en tout point des lignes est susceptible de faire sa protection en amont.

Tout défaut devra provoquer le déclenchement du seul disjoncteur immédiatement placé en aval, sans nuire à la continuité de service des départs voisins.

Cette sélectivité pourra être obtenue soit par retard de déclenchement soit par réglage des déclencheurs magnétiques.

Les appareils de protection (disjoncteurs, sectionneur fusible) auront un calibre inférieur minimum de 10% au calibre maximum admis par le type d'appareils (U.T.E. C.15.100)

Sélectivité : 10 % minimum de différence entre les calibres de deux appareils en série

Les appareils de protection seront à réarmement manuel (disjoncteur du type magnéto- thermique) - sensibilité 500 mA pour les disjoncteurs différentiels

Tout l'appareillage non précisé dans le devis descriptif devra porter la marque de conformité aux normes NF USE.

Tout l'appareillage sera de marque ABB – HAGER - LEGRAND ou similaire.

Tableau général

Les appareils de protection seront équipés de déclencheurs magnétothermiques. Les appareils de protection seront des disjoncteurs de type sous "boîtier moulé"

Les disjoncteurs de chaque type appartiendront si possible à la même série, satisfaisant ainsi à une unité de présentation (même plastron de commande), et limitant le stock des pièces de rechanges.

L'utilisation de coupe-circuits fusibles ne sera pas acceptée à ce niveau de l'installation sauf spécification explicite dans le devis descriptif.

Tableaux divisionnaires

Les appareillages basse tension des tableaux seront du type modulaire conformément aux recommandations internationales IEC 157 et aux normes marocaines.

Les interrupteurs de commande seront de calibre et à pouvoir de fermeture calculé selon leur fonction.

Tableaux terminaux

Les appareillages basse tension des tableaux seront du type modulaire conformément aux recommandations internationales IEC 157. 1 et aux normes marocaines.

Le disjoncteur de tête sera de type différentiel à calibre et à pouvoir de coupure selon sa fonction. Les disjoncteurs secondaires seront en type à calibre et à pouvoir de coupure selon leur fonction.

Sauf conditions spéciales, les coupe-circuits sont interdits. Les télérupteurs auront leur bobine protégée. Ils seront prévus pour supporter sans dommage les ruptures des circuits selfiques.

Dans les locaux humides et circulations, les prises de courant seront protégées par les différentiels 30 mA. Ce dispositif différentiel 30 mA sera aussi prévu sur les prises de courant situées à moins de 1,5 m de tout point d'eau.

Dans les tableaux terminaux, les disjoncteurs principaux (éclairage, PC, ventilo-convecteur et autres) seront équipés chacun d'un contact défaut (contact sec). Ces contacts seront mis en parallèle et ramenés sur un seul bornier pour être reportés à distance (information synthèse).

D'autre part, le disjoncteur général du jeu de barre alimentant les ventilo-convecteurs et les appareils de climatisation sera muni d'une bobine à déclenchement dont l'ordre de fonctionnement est donné par les courants faibles (sur un bornier du tableau) par un contact sec extérieur.

Appareils de façade

- Appareils de mesure

Les appareils de mesure seront de larges dimensions, minimum (72x72mm). Ils seront gradués sur toute la longueur de l'échelle en lecture directe.

- Organes de commande

Les organes de commande seront des unités au perçage normalisé de diamètre 22mm ou modulaire. Ils seront repérés par texte dactylographié sur un support adhésif avec protection de la bande carbonée.

- Organes de signalisation et d'alarme

Les voyants de signalisation et d'alarme ainsi que les boutons poussoirs de télécommande seront également normalisés au perçage de diamètres 22 ou modulaires.

Chaque tableau divisionnaire comportera en façade les signalisations suivantes :

- Voyant (blanc) présence tension sur l'interrupteur général.
- Voyant de défaut (rouge) pour chacun des disjoncteurs principaux
- Voyant (vert) pour chacun des disjoncteurs principaux.

Les ampoules utilisées seront de type à incandescence, fluorescent ou néon pour voyants modulaires.

- Schémas synoptiques

La façade du tableau général basse tension et armoires principales comprendra un schéma synoptique réalisé en profilé autocollant et symboles découpés ou gravés.

Ces figurations seront fixées par vis ou revêtements plastiques, ou par collage, et reconstitueront avec les têtes apparentes de commandes des disjoncteurs, le schéma unifilaire de l'installation.

Câble intérieur

- Jeu de barres

Les liaisons puissance se feront en barre cuivre de section calculée en fonction des intensités mises en jeu.

L'estimation des puissances tiendra compte d'une réserve d'au moins 30%.

Tous les appareils basse tension d'intensité nominale supérieur à 100 A seront alimentés par un jeu de barre de section calculée en fonction du calibre nominale de l'appareil alimenté et non en fonction de l'intensité de règle de ses relais.

Les barres seront maintenues au moyen de supports isolants ou bois bakélite. Le nombre des supports et l'écartement entre barres seront tels que soit garantie une parfaite tenue aux chocs électrodynamiques pouvant se manifester à leur emplacement par suite de court-circuit.

- **Filerie**

La filerie sera réalisée au moyen de conducteurs unipolaires dont la tension nominale sera 1000V pour les liaisons « puissance » et de 750 V pour les circuits auxiliaires.

Le choix des sections des câbles de "puissance" se fera comme indiqué ci-dessus pour les jeux de barres.

Les couleurs de la filerie seront normalisées avec repérages des bornes pour les circuits auxiliaires et un repérage normalisé N-L1-L2-L3 pour les circuits puissances.

Les raccordements intérieurs se feront par cosses ou embouts correspondant à la section du fil utilisé sauf si l'appareillage est conçu pour recevoir directement la filerie dénudée et ceci sous garantie du constructeur de l'appareillage.

- **Conducteur de terre**

Chaque tableau comportera un collecteur de terre pour le branchement du conducteur de protection et sur lequel sera raccordé l'ossature métallique du tableau considéré. Des shunts de continuité équipotentielle seront au droit des écimages de cellules, ainsi qu'au droit des charnières des portes.

L'ensemble sera relié au circuit général de terre par un câble unipolaire de section calculée conformément aux normes.

Étiquette de repérage

Tous les tableaux, armoires ou coffrets sont repérés au moyen d'étiquettes en diplophane, gravées et fixées par vis ou rivets.

Tous les appareils de commande, protection ou asservissement regroupés dans un même tableau seront repérés individuellement par un dispositif durable (bande carbonée dactylographiée dans support adhésif ou similaire).

Tous les câbles de liaisons extérieures porteront à chacune de leurs extrémités un repérage inaltérable. Les barres des tableaux seront repérées conventionnellement de façon qu'aucune erreur ne soit possible en quelque point que ce soit, en particulier à proximité des dérivations et des plages de raccordement.

Il est bien entendu que les repères ci-dessus devront être conformes aux schémas de principe des plans de dépannage.

Une porte au moins sera prévue sur la face interne d'un porte-documents en tôle pouvant recevoir l'ensemble des relatifs au tableau.

Un autocollant représentant le schéma électrique de l'armoire ou du coffret, sera collé sur la face interne de la porte.

Si l'installation de cet autocollant est rendue impossible par la présence d'une porte vitrée, l'entreprise fixera à proximité de l'armoire, un support rigide en plastique qui permettra de recevoir le schéma.

Pour chaque tableau sera fourni un plan reprenant le schéma unifilaire avec l'implantation du matériel.

IMPORTANT :

Tous les coffrets, tableaux divisionnaires et tableaux généraux doivent :

- Comporter un certain nombre de départs complètement équipés, en réserve des départs utilisés.
- Permettre en espace, en volume et en calibre, l'adjudication d'une quantité supplémentaire de matériel représentant au moins 30% des quantités installées.

Raccordements

- Tableaux et armoires principales

Les pénétrations des câbles se feront soit par caniveau à la partie inférieure, soit par un chemin de câbles à la partie supérieure ; la pénétration se fera par panneau amovible.

Lorsque les armoires ou coffrets sont installés dans des locaux humides ou poussiéreux, les pénétrations de câble se feront par presse-étoupes eux-mêmes sur un panneau amovible.

Les câbles extérieurs seront raccordés par l'intermédiaire de bornes de jonctions adaptées à la section des conducteurs avec un pas minimum de 6mm ou regroupés dans une gaine centrale ou latérale permettant un raccordement aisé directement sur l'appareillage. Les raccordements sur les appareils de fort calibre 63 A s'effectueront par l'intermédiaire de plages-cuivre auxiliaires étudiées en fonction de la section, du rayon de coupure et du nombre des constructeurs raccordés ou directement sur les plages des appareils.

Sur les T.G.B.T et armoires principales basse tension des queues, des barres de sections appropriées seront prévues obligatoirement pour les raccordements des câbles de puissance (arrivée ou départ) sur les tableaux divisionnaires. Lorsque le câble d'arrivée a une section plus importante que celle admise par l'organe de coupure principal, des plages de raccordement en cuivre de section appropriée seront prévues pour raccorder le câble d'arrivée.

Les extrémités des conducteurs multibrins seront équipées de cosses serties.

Avant raccordement, tous les conducteurs actifs d'un même câble (conducteur de protection exclu) seront rassemblés en un tour et groupé dans une partie ampèremétrique d'un appareil portatif de recherche sélective de défaut homo polaire.

Lorsque les câbles seront laissés en attente, les longueurs seront telles qu'elles permettent la pénétration, à l'intérieur du tableau, jusqu'aux plages de raccordement de l'appareil alimenté, augmentées d'un mètre.

Les combinés sur lesquels seront arrêtés les câbles d'alimentation principaux seront montés sur un tableautin isolant.

- Tableaux terminaux

Pour tous les tableaux ou le nombre de pôle n'excède pas 3 rangées d'appareils modulaires, le raccordement se fera directement sur les appareils intégrant le sectionnement du conducteur neutre.

Dans le cas d'ensemble mini-disjoncteur + appareil de commande en aval, le raccordement phase se fera sur la plage aval de l'appareil de commande et sur la plage aval du mini-disjoncteur pour le neutre ; le raccordement télécommande se fera directement sur la bobine de l'appareil.

CANALISATION ET DERIVATION

- Canalisations principales

Les canalisations principales seront en câble multi conducteurs type U 1000 R 02V de différentes sections calculées en fonction, d'une part de la chute de tension, d'autre part de l'intensité.

Les canalisations en parcours horizontal seront posées en chemins de câble ou tube ICD 29

Les canalisations en parcours verticaux seront posées en colonnes préfabriquées dans les gaines techniques du bâtiment.

- Canalisations secondaires

Les canalisations seront exécutées en fils ou en câble suivant leur destination.

- En câble multiconducteur type U 1000 R02V ou U1000 RGFFV ou en fils U500 V posé sous fourreaux dans tous les locaux techniques.

- En fils U 500 sous tube ICE 6 E encastré dans les parois ou noyé dans le béton.

- En câble multiconducteur type U 1000 R02V sur chemin de câble dans le vide des faux-plafonds.

- Dérivations et connections

Les épissures entre conducteurs sont formellement interdites.

Dans toute l'installation des dérivations et connections les conducteurs neutres devront être accessibles. Les dérivations sont interdites sur les bornes des douilles des lampes.

Les connections seront réalisées par bornes isolées type DOMINOS.

Les connections et dérivations seront exclusivement localisées dans les tableaux, dans les boîtiers de dérivation réservés à cet effet.

- Choix des conduits encastrés en fonction des parois

Encastrement : Les canalisations électriques encastrées dans les matériaux de construction doivent être constituées par des conducteurs isolés protégés par un conduit.

L'encastrement direct de conducteur ou de câbles est interdit à l'exception des conducteurs blindés à isolement minéral.

Raccordement des conduits : Les raccordements des conduits doivent s'exécuter avec des boîtes qui doivent satisfaire aux conditions suivantes :

- Étanchéité pendant la prise des matériaux
- Couvercle devant rester accessible.

APPAREILLAGE

- Boîte d'encastrement

Les conditions auxquelles doivent satisfaire les boîtes sont les suivantes :

- Très bonne résistance aux chocs même à basse température
- Bonne teneur dans le béton
- Fixation rapide et étanchéité avec les tubes

Les boîtes de centre doivent être positionnées avec précision suivant les indications des plans alors que la dalle n'est pas encore coulée.

Les pots de réservation seront pour les raccordements et pour loger des fils en attente.

Les boîtes d'appareillage sont destinées à recevoir les appareils et dans lesquelles on peut visser une fixation pour ceux-ci.

- Douille

Les douilles installées au bout du fil seront toutes du type B22 double bague à embase avec enveloppe isolant jusqu'à 150W du type E27 jusqu'à W à vis, du type E40 au-dessus de 400W à vis.

Dans tous les cas, les douilles de lampes à incandescence seront en laiton sauf dans les locaux humides ou elles seront en porcelaine. Elles seront du type baïonnette jusqu'à 150 W et à vis au-delà.

Les douilles à l'interrupteur sont interdites, tout piquage de conducteur est proscrit.

- Interrupteur, boutons poussoirs et prises de courant

Pour l'ensemble du bâtiment seront de marque Simon LEGRAND ou similaire.

NOTA : Toutes les prises de courant seront équipées de file de terre normalisées et raccordées au réseau général de terre.

- Appareils d'éclairage

Le présent lot comprend la pose, raccordements et essais de toute modèles sur des supports de toutes natures, encastrés en faux plafond de toutes natures, apparents, etc...

- Les appareils seront de type incandescent, fluorescent, fluo compacte, halogène, etc.
- Les luminaires seront de type et modèles a spécifié par la maîtrise d'œuvre.
- Ils seront posés complets, y compris lampes et accessoires.
- Les appareils fluorescents seront équipés de ballast compensé, haute température.
- Tous les circuits d'éclairage seront équipés de fils de terre normalisés et raccordés au réseau général de terre.

- Particularités pour les pièces humides

Dans les salles d'eau ou pièces humides, l'installation sera conforme à la NFC 15.100 art 482.1 suivant implantation :

- Dans le volume de protection, prévoir une applique de sécurité classe II avec prise 2P alimentée par transformateur de séparation des circuits.
- Hors du volume de protection, prévoir une applique de classe I avec prise de courant 2P + T.

RESEAU DE TERRE ET CIRCUIT EQUIPOTENTIEL

- Régime des masses et du neutre :

Le régime du neutre est celui du type : schéma T.T.

- Prise de terre

La prise de terre des masses doit être distincte de la prise de terre neutre.

L'adjudicataire de présent lot doit réceptionner le câble au fond de fouille réalisé par le lot gros œuvres. Il doit s'assurer de l'emplacement des sorties des câbles de terre et les longueurs laissées en attente. Aucune réclamation ne sera acceptée après réception.

Sur le réseau seront disposées de remontées aboutissant à des barrettes réglementaires. La position de ces barrettes sera définie par l'installateur en tenant compte des locaux et de l'emplacement des gaines verticales.

L'entrepreneur doit s'assurer de la valeur exacte de la prise des terres en place et, si nécessaire la compléter par piquets de façon à obtenir une prise de terre générale ayant la résistance souhaitée.

- Équipotentialité des masses

La Mise à la terre des masses est d'utilisation systématique

Chaque départ devra être pourvu d'un conducteur de terre en cuivre de section normalisée, alimentant les bornes de terre des équipements intérieurs et extérieurs à savoir:

- Coffrets et armoires métalliques (châssis et portes).
- Huisserie - canalisation
- Socles des luminaires et des prises de courant.

ESSAI ET CONTROLE DE L'INSTALLATION :

- L'entreprise doit assurer l'ensemble des essais nécessaires au contrôle de la conformité au devis descriptif et aux règlements en vigueur, ainsi qu'au contrôle du bon fonctionnement de son installation,

- L'entreprise est tenue de fournir sur demande de la Maîtrise d'œuvre tout l'appareillage et le personnel nécessaires aux essais et aux mesures pouvant se révéler indispensables pendant l'année de garantie (mesure de la valeur de la prise de terre, mesure des isolements, éventuellement, mesure sur enregistreur d'intensité, de tension, de fréquence, etc.),

- Tous les frais afférents à ces travaux seront réputés être inclus aux prix portés sur la soumission de l'entreprise,

- Par ailleurs, l'ensemble de l'installation devra répondre aux prescriptions et spécifications des textes réglementaires suivants :

- Lois, décrets et arrêtés concernant les installations électriques en vigueur dans le Royaume du Maroc et en particulier :

- Le cahier des charges du distributeur d'énergie

Les différents essais, réglages, vérifications sont à la charge de l'entrepreneur et auront lieu, d'une manière générale, en présence et sous le contrôle du Maître de l'ouvrage, de l'architecte et du bureau d'études.

Si les essais ne sont pas conformes aux prescriptions du dossier, un délai sera accordé à l'entrepreneur par le Maître de l'ouvrage. Au bout de ce délai et après nouvel essai, si l'installation ne donne pas satisfaction, elle pourra être refusée totalement ou en partie.

Pour les essais, l'entrepreneur est tenu de fournir tous les appareils de mesure nécessaires.

Essais :

Au cours du chantier et en fin des travaux, l'installation sera mise en marche en pleine charge.

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

- L'échauffement des câbles,
- Les mesures d'isolement des différents circuits contre la mise à la masse,
- Les mesures des chutes de tension à pleine charge,

- Le pouvoir de coupure,
- Les mesures d'intensités et de tension,
- La vérification de l'équilibrage des phases,
- Les mesures de résistance du circuit de terre,
- La continuité des circuits de terre,
- Le contrôle des organes de protection des différents circuits. L'entrepreneur dressera un procès-verbal des résultats des mesures effectuées.

Le procès-verbal sera remis à la Maîtrise d'œuvre le jour de la réception provisoire, ce dernier se réservant le droit de contrôler les résultats y figurant.

NOTA

L'entrepreneur adjudicataire du présent lot doit établir et approuver l'ensemble des études et plans d'exécutions par la maîtrise d'œuvre et du bureau de contrôle

Pendant la réalisation, tous les travaux devront être conformes aux plans et seront contrôlé par la maîtrise d'œuvre et le bureau de contrôle

Révision générale de l'installation électrique.

Branchements et équipements de compteur d'électricité

Révision générale de l'installation de plomberie

Branchement et équipements de compteur eau potable

III-DEVIS DESCRIPTIF DES OUVRAGES

PRIX N°1 : FOURNITURE DE CABLE rigide aluminium U 1000 ARV FV de section 4X70 mm², 4 fils Utilise pour l'alimentation des appareils, armoires et coffrets électriques.

article comprend :

- *La fourniture des câbles isolés, conformes aux normes en vigueur:
- *Câble armé aluminium à isolement ARV FV tétra polaire
- *Le transport et la mise en œuvre doivent être effectués au moyen de matériel approprié pour éviter toute usure du câble (poulie des poulies de déroulage, vérins pour tourets,...)
- *Les câbles en question doivent répondre aux dispositions de la spécification technique ONEE-BE. Tous les matériels d'ancrage doivent être conforme à la standardisation technique de l'ONEE-BE et conforme aux spécifications en vigueur.
- *L'itinéraire et les règles de pose du câble électrique enterrée est choisi par le maitre d'ouvrage.

OUVRAGE PAYE AU MÈTRE LINÉAIRE

PRIX N°2 : Travaux pour enterrer câble

- *Tranchées dans le sol doivent mesurer 30 cm de largeur et 65 cm de hauteur.
- *Un lit de sable de mer de 0,5cm d'épaisseur sera réalisé aux fonds de fouilles
- *Les tranchées seront remplies d'une couche de sable mer de 30cm recouvrant les câbles et d'une couche de terre tamisée de 20 cm.
- *Un grillage avertisseur sera placé sur la terre tamisée à 0,50 m du sol. Ce grillage sera en plastique normalisé de couleur rouge et d'une largeur égale à celle de la tranchée.
- *Le remblaiement de la tranchée sera réalisé par couches successives avec arrosage afin d'atteindre un taux de compactage de 92 % de l'OPM.

OUVRAGE PAYE AU MÈTRE LINÉAIRE

PRIX N°3 : Tube Double Paroi

- *Réalisation des systèmes pour protection et rangement des conducteurs isolés et des câbles dans les installations électriques.
- *La paroi intérieure est lisse pour faciliter le passage des câbles ou des tubes.
- *La paroi extérieure est rigide pour supporter les charges mécaniques externes.
- *Résistance à la déformation et aux chocs.
- *La fourniture et la pose de tube annulé double paroi de diamètre DN110mm de tension 450daN selon les longueurs défini.

OUVRAGE PAYE AU MÈTRE LINÉAIRE

PRIX N°4 : REGARD DE VISITE ELECTRIQUE

Ces travaux seront réglés à l'unité, Regard de visite 40x40(cm) en béton armé et couvercle de regard en B.A carré, y compris toutes sujétions de pose, et mise en service.

OUVRAGE PAYE A L'unité.

PRIX N°5 : Coffret électrique:

Fourniture, pose et mise en service d'un nouveau Interrupteur-Sectionneur de 160A y compris le coffret électrique et toutes sujétions de pose et mise en service.

OUVRAGE PAYE A L'unité.

PRIX N°6 :

Raccordement et la mise en service des armoires et coffrets électriques d'internat y compris l'essai et mise en œuvre en état de fonctionnement, Branchement au courant électrique et toutes sujétions de fonctionnement.

OUVRAGE PAYE AU FORFAIT.

PRIX N°7 : Réfection

Remise en état du terrain, déblaiement et nettoyage. Y compris la réfection éventuelle d'ouvrages annexes.

OUVRAGE PAYE AU FORFAIT.

* **Délai d'exécution des travaux est de 01 Mois**

