



ROYAUME DU MAROC  
UNIVERSITE ABDELMALEK ESSAADI  
ECOLE NATIONALE DES SCIENCES APPLIQUEES  
TANGER



# CAHIER DES PRESCRIPTIONS SPECIALES

**APPEL D'OFFRES OUVERT SUR OFFRE DES PRIX**

**N°06/ENSAT/2023**

**Le Vendredi 22 Septembre 2023 à 10h**

**(SEANCE PUBLIQUE)**

**LOT UNIQUE**

**Objet : Achat, Installation et Mise en Place du Réseau Informatique au profit  
du Centre Code 212 à l'École Nationale des Sciences Appliquées de Tanger**

Passé en application des Articles 16§1 et 17§1 du Règlement relatif aux Conditions et Formes de Passation des Marchés de l'Université Abdelmalek Essaâdi ainsi que certaines Règles relatives à leur Gestion et à leur Contrôle (26 Avril 2022) et du Décret N° 2-14-394 du 6 Chaâbane 1437 (13 Mai 2016) approuvant le CCAG-T, B.O N° 6470 du 02-06-2016.

# PREAMBULE

APPEL D'OFFRES OUVERT SUR OFFRES DE PRIX

N° 06/ENSAT/2023

## **Lot Unique : Achat, Installation et Mise en Place du Réseau Informatique au profit du Centre Code 212 à l'École Nationale des Sciences Appliquées de Tanger**

Passé en application des Articles 16§1 et 17§1 du Règlement relatif aux Conditions et Formes de Passation des Marchés de l'Université Abdelmalek Essaâdi ainsi que certaines Règles relatives à leur Gestion et à leur Contrôle (26 Avril 2022) et du Décret N° 2-14-394 du 6 Chaâbane 1437 (13 Mai 2016) approuvant le CCAG-T, B.O N° 6470 du 02-06-2016.

### **Entre les soussignés :**

**Monsieur le Directeur de l'Ecole Nationale des Sciences Appliquées de Tanger**

**Désigné ci-après par le Maître d'Ouvrage**

**D'une part,**

### **Et :**

#### **1. Cas d'une personne morale**

La Société :

représentée par :

en qualité de :

agissant au Nom et pour le Compte de :

en vertu des pouvoirs qui lui sont conférés.

au Capital Social de :

Patente N° :

Registre de Commerce de :

sous le N° :

affiliée à la CNSS sous le N° :

faisant élection de Domicile à :

Compte N°(RIB 24 chiffres) :

ouvert auprès de :

**Désigné ci-après par le Titulaire ou le Fournisseur,**

**D'autre part.**

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

**2. Cas d'une personne physique**

M.(Mme.) : .....

agissant en son Nom et pour son propre Compte.

au Capital Social de : .....

Patente N° : .....

Registre de Commerce de : .....

sous le N° : .....

affilié(e) à la CNSS sous le N° : .....

faisant élection de Domicile à : .....

Compte N° (RIB 24 chiffres) : .....

ouvert auprès de : .....

**Désigné ci-après par le Titulaire ou le Fournisseur,**

**D'autre part.**

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

## Cas d'un groupement

Les membres du groupement soussignés constitué aux termes de la Convention : .....

### **Membre 1 :**

M.(Mme.) : .....  
en qualité de : .....  
agissant au Nom et pour le Compte de : .....  
en vertu des pouvoirs qui lui sont conférés.  
au Capital Social de : .....  
Patente N° : .....  
Registre de Commerce de : .....  
sous le N° : .....  
affiliée à la CNSS sous le N° : .....  
faisant élection de Domicile à : .....  
Compte N° (RIB 24 chiffres) : .....  
ouvert auprès de : .....

### **Membre 2 :**

M.(Mme.) : .....  
en qualité de : .....  
agissant au Nom et pour le Compte de : .....  
en vertu des pouvoirs qui lui sont conférés.  
au Capital Social de : .....  
Patente N° : .....  
Registre de Commerce de : .....  
sous le N° : .....  
affiliée à la CNSS sous le N° : .....  
faisant élection de Domicile à : .....  
Compte N° (RIB 24 chiffres) : .....  
ouvert auprès de : .....

### **Membre N :**

M.(Mme.) : .....  
en qualité de : .....  
agissant au Nom et pour le Compte de : .....  
en vertu des pouvoirs qui lui sont conférés.  
au Capital Social de : .....  
Patente N° : .....  
Registre de Commerce de : .....  
sous le N° : .....  
affiliée à la CNSS sous le N° : .....  
faisant élection de Domicile à : .....  
Compte N° (RIB 24 chiffres) : .....  
ouvert auprès de : .....

Nous nous obligeons : (conjointement ou solidairement)  
ayant M.(Mme). : .....  
en tant que mandataire du groupement et coordonnateur de l'exécution des prestations.  
Compte Bancaire Commun N° (RIB 24 chiffres) : .....  
ouvert auprès de : .....

**Désigné ci-après par le Titulaire ou le Fournisseur,**

**D'autre part.**

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

## SOMMAIRE

<b>PARTIE I :</b> .....	<b>6</b>
<b>CAHIER DES PRESCRIPTIONS SPECIALES</b> .....	<b>6</b>
ARTICLE 1 : OBJET DU MARCHE .....	7
ARTICLE 2 : PROCEDURE DE PASSATION DU MARCHE.....	7
ARTICLE 3 : CONSISTANCE DU MARCHE .....	7
ARTICLE 4 : MAITRE D’OUVRAGE .....	7
ARTICLE 5 : REPARTITION EN LOTS .....	7
ARTICLE 6 : PIECES CONSTITUTIVES DU MARCHE.....	7
ARTICLE 7 : REFERENCES AUX TEXTES GENERAUX.....	7
ARTICLE 8 : DELAI DE NOTIFICATION DE L’APPROBATION DU MARCHE.....	8
ARTICLE 9 : VALIDITÉ DU MARCHÉ.....	8
ARTICLE 10 : DÉLAI D’EXECUTION DU MARCHE.....	8
ARTICLE 11 : NATURE DES PRIX.....	9
ARTICLE 12 : REVISION DES PRIX.....	9
ARTICLE 13 : TAXES .....	9
ARTICLE 14 : ELECTION DU DOMICILE DU FOURNISSEUR.....	9
ARTICLE 15 : SOUS-TRAITANCE .....	9
ARTICLE 16 : NANTISSEMENT .....	10
ARTICLE 17 : FRAIS DE TIMBRES ET D’ENREGISTREMENT .....	10
ARTICLE 18 : CAUTIONNEMENT – RETENUE DE GARANTIE .....	10
ARTICLE 19 : PÉNALITÉS DE RETARD .....	11
ARTICLE 20 : ASSURANCES ET RESPONSABILITES .....	11
ARTICLE 21 : RESPONSABILITES ET OBLIGATIONS DU FOURNISSEUR.....	11
ARTICLE 22 : INSTRUCTIONS-LETTRES-DOCUMENTS.....	12
ARTICLE 23 : CONDITION DE LIVRAISON ET D’INSTALLATION .....	12
ARTICLE 24 : MODE DE REGLEMENT.....	13
ARTICLE 25 : RÉCEPTIONS DU MARCHE.....	13
ARTICLE 26 : AJOURNEMENT OU CESSATION DES TRAVAUX .....	13
ARTICLE 27 : CAS DE FORCE MAJEURE.....	13
ARTICLE 28 : CONDITIONS DE RÉSILIATION .....	13
ARTICLE 29 : RÈGLEMENT JUDICIAIRE DES LITIGES.....	13
ARTICLE 30 : LUTTE CONTRE LA FRAUDE ET LA CORRUPTION.....	13
ARTICLE 31 : DESCRIPTION TECHNIQUE DES EQUIPEMENTS ET DES PRESTATIONS.....	14
<b>PARTIE II :</b> .....	<b>27</b>
<b>BORDEREAU DES PRIX</b> .....	<b>27</b>

**Partie I :**  
**CAHIER DES PRESCRIPTIONS**  
**SPECIALES**

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

Le Marché qui résultera du présent Appel d'Offres a pour objet : Achat, Installation et Mise en Place du Réseau Informatique au profit du Centre Code 212 à l'École Nationale des Sciences Appliquées de Tanger.

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

Le Marché se passera par Appel d'Offres Ouvert sur Offres de Prix, en application des Articles 16§1 et 17§1 du Règlement relatif aux Conditions et Formes de Passation des Marchés de l'Université Abdelmalek Essaâdi ainsi que certaines Règles relatives à leur Gestion et à leur Contrôle (29 juin 2015) et de son amendement du 26/04/2022 et du Décret N° 2-14-394 du 6 Chaâbane 1437 (13 Mai 2016) approuvant le CCAG-T, B.O N° 6470 du 02-06-2016.

## **ARTICLE 3 : CONSISTANCE DU MARCHE**

Le Marché qui résultera du présent Appel d'Offres comprend la livraison, l'installation, la configuration et l'accompagnement du Maître d'Ouvrage dans la réalisation des projets suivants :

- La pose et la mise en service d'une infrastructure passive réseaux (goulotte, câbles cuivre et prises RJ45, ...);
- L'installation et la mise en service de « SWITCH » de distribution ;
- L'installation et la mise en service des « SWITCH » d'accès ;
- L'installation et la mise en service d'un pare-feu de nouvelle génération ;
- L'installation des services utiles au bon fonctionnement du réseau et du système d'information.

## **ARTICLE 4 : MAITRE D'OUVRAGE**

Le Maître d'Ouvrage est : le Directeur de l'Ecole Nationale des Sciences Appliquées de Tanger.

## **ARTICLE 5 : REPARTITION EN LOTS**

Le présent Appel d'Offres est lancé en un seul et unique lot.

## **ARTICLE 6 : PIECES CONSTITUTIVES DU MARCHE**

Conformément à l'Article 5 du CCAG-T, les documents constitutifs du Marché qui résultera du présent Appel d'Offres sont les suivants :

1. L'Acte d'Engagement ;
2. Le présent Cahier des Prescriptions Spéciales ;
3. Le Bordereau des Prix - Détail Estimatif ;
4. Le Cahier des Clauses Administratives Générales applicables aux Marchés de travaux (C.C.A.G-T), approuvé par le Décret n° 2-14-394 du 6 Chaabane 1437 (13 mai 2016).

En cas de discordance ou de contradiction entre les documents constitutifs du Marché, autre que ceux se rapportant à l'offre financière, ceux-ci prévalent dans l'ordre où ils sont énumérés ci-dessus.

## **ARTICLE 7 : REFERENCES AUX TEXTES GENERAUX**

Le Titulaire du Marché sera soumis aux dispositions des textes généraux énumérés ci-après :

- Le Règlement relatif aux Conditions et Formes de Passation des Marchés de l'Université Abdelmalek Essaâdi ainsi que certaines Règles relatives à leur Gestion et à leur Contrôle (26 Avril 2022) ;
- Le Dahir n°1-15-05 de la 19/02/2015 portant promulgation de la loi n°112-13 relative

au nantissement des Marchés publics ;

- Le Dahir N° 1.03.195 du 16 Ramadan 1424 (11 Novembre 2003) portant promulgation de la loi n°69-00 relative au contrôle financier de l'État sur les entreprises publiques et autres organismes ;
- La Loi 01-00 relative à l'organisation de l'enseignement supérieur ;
- Le Décret N° 2-14-34 du 6 chaabane (13 Mai 2016) approuvant le Cahier des Clauses Administratives Générales applicables aux Marchés de travaux (C.C.A.G.T.) exécutés pour le compte de l'Etat ;
- Le Décret Royal n°2.73.685 du 12 Kaada 1393(O8/12/1973) portant revalorisation des salaires minimaux ;
- Le Décret N° 2-86-99 du 14 Mars 1986 pour l'application de la loi n° 30-85 relative à la T.V.A ;
- L'Arrêté du chef de gouvernement n°3-205-14 DU 11 Chaabane 1435(09/06/2014) fixant les règles et les conditions de révision des prix des Marchés publics ;
- L'Arrêté n° 1982-21 du 14 décembre 2021 relatif à la dématérialisation des procédures de passation des marchés publics et des garanties pécuniaires ;
- Le décret Royal n° 330-66 du 10 Moharrem (21 Avril 1967) portant règlement général de la comptabilité publique ;
- La circulaire du premier Ministre n° 397 Cab du 05 Décembre 1980 (27 Moharam 1401) relative aux assurances des risques situés au Maroc ;
- Les textes officiels réglementant la main d'œuvre et les salaires et notamment le bordereau des salaires minimaux ;
- Ainsi que tous les textes réglementaires et législatifs rendus applicables à la date de la soumission.

En cas de modification de la réglementation, les textes en vigueur au moment de la signature du Marché feront foi.

NOTA : / Le Fournisseur devra, s'il ne possède pas ces textes, se les procurer. Il ne pourra en aucun cas exciper l'ignorance de ces textes pour se soustraire aux obligations qui en découlent.

## **ARTICLE 8 : DELAI DE NOTIFICATION DE L'APPROBATION DU MARCHÉ**

L'approbation du Marché doit intervenir avant tout commencement d'exécution du Marché.

Conformément aux dispositions de l'Article 136 du Règlement de l'UAE, cette approbation doit être notifiée dans un délai maximum de soixante-quinze (75) jours à compter de la date d'ouverture des plis. Les conditions de prorogation de ce délai sont fixées dans l'Article 136 suscité.

## **ARTICLE 9 : VALIDITÉ DU MARCHÉ**

Conformément aux dispositions de l'Article 135 du Règlement relatif aux Conditions et Formes de Passation des Marchés de l'Université Abdelmalek Essaâdi ainsi que certaines Règles relatives à leur Gestion et à leur Contrôle (26 Avril 2022), le Marché ne sera valable et définitif qu'après son approbation par l'autorité compétente et son visa par le Contrôleur d'Etat, lorsque ledit visa est requis.

## **ARTICLE 10 : DÉLAI D'EXECUTION DU MARCHÉ**

Le délai global d'exécution du Marché est fixé à Quatre (4) mois. Ce délai court à compter de la date prévue par l'ordre de service prescrivant le commencement de l'exécution du Marché. Cet ordre de service doit être notifié dans un délai maximum de 30 jours qui suit la date de notification de l'approbation du Marché, sauf application des dispositions des paragraphes 3 et 4 de l'Article 13 du

C.C.A.G-T.

Le Fournisseur doit commencer l'exécution du Marché à la date fixée par l'ordre de service du Maître d'Ouvrage, qui ne peut être inférieure à dix (10) jours à compter de la date de notification de l'ordre de service prescrivant le commencement du Marché.

### **ARTICLE 11 : NATURE DES PRIX**

Le Marché qui résultera 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, joint au présent cahier des prescriptions spéciales, aux quantités réellement exécutées conformément au marché.

Les prix sont réputés comprendre toutes les dépenses résultant de l'exécution du Marché, y compris tous les droits, impôts, taxes, frais généraux, faux frais et assurer au Fournisseur une marge de bénéfice et risques et d'une façon générale toutes les dépenses qui sont la conséquence nécessaire et directe de l'exécution du Marché.

En plus de ce qui est prévu à l'Article 53 du C.C.A.G-T, il est formellement stipulé que le Fournisseur est réputé avoir une parfaite connaissance de la nature, des conditions, et des difficultés d'exécution du projet, avoir visité son emplacement, s'être procuré tous les renseignements nécessaires à la composition des prix.

Les prix du Marché sont établis en Dirhams marocains (DHS) et en toutes taxes comprises (TTC).

### **ARTICLE 12 : REVISION DES PRIX**

Les prix du marché qui résultera du présent appel d'offres sont fermes et non révisables. Le Fournisseur renonce expressément à toute révision des prix.

### **ARTICLE 13 : TAXES**

Tous les prix du présent Marché seront établis en tenant compte de toutes les taxes et charges diverses, y compris la Taxe sur la Valeur Ajoutée « TVA », conformément au Code Général des Impôts, institué par l'Article 5 de la Loi de finances n° 43-06 pour l'année budgétaire 2007.

### **ARTICLE 14 : ELECTION DU DOMICILE DU FOURNISSEUR**

En application des dispositions de l'Article 20 du C.C.A.G-T, le Fournisseur est tenu d'élire domicile au Maroc qu'il doit indiquer dans l'acte d'engagement ou le faire connaître au Maître d'Ouvrage dans le délai de quinze (15) jours à compter de la notification de l'approbation du Marché.

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

### **ARTICLE 15 : SOUS-TRAITANCE**

En application de l'Article 141 du Règlement relatif aux Marchés de l'UAE, le Fournisseur doit notifier au Maître d'Ouvrage, pour toute sous-traitance, la nature des travaux ou 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.

La sous-traitance ne peut ni dépasser cinquante pour cent (50%) du montant du Marché, ni porter sur le corps d'état principal du Marché à savoir la menuiserie bois.

## **ARTICLE 16 : NANTISSEMENT**

Dans l'éventualité d'une affectation en nantissement, il sera fait application des dispositions du Dahir n°1-15-05 du 29 rabii II 1436 (19 février 2015) portant promulgation de la loi n°112-13 relative au nantissement des Marchés publics, étant précisé que :

- 1- La liquidation des sommes dues par l'Ecole Nationale des Sciences Appliquées de Tanger, en exécution du présent Marché, sera opérée par les soins **de Monsieur le Directeur de l'Ecole Nationale des Sciences Appliquées de Tanger**
- 2- Le fonctionnaire chargé de fournir au Titulaire du Marché ainsi qu'aux bénéficiaires des nantissemements 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 Directeur de l'Ecole Nationale des Sciences Appliquées de Tanger**
- 3- Les paiements prévus au présent Marché seront effectués par **Monsieur le Trésorier Payeur ou Fondé de Pouvoirs de l'Ecole Nationale des Sciences Appliquées de Tanger**, seuls qualifiés pour recevoir les significations des créanciers 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.

## **ARTICLE 17 : FRAIS DE TIMBRES ET D'ENREGISTREMENT**

Le Fournisseur devra supporter les frais de timbres et s'il y a lieu des frais d'enregistrement des différentes pièces du Marché, conformément aux textes en vigueur.

## **ARTICLE 18 : CAUTIONNEMENT – RETENUE DE GARANTIE**

### **18.1. CAUTIONNEMENT PROVISOIRE**

Le cautionnement provisoire est fixé à **vingt mille Dirhams (20 000 dhs)**.

### **18.2. CAUTIONNEMENT DEFINITIF**

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 du Fournisseur jusqu'à la réception définitive du Marché.

### **18.3. RETENUE DE GARANTIE**

La retenue de garantie est fixée à 7 % du montant initial du marché. Cette retenue de garantie pourra être remplacée à la demande du Fournisseur par une caution bancaire.

Dans le cas où elle ne pourrait pas être transformée en caution bancaire, elle serait déduite de la facture présentée au paiement. Elle sera libérée dès la prononciation de la réception définitive.

Les garanties offertes porteront sur le remplacement des pièces défectueuses et couvriront, outre la fourniture gratuite des pièces de rechange, les frais de main d'œuvre et de déplacement du personnel. Il est précisé que les garanties consenties s'appliquent à tout défaut et à tout vice de construction non

imputable à une fausse manœuvre ou à une faute de conduite et au manque de surveillance et d'entretien des installations et fournitures. Pendant la période de garantie le Titulaire assurera gratuitement la maintenance en bon état des installations et fournitures livrées et exécutera à la demande de l'administration toute réparation, changement de pièces et modification nécessaire. Cette garantie s'étend à toutes les pièces.

Les modalités de constitution et de restitution des cautionnements ainsi que de la retenue de garantie sont fixées par les Articles 14, 15, 16, 17, 18, 19 et 64 le C.C.A.G-T.

## **ARTICLE 19 : PÉNALITÉS DE RETARD**

A défaut d'avoir terminé l'exécution du Marché dans les délais prescrits, il sera appliqué au Fournisseur une pénalité par jour calendaire de retard de 1‰ (Un pour mille) du montant initial du marché, éventuellement majorée par les montants correspondants aux travaux ou prestations supplémentaires ou à l'augmentation dans la masse des travaux ou prestations.

Cette pénalité sera appliquée de plein droit et sans mise en demeure sur toutes les sommes dues au Fournisseur. L'application de ces pénalités ne libère en rien le Fournisseur de l'ensemble des autres obligations et responsabilités qu'il aura souscrites au titre du présent marché. Toutefois, le montant cumulé de ces pénalités est plafonné à Huit pour cent (8 %) du montant initial du marché.

Lorsque le plafond des pénalités est atteint, l'autorité compétente est en droit de résilier le marché après mise en demeure préalable et sans préjudice de l'application des mesures coercitives prévues par le chapitre VIII du CCAG-Travaux.

## **ARTICLE 20 : ASSURANCES ET RESPONSABILITES**

Par application de l'Article 25 du C.C.A.G-T et avant tout commencement de l'exécution du Marché, le Fournisseur doit adresser au Maître d'Ouvrage, une ou plusieurs attestations délivrées par un ou plusieurs établissements agréés à cet effet, justifiant la souscription d'une ou plusieurs polices d'assurances pour couvrir les risques inhérents à l'exécution du Marché et précisant leurs dates de validité.

## **ARTICLE 21 : RESPONSABILITES ET OBLIGATIONS DU FOURNISSEUR**

Le Fournisseur assure la livraison de l'ensemble des fournitures, l'installation, l'essai et la mise en service selon les meilleures pratiques professionnelles et en conformité avec les dispositions du marché issu du présent Appel d'Offres et les directives du Maître d'Ouvrage.

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

Cette responsabilité s'étend aussi bien pendant l'exécution du Marché qu'après son achèvement, pendant la période de responsabilité légale du Fournisseur.

Il devra soumettre à l'approbation du Maître d'Ouvrage, le programme d'exécution assorti des plans de sécurité et d'hygiène pour répondre à l'Article 33 du C.C.A.G -T.

En conséquence, il est en particulier responsable :

1. De la conformité des installations effectuées par lui aux règlements en vigueur et en particulier à ceux concernant la sécurité ;
2. Du respect de toutes obligations résultant des lois et décrets en vigueur, des règlements de police, de voirie, d'hygiène, de sécurité etc., de même que des obligations relatives à la législation de la

Sécurité Sociale ;

3. De tous accidents qui pourraient survenir à lui-même, à son personnel, aux agents du Maître d'Ouvrage ou à tous tiers présents sur les lieux d'exécution du Marché ;
4. Des études, des fournitures et des travaux faits par lui, il supporterait les dépenses supplémentaires auxquelles la correction de ses erreurs ou de ses omissions pourrait donner lieu, y compris les réfections ou transformations qui seraient imposées à la suite d'une inspection par un organisme agréé, pour mise en conformité des installations avec les règlements en vigueur ;
5. De toute action intentée contre le Maître d'Ouvrage, y compris les revendications des Titulaires de brevets, licences, marques de fabrique ou autres, relatives aux travaux ou fournitures faisant l'objet du Marché ;
6. Des frais de réparation de tous dommages résultant des avaries qu'auraient subies au cours de l'exécution du Marché, les ouvrages et installations du Maître d'Ouvrage.

## **ARTICLE 22 : INSTRUCTIONS-LETTRES-DOCUMENTS**

Le Fournisseur se conformera strictement aux ordres de services, lettres et instructions, qui lui seront adressés par le Maître d'Ouvrage.

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 du Maître d'Ouvrage ou pour justifier un retard dans l'exécution du Marché.

Il sera tenu d'adresser toutes correspondances ou lettres recommandées concernant son Marché au Maître d'Ouvrage.

Le Fournisseur est tenu de fournir au Maître d'Ouvrage et à sa demande tous les renseignements intéressants l'exécution du Marché.

## **ARTICLE 23 : CONDITION DE LIVRAISON ET D'INSTALLATION**

a/Exécution:

Du seul fait de sa signature du marché, le Titulaire reconnaît avoir reçu du Maître d'Ouvrage toutes les indications générales qui lui sont nécessaires pour l'exécution du marché. Il ne peut en aucun cas se prévaloir d'un manque d'information.

b/ Livraison et installation

Les fournitures objet du marché seront livrées à l'état neuf, en bon état de fonctionnement, ne présentant aucun défaut de fabrication, et ce dans le siège de l'Ecole Nationale des Sciences Appliquées de Tanger.

Avant toute exécution, le Titulaire devra soumettre le dossier d'exécution pour validation au Maître d'Ouvrage, après la réception de l'ordre de service de démarrage.

Le Maître d'Ouvrage procédera aux vérifications ci-après :

- la conformité et la consistance du dossier d'exécution;
- la conformité des Articles avec les spécifications du marché et la documentation technique présentée lors de la procédure d'appel d'offres;
- la conformité des prestations d'installation.

## **ARTICLE 24 : MODE DE REGLEMENT**

Le règlement ne sera effectué qu'après achèvement des livraisons et installations objet du Marché et leur réception provisoire, et ce en application des prix du bordereau des prix-détails estimatifs aux quantités réellement exécutées, déduction faite de la retenue de garantie, le cas échéant.

Seules sont réglées les livraisons et installations prescrites par le cahier des prescriptions spéciales ou par ordre de service notifié par le Maître d'ouvrage.

Les sommes dues au Titulaire seront versées au compte bancaire mentionné à son acte d'engagement.

## **ARTICLE 25 : RÉCEPTIONS DU MARCHE**

### **25.1. RÉCEPTION PROVISOIRE**

Le Titulaire doit remettre à L'École nationale des sciences appliquées de Tanger :

- Les plans de recollement de l'ouvrage réalisé (plans d'équipements, de repérage) ;
- Les synoptiques généraux des installations techniques permettant de visualiser rapidement ;
- Les schémas d'implémentation et plan d'adressage et VLANs ;
- Les documents de configuration pour les différentes installations ;
- La liste confidentielle de toutes les identités « login et mots de passe » pour tous les équipements et logiciels objet du présent projet.

La réception provisoire sera prononcée conformément aux dispositions de l'Article 73 du C.C.A.G-T.

### **25.2. DELAI DE GARANTIE**

Le délai de garantie des fournitures et installations est fixé 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 C.C.A.G-T.

### **25.3. RÉCEPTION DÉFINITIVE**

La réception définitive sera prononcée après expiration du délai de garantie conformément aux dispositions de l'Article 76 du C.C.A.G-T.

## **ARTICLE 26 : AJOURNEMENT OU CESSATION DU MARCHE**

Pour l'ajournement ou cessation du Marché, il est fait recours aux conditions prévues dans les Articles 48 et 49 du C.C.A.G-T.

## **ARTICLE 27 : CAS DE FORCE MAJEURE**

En cas de survenance d'un événement de force majeure, les dispositions de l'Article 47 du C.C.A.G-T sont appliquées.

## **ARTICLE 28 : CONDITIONS DE RÉSILIATION**

Les conditions de résiliation sont celles prévues par le C.C.A.G-T ainsi que l'Article 141 du Règlement relatif aux Conditions et Formes de Passation des Marchés de l'Université Abdelmalek Essaâdi ainsi que certaines Règles relatives à leur Gestion et à leur Contrôle (26 Avril 2022).

## **ARTICLE 29 : RÈGLEMENT JUDICIAIRE DES LITIGES**

Tous les litiges se rapportant au présent Marché et qui ne peuvent pas être réglés par voie « amiable » entre le Fournisseur d'une part et le Maître d'Ouvrage d'autre part seront soumis aux tribunaux compétents.

## **ARTICLE 30 : LUTTE CONTRE LA FRAUDE ET LA CORRUPTION**

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

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

## **ARTICLE 31 : DESCRIPTION TECHNIQUE DES EQUIPEMENTS ET DES PRESTATIONS**

Le Titulaire doit remettre à L'École nationale des sciences appliquées de Tanger :

- Les plans de recollement de l'ouvrage réalisé (plans d'équipements, de repérage) ;
- Les synoptiques généraux des installations techniques permettant de visualiser rapidement ;
- Les schémas d'implémentation et plan d'adressage et VLANs ;
- Les documents de configuration pour les différentes installations ;
- La liste confidentielle de toutes les identités « login et mots de passe » pour tous les équipements et logiciels objet du présent projet.

Ci-dessous les spécifications à respecter par les soumissionnaires pour l'ensemble des solutions recherchées dans le cadre du présent appel d'offres :

### **Prix N° 1 - Commutateur de distribution :**

**LE COMMUTATEUR PROPOSE DOIT AVOIR LES CARACTERISTIQUES MINIMALES SUIVANTES :**

- Format RACKABLE 19'' avec accessoires de montage et fixation sur Baie 19''
- Interfaces : 48 x 10G SFP+ ports, 6 x QSFP28, 1 port de console, 1 port USB
- Port de console : 1 port USB de type A
- Capacité de commutation : 2,16Tbps
- Taux de transmission max. : 1607Mpps
- Mémoire tampon de paquet : 32Mo
- Table d'adresses MAC : 288K
- Entrée d'alimentation : Alimentation redondante 1+1
- Entrée : 100 à 240 VCA, 50/60 Hz
- Consommation électrique maximale : 320.8W
- Dissipation de chaleur (max.) : 1083 BTU/h
- Ventilateurs : 5 Ventilateurs
- Acoustique : Max : 79.4dB
- MTBF : 94 262 heures
- Stackabilité :
  - Cluster ou stack virtuel : jusqu'à 32 unités
  - Stack physique : jusqu'à 12 unités
  - Bande passante de stack : 1200G
- Fonctions L2 :
  - MAC Address Table : Max 288K entries

- Multi-Chassis Link Aggregation Group (MLAG)
- 802.1AX Link Aggregation : Max. 32 groups per device, 12 ports per group
- ERPS (Ethernet Ring Protection Switching)
- Port Mirroring : Supports One-to-One, Many-to-One, Supports Mirroring for Tx/Rx/Both, Supports 4 mirroring groups
- RSPAN mirroring, Loopback Detection, L2 Protocol Tunneling
- Fonctions L3
  - ARP: 512 Static ARP, Gratuitous ARP
  - IPv6 Tunneling : Static , ISATAP, GRE, 6to4
  - IP Interface: Supporte 256 interfaces
  - Loopback Interface, IPv6 Neighbor Discovery (ND), IP Helper
- Routage L3
  - Static Routing:
    - Max. 1K IPv4 entries, Max. 512 IPv6 entries,
    - Supports secondary route, Supports Equal Cost/Weighted Cost multi-path route
  - Default Routing
  - Supports hardware routing entries shared by IPv4/IPv6 : Max. 32K IPv4 entries, Max. 16K IPv6 entries
  - Supports hardware L3 forwarding entries shared by IPv4/IPv6 : Max. 144K IPv4 entries, Max. 144K IPv6 entries
  - Route Redistribution : Default Route, Static Route
  - Graceful Restart (GR) Helper
  - Bidirectional Forwarding Detection :IPv4/v6 Static Route, RIP/RIPng, Supports OSPF, Supports VRRP
  - OSPF : OSPFv2/v3, IPv4 Static Route, OSPF Passive Interface, OSPF Equal Cost Route
  - RIP : RIPv1/v2, RIPng, VRRPv2/v3
- VLAN :
  - 802.1Q, 802.1v Protocol-based VLAN
  - Double VLAN (Q-in-Q) : Port-based Q-in-Q, Selective Q-in-Q
  - Port-based VLAN, MAC-based VLAN, Subnet-based VLAN
  - VLAN Group : Max. 4K static VLAN groups, Max. 4094 VIDs
- Sécurité :
  - Port Security : Supports up to 12K MAC addresses per port/system
  - Broadcast/Multicast/Unicast Storm Control
  - Safeguard Engine,DHCP Server Screening,IP-MAC-Port Binding (IMPB)
  - Dynamic ARP Inspection,IP Source Guard,Traffic Segmentation
  - DHCP Snooping,IPv6 Snooping,DHCPv6 Guard
  - IPv6 Route Advertisement (RA) Guard,IPv6 ND Inspection
  - ARP Spoofing Prevention : Max. 64 entries
  - SSL : Supports IPv4/v6 access, Supports TLS 1.2
  - SSH : Supports v2, Supports IPv4/v6 access
  - BPDU Attack Protection ,DOS Attack Prevention
- Authentification 802.1X : Prise en charge du contrôle d'accès par port, Prise en charge du contrôle d'accès par hôte, Attribution des règles d'identification (Attribution dynamique de VLAN , Attribution QoS , Attribution ACL)

- Web-based Access Control (WAC) : Prise en charge du contrôle d'accès par port, Prise en charge du contrôle d'accès par hôte, Attribution des règles d'identification (Attribution dynamique de VLAN , Attribution QoS , Attribution ACL)
- Microsoft NAP : Supports 802.1X NAP, Supports DHCP NAP
- Authentication Database Failover , Comptabilisation RADIUS/TACACS+
- VLAN invité
- Liste de contrôle d'accès (ACL) :
  - ACL basé sur: 802.1p priority,VLAN, MAC address, EtherType, IP address, DSCP, Protocol type, TCP/UDP port number, IPv6TrafficClass
- Gestion
  - Interface WEB,CLI, Telnet Server/Client,TFTP Client,FTP Client
  - Traffic Monitoring,SNMP v1/v2c/v3,SNMP Trap,System Log
  - Multiple Image,Multiple Configuration,Flash File System
  - Microsoft Network Load Balancing (NLB),Switch Resource Management (SRM)
  - LLDP/LLDP-MED,DNS Relay,SMTP
  - DHCP Auto Configuration,SNTP,RCP (Remote Copy Protocol)
  - RMONv1,RMONv2,Trusted Host>Password encryption,Debug command
  - IPv6 Stateless Address Auto-configuration (SLAAC),Discover Protocol (DDP)

Licence d'activation du OS pour l'activation de l'Ensemble complet de fonctionnalités Layer-2 / Layer-3

- Garantie : 3 ans.

### **Prix N°2 - Commutateurs d'accès :**

LE COMMUTATEUR PROPOSE DOIT AVOIR LES CARACTERISTIQUES MINIMALES SUIVANTES :

- Format RACKABLE 19'' avec accessoires de montage et fixation sur Baie 19''
- Commutateur Ethernet couche 3 Lite d'agrégation de niveau opérateur BVSS innovant
- Commutateur STACKABLE
- Interface : 48 x GE POE ports, 6 x 10GE/GE SFP+ ports
- Console : 1 RJ45
- Backplane : 216 Gbps, Forwarding rate : 162 Mpps
- Power consumption no-load : < 25W
- Fan number : 2
- Noise@25°C(dBA) : 45 , MTBF(H) : >200,000
- Forwarding mode : Store-forward
- Flash (MB) : 16, DRAM : 512 , MAC : 16K
- Jumbo frame : 9k , Routing table IPv4 : 512
- VLAN : 4K Active VLAN, QinQ & Selective QinQ, GVRP, Private VLAN, Voice-VLAN
- Spanning Tree : 802.1D (STP), 802.1W (RSTP) and 802.1S (MSTP), BPDU guard, root guard and loopback guard
- IPv4 : Static routing, RIP, OSPF, Ipv4/v6 dual stack
- IPv6 : ICMPv6, DHCPv6, ACLv6 and IPv6 Telnet IPv6 neighbor discovery, Path MTU discovery MLD V1/V2, MLD snooping, IPv6 Static Routing, RIPng, OSPFv3, BGP4+ Manual tunnel, ISATAP tunnel, 6 to 4 tunnel

- QoS : CAR, HQoS, MAC/IP/TCP/UDP/VLAN/COS/DSCP/TOS based QoS, 802.1P/DSCP priority re-labeling, SP, WRR, and “SP+WRR”, Tail-Drop, WRED, flow monitoring and traffic shaping
- Security : Port isolation, Port security, and “IP+MAC+port” binding, MAC stickyDHCP Snooping and option 82, DAI & IP source guard, PPPoE+,IEEE 802.1x, Radius and BDTacacs+, L2/L3/L4 ACL flow identification and filtrationAnti-attack from DDoS, TCP’s SYN Flood, UDP Flood, etc.Broadcast/multicast/unknown unicast storm-control MD5, SHA-256, RSA-1024, AES256, etc.
- Reliability : Static/LACP link aggregation, Interface backup, BVSS virtual-stacking up to16 units per stack,VRRP , UDLD
- Management : Console, Telnet, SSH v1/2, HTTP, HTTPS, SNMP v1/v2/v3, RMON, TFTP, FTP, SFTP,NTP, ZTP, PAN, RSPAN
- Certification : CE, FCC, ROHS
- Garantie : 3 ans.

### **Prix N°3 - Module TRANSCEIVER SFP+**

- Un Module SFP+ transceiver Multimode 10Gb/s compatible avec le prix N2

### **Prix N°4 - Onduleur 6kVA**

- L’onduleur proposé doit avoir les caractéristiques minimales suivantes :
- 
- Puissance nominale : 6 KVA
- Puissance active : 6 KW
- Format Rackable 19’’ avec accessoires de montage et fixation sur Baie 19’’
- Technologie : On line double conversion
- Tension (entrée/sortie) : Mono/Mono
- By pass automatique intégré
- Plage de tension en entrée : 170-280 Vac
- Tolérance de tension en sortie : +-1%
- Niveau sonore audible à 1m : <50 db
- Dissipation thermique : 1300 BTU/h
- Temps de recharge à 90% : 4 heures
- Il sera équipé de 20 batteries 5 Ah avec possibilité de rajout d’extensions de batteries, l’onduleur par ailleurs doit permettre la gestion intelligente de batteries
- En plus des borniers de sortie, le panneau arrière de l’onduleur doit être équipé de 8 prises IEC C13 et 2 prises IEC C19 pour une connexion direct des charges si besoin
- L’onduleur doit être équipé d’un écran LCD avec 3 boutons et 5 LED pour la surveillance en temps réel de l’état des principaux paramètres de l’onduleur
- Pour la connectivité, l’onduleur doit être doté d’un port USB, d’un port RS232 et d’une carte SNMP, pour la gestion à distance par IP.
- Pour la sécurité de l’installation, l’onduleur doit être muni d’arrêt d’urgence à distance EPO.
- L’installateur doit joindre à son offre, les certificats de conformité LVD, EMC et PEP.
- Garantie : 2 ans,

### **Prix N°5 - Solution de Firewall de nouvelle génération**

La solution proposée doit répondre au minimum des caractéristiques suivantes :

- Un format d'Appliance physique.
- Format Rackable 19'' avec accessoires de montage et fixation sur Baie 19''.
- Certifiée par l'ICSA LABS 2022
- Une inspection TLS avec des performances élevées
- Une prise en charge de TLS 1.3 sans rétrogradation
- Un Disque SSD
- Des politiques IPS, Web, App, TLS et Traffic Shaping (QoS) prédéfinies pour permettre une configuration rapide et une personnalisation facile pour les scénarios de déploiement courants
- Un outil de simulation et de test de politique qui permet de tester les règles du pare-feu et des politique Web par utilisateur, adresse IP et heure d'ouverture

La solution doit fournir l'ensemble des fonctionnalités suivantes :

#### **Fonctionnalités de base, gestion et routage :**

- Administration en mode Role-Based.
- Ligne de commande console accessible depuis l'interface graphique du management.
- Notification par email ou SNMP Trap.
- Backup et restauration de la configuration localement, via ftp ou email.
- Un outil intégré de test de règles de sécurité en se basant sur user-id, IP et le temps.
- Stateful deep packet inspection firewall.
- Optimisation FastPath Packet.
- Forcer les règles de sécurité entre les différentes zones.
- Personnalisation des zones au niveau du LAN ou DMZ.
- Personnalisation des politiques NAT avec IP Masquerading.
- La gestion de QoS en se basant sur le User-id.
- La gestion et supervision des points d'accès WiFi du même constructeur.
- Routing: static, multicast (PIM-SM) et dynamique (RIP, BGP, OSPF).
- Support de l'Upstream proxy.
- WAN link balancing: multiple Internet connections, auto-link health check, automatic failover.
- 802.3ad interface link aggregation.
- La fonctionnalité Dynamic DNS Server.
- VLAN DHCP et le Tagging des interfaces bridges du Firewall.
- Le mode mixte Router/bridge simultanément et jouer le rôle de switch virtuel.
- Support du SNMP et Netflow.

#### **Fonctionnalités de protection Réseau, VPN & Authentification :**

- Flood protection: DoS, DDoS and Port Scan blocking.
- Blockage par geo-IP.
- Un moteur IPS Next-Gen avec une performance maximale.
- Détection des attaques de type C&C.
- Visibilité sur les utilisateurs en fonction de risque associé.
- Authentification Transparente.
- Authentication via: Active Directory, eDirectory, RADIUS, LDAP et TACACS+.
- SSO : Active Directory, eDirectory.
- Agent d'authentification client pour Windows, Mac OS X, Linux 32/64.
- Certification d'authentification pour iOS and Android.
- Single sign-on: Active directory, eDirectory.
- Service d'authentification pour IPsec, L2TP, PPTP, SSL.
- L'authentification forte OTP sur le Captive Portal, les VPN SSL et IPsec de type Remote Access.
- SSL VPN Site-to-Site.

- IPsec VPN Site-to-Site.
- VPN de type ClientLess avec du HTML5.
- Les protocoles VPN supportés : IPsec, L2TP, SSL et PPTP.
- Remote access: SSL, IPsec, iPhone/iPad/ Cisco/Android VPN client support.
- Téléchargement du client SSL VPN préconfiguré par client depuis le User Portal.

#### **Fonctionnalités de protection web :**

- Scan complet Anti-Malware et Web Filtering
- Base de données URL sur le cloud avec des millions de sites web référencés
- Deux moteurs antivirus pour le scan anti-malware (web)
- Web Content Caching
- Forcer la fonctionnalité Safe Search
- Control des applications
- QoS par catégorie web ou application ainsi que garantir ou limiter la quantité de trafic en Download/Upload

#### **Gestion et interface graphique :**

- Prise en charge de l'authentification à deux facteurs (mot de passe à usage unique) pour l'accès administrateur, le portail utilisateur, IPsec et SSL VPN
- Outils de dépannage avancés dans l'interface graphique (par exemple, Packet Capture)
- Prise en charge de la haute disponibilité (HA) mettant en cluster deux appareils en mode actif-actif ou actif-passif avec configuration HA rapide plug-and-play
- Interface de ligne de commande complète (CLI) accessible depuis l'interface graphique
- Administration en mode Rôle-Based
- Processus de mise à jour automatisé
- Possibilité d'activer un portail Self Service pour les utilisateurs
- Possibilité d'activer du Remote Support pour permettre au support d'accéder directement au boîtier en cas d'urgence

#### **Fonctionnalités de logs et rapports d'activité :**

- Dizaine de type des rapports téléchargeables directement depuis l'interface graphique du Firewall.
- Des rapports de conformité natifs (HIPAA, GLBA, PCI-DSS...etc).
- Monitoring d'activité en temps réel.
- Planification de rapports.
- Exportation de rapports selon plusieurs formats : PDF, HTML, XLS.
- Rapport de Security Audit.
- Visibilité sur les logs depuis le navigateur web.

#### **Performances :**

- Débit Firewalling : 75 Gbps
- IMIX Firewalling : 33 Gbps
- Latence Firewall : 3 µs
- Débit protection contre les menaces : 6500 Mbps
- Débit IPS : 29,50 Gbps
- Débit VPN IPsec : 65,55 Gbps
- Connexions simultanées : 16 600 000
- Nouvelles connexions/sec : 368 000
- Débit inspection SSL/TLS : 8000 Mbps
- Connexions simultanées avec décryptage SSL/TLS : 276480
- Interfaces nativement disponibles :

- 
- 4 x 1 GbE cuivre RJ45
- 4 x 2,5 GbE cuivre RJ45
- 4 x SFP+ 10GbE Fibre
- 1 Port de Management

Le boîtier devra être fourni avec des licences et un support intégré pour une durée de 3 ans.

### **Prix N°6 - Plinthe en plastique (goulotte)**

Les plinthes proposées doivent avoir les caractéristiques minimales suivantes :

- 
- Profilés en PVC auto-extinguible à 650°C selon la norme EN 60 695-2-10.
- Réponds aux exigences de fiabilité, de sécurité et de performance technique de la norme EN 50085-2-1.
- Fixation de la base profilée par collage et/ou fixation murale grâce au pré-perçage.
- Fixation des accessoires sur la base par encliquetage.
- Fixation couvercle profilé sur la base par encliquetage.
- Fixation séparateur par encliquetage.
- Pré-perçage par pas de 200 mm.
- Livrée par 2m avec couvercle et couverte d'un film protecteur pour protéger les surfaces contre les rayures et les saletés durant l'installation.
- Dimensions des plinthes : 100\*45
- Livré avec les accessoires nécessaires

**Ce prix sera facturé au mètre linéaire livré et posé.**

### **Prix N°7 - Plaque avec Support Simple**

Caractéristiques techniques :

- Compatible avec le Prix N°6
- Plaque + support 1 module 45 Universel
- Plaque coloris blanc
- Module 45\*45
- Support universel
- Montage vertical et horizontal

### **Prix N°8 - Chemin de câble en fil inox**

Le chemin de câble en fil est conçu pour soutenir et acheminer les câbles informatiques. Il doit présenter les caractéristiques minimales suivantes :

- Chemin de câble en fil inox 200/30
- Conçu selon la norme NF EN 61537
- Bords non tranchants pour une manipulation sécurisée pour l'installateur et sans incidence sur les câbles lors de l'opération du tirage
- Facilité de repérage
- Non propagateur de flamme
- Continuité électrique
- Usage intérieur et extérieur

Livré avec les accessoires nécessaires tels que des éclisses, des contre éclisses, des codes over, des tiges galvanisées, etc.

### **Prix N°9 - Colonne en aluminium**

Colonne en aluminium à 1 face et 3 mètres de long

### **Prix N°10 - Tube Annelé**

Caractéristiques techniques :

- Matière : Tube annelé Gris Polypropylène non-propagateur de flamme
- ICTA 2422 : Isolant, Cintrable, Transversalement élastique Annelé
- Indice d'étanchéité : IP 68
- Des conducteurs de différents circuits peuvent emprunter le même circuit sous réserve que tous les conducteurs soient isolés pour la tension assignée présente la plus élevée
- **Diamètre 40 mm**

**Ce prix sera facturé au mètre linéaire livré et posé.**

### **Prix N°11 - Tube Annelé Armé**

Caractéristiques techniques :

- Matière : Tube annelé Armé
- **Diamètre 13 mm**

**Ce prix sera facturé au mètre linéaire livré et posé.**

### **Prix N°12 - Câble informatique Cat6A S/FTP**

Ce prix rémunère la fourniture d'un câble Cat.6A, S/FTP. Blindage des paires par feuillard et tresse recouvrante en cuivre étamé. Impédance 100 ohms. Fréquences de transmission de données jusqu'à 650 MHz.

Le câble proposé doit avoir **les caractéristiques minimales** suivantes :

Matériau de la gaine de câble : LSZH

Caractéristiques de la gaine de câble : Zéro halogène

Torsadage : 4 Paires

Nombre de fils : 8

Blindage de câble : S/FTP

Classe de protection IP : IP 20

Conforme aux normes : EN 50173-1

**Ce prix sera facturé au mètre linéaire livré et posé.**

### **Prix N°13 - Module de connexion RJ45 Cat. 6A Blindé avec Plastron**

Ce prix comprend la fourniture d'un module de connexion RJ45 Cat. 6A EL IP20 pour la configuration des canaux de transmission de classe EA offrant jusqu' à 4 connexions à fiches, conformément aux normes ISO/IEC 11801 et EN 50173-1. Conforme avec les exigences de la catégorie 6A des normes ISO/IEC 11801 et EN 50173-1 et avec la catégorie 6A de la norme TIA/ EIA 568.2-D, test de ré encastrément conforme aux normes IEC 60603-7-51 et 60512-27-100, interopérabilité et rétrocompatibilité garanties avec la catégorie 6 et la catégorie 5e.

Convient aux applications 10GBASE-T conformément à la norme IEEE 802.3 Section 4, jusqu' à 500 MHz et 100 m.

**Le Module de connexion RJ45 Cat. 6A doit être livré avec :**

- Plastron 45x45 mm avec sortie coudée pour recevoir le module de raccordement RJ45 proposé.

### **Prix N°14 - Panneau de brassage 24 ports Cat6A**

Ce prix rémunère la fourniture et pose des panneaux de brassage 19" 1U, avec une capacité de 24 modules de connexion, spécial, avec Cat.6A ISO, Cat.6A EL et Cat 8.1, blindé.

Panneau de brassage modulaire avec colliers serre-câble intégrés, système de mise à la terre intégré, kit de fixation 19", zone d'inscription avec bandes d'étiquetage interchangeables. Les ports sont préparés pour le système de codage couleur (visuel) et les systèmes de gestion de l'infrastructure automatisés. Panneau en polycarbonate, fibre de verre renforcée, matériau zéro halogène.

LE PANNEAU DOIT ETRE LIVRE AVEC :

- 24 Module de connexion RJ45 Cat.6A EL IP20, blindé, Obturateur anti-poussière

### **Prix N°15 - Cordons de brassage CAT6A 1M**

Ce prix comprend la fourniture d'un cordon de brassage EL CAT. 6A (500MHz), U/FTP, 4P, LSZH, RJ45/S-RJ45/S.

Le câble proposé doit avoir **les caractéristiques minimales** suivantes :

- Identification du câble : U/FTP
- Gaine extérieure : LSZH
- Diamètre conducteur brin en cuivre : AWG26/7
- Blindage par paires : feuillard AL
- PoE (IEEE 802.3af), PoEP (IEEE 802.3at), 4PPoE (IEEE 802.3bt)
- Conforme aux normes : IEC 60603-7-41 / IEC 60603-7-51 / IEC 61935-2 / IEC 60512-99-001/002
- Longueur du câble : 1m

### **Prix N°16 - Cordons de liaison CAT6A 3M**

Ce prix comprend la fourniture d'un cordon de liaison EL CAT. 6A (500MHz), U/FTP, 4P, LSZH, RJ45/S-RJ45/S.

Le câble proposé doit avoir **les caractéristiques minimales** suivantes :

- Identification du câble : U/FTP
- Gaine extérieure : LSZH
- Diamètre conducteur brin en cuivre : AWG26/7
- Blindage par paires : feuillard AL
- PoE (IEEE 802.3af), PoEP (IEEE 802.3at), 4PPoE (IEEE 802.3bt)
- Conforme aux normes : IEC 60603-7-41 / IEC 60603-7-51 / IEC 61935-2 / IEC 60512-99-001/002
- Longueur du câble : 3m

### **Prix N°17 - Câble fibre optique multimode OM4**

Le câble fibre optique sera de type multimode 50/125 µm (type OM4), Conforme aux normes :

- IEC 11801, EN 50173; EN 50174; IEC 14763; IEC 60793; IEC 60794;
- EN 50575+A1, IEC 60332-1, IEC 60754-2, IEC 61034-2

Et conforme aux exigences suivantes :

- Nombre de fibres : 8 brins
- Force de traction maximale (IEC 60794-1-21-E1)
- Résistance à l'écrasement (IEC 60794-1-21-E3)
- Étanchéité longitudinale selon la norme EC 60794-1-22-F5.

- Température d'utilisation plage : -30 à +70° C selon la norme IEC 60794-1-22-F1

### **Prix N°18 - Tiroir optique 19'' équipé**

La terminaison des câbles fibres optiques sera réalisée par des tiroirs optiques SC-DUPLEX au format 19'' garni d'accessoires de gestion interne de la fibre (presse étoupes, accessoires de rangement, d'épissure, de levage et de fixation).

Le tiroir optique sera de 1U équipé au minimum de :

- 6 Coupleurs SC Multimode Duplex
- Classe de fibre OM4
- Type de connecteur extérieur SC Multimode Duplex
- Type de connecteur intérieur SC Multimode Duplex

### **Prix N°19 - Jarretière F.O Multimode OM4 LC-SC**

Jarretière optique multimode OM4 duplex LC/SC, Longueur : 5m

### **Prix N°20 - Jarretière F.O Multimode OM4 LC-LC**

Jarretière optique multimode OM4 duplex LC/LC, Longueur : 5m

### **Prix N° 21 - Armoire Informatique 42U**

Dimensions : 42 unités, Largeur x Profondeur= 800 x 1000 mm

L'armoire doit être livré avec :

- 02 PDU rackable 19 pouces 1U avec 8 prises 2P+T et interrupteur
- 10 Organiseurs de câbles Horizontal 19 pouces 1U avec brosse

### **Prix N° 22 - Installation**

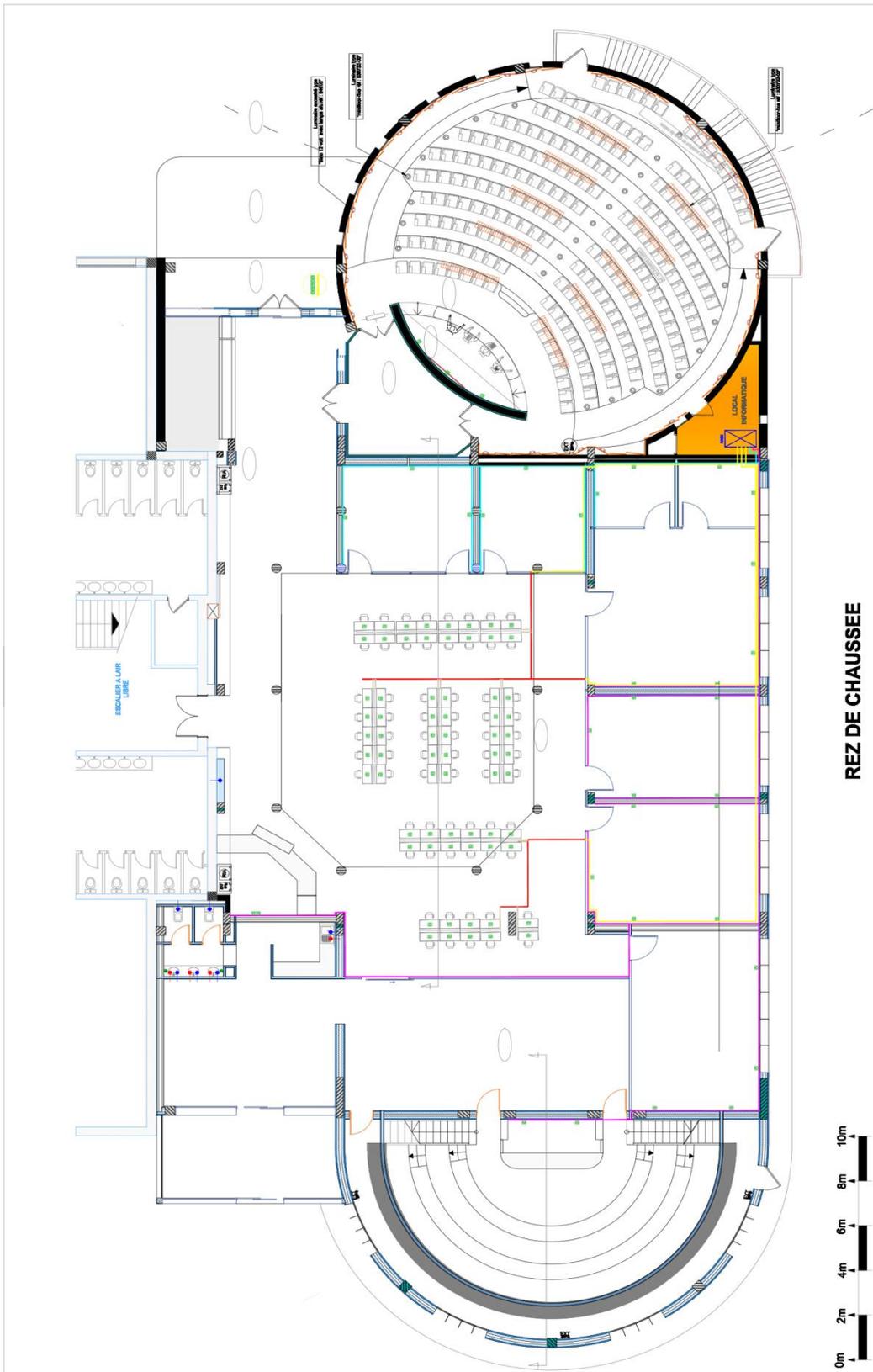
Dans le cadre de cette prestation, le Titulaire aura à sa charge les actions suivantes :

- La fourniture du matériel objet de ce marché.
- Mise en rack du matériel et interconnexion réseau, il est à noter que tous les accessoires nécessaires pour assurer cette interconnexion sont à la charge du Titulaire.
- Réalisation de l'étude et d'ingénierie de la solution, et élaboration de l'architecture cible.
- Effectuer les travaux d'installation, d'intégration et de mise en service des solutions proposées en se référant aux meilleures pratiques du domaine.
- La mise en place dans l'état de l'art de toute la partie passive à savoir :
  - A cet effet le Titulaire aura à sa charge la réalisation des passages, percements, remise en l'état et toutes les opérations permettant d'avoir un système de câblage performant, parfaitement opérationnel.
  - Le Titulaire devra coordonner conjointement avec l'équipe projet toutes actions rentrant dans la cadre du projet.
  - Il devra livrer un dossier de recollement et un schéma synoptique de tout le système de câblage nouvellement installé.
- Concernant la partie active et la partie protection électrique :
  - Le Titulaire sera amené à mettre en place un réseau qui répond aux standards de sécurité, qualité de service, efficacité et stabilité, et permettra d'établir un cadre de développement des infrastructures et d'évolution des applications existantes en concertation avec tous les acteurs du système.

- La limitation du domaine de broadcast via la segmentation du réseau à base des VLANs.
  - Configurer les switches d'accès en implémentant les meilleures techniques en termes de performance et sécurité.
  - Configurer le switch Fédérateur et l'intégrer dans le cœur du réseau.
  - Implémentation des nouvelles fonctionnalités des équipements pour l'amélioration des performances, l'administration et la sécurité selon le besoin spécifique du maître d'ouvrage.
- Concernant la partie sécurité informatique :
- Livraison et mise en place du matériel du firewall dans l'infrastructure du maître d'ouvrage
  - Effectuer les travaux d'installation, d'intégration et de mise en service de la solution.
  - Conception d'un schéma d'adressage IPv4.
  - Configurer et installer le firewall.
  - Configurer le routage et les zones.
  - Configurer les règles du Firewall.
  - Configurer les utilisateurs et les groupes.
  - Paramétrer les méthodes d'authentification.
  - Paramétrer l'interconnexion entre les sites.
  - Configurer la protection Web et le contrôle d'applications.
  - Configurer les rapports, logs et diagnostics.
  - Configurer et Paramétrer un VPN d'accès à distance.
- Implémentation des nouvelles fonctionnalités des équipements pour l'amélioration des performances, l'administration et la sécurité selon le besoin spécifique du maître d'ouvrage.

<b>Le Maître d'Ouvrage</b>	<b>Le Fournisseur</b> (Signature plus la mention lu et accepté manuscrite)
----------------------------	---

# Annexe



**REZ DE CHAUSSEE**

LEGENDE	SYMBOL
DESIGNATION	
PRISE INFORMATIQUE RJ45	
PLINTHE 100x45 INGELEC	
CHEMIN DE CABLE EN PLAFOND	
SUPPORT CARRE EN ALUMINIUM	

**Partie II :**  
**BORDEREAU DES PRIX**

# BORDEREAU DES PRIX – DETAILS ESTIMATIFS

## APPEL D’OFFRES OUVERT SUR OFFRES DE PRIX

N° 06/ENSAT/2023

**Lot Unique : Achat, Installation et Mise en Place du Réseau Informatique au profit du Centre Code 212 à l’École Nationale des Sciences Appliquées de Tanger**

Prix	Désignation	Unité	Quantité	Prix Public Unitaire DH HT	Prix Public Total DH HT
1	Commutateur de Distribution	U	1		
2	Commutateurs d’accès	U	3		
3	Module TRANSCEIVER SFP+	U	10		
4	Onduleur 6kVA	U	2		
5	Solution de firewall de nouvelle génération	U	1		
6	Plinthe en plastique (goulotte)	ML	300		
7	Plaque avec Support Simple	U	60		
8	Chemin de câble en fil inox	ML	40		
9	Colonne en aluminium	U	20		
10	Tube Annelé	ML	50		
11	Tube Annelé Armé	ML	100		
12	Câble informatique Cat6A S/FTP	ML	5000		
13	Module de connexion RJ45 Cat. 6A Blindé avec Plastron	U	280		
14	Panneau de brassage 24 ports Cat6A	U	6		
15	Cordons de brassage CAT6A 1M	U	150		
16	Cordons de liaison CAT6A 3M	U	150		
17	Câble fibre optique multimode OM4	ML	150		
18	Tiroir optique 19” équipé	U	4		
19	Jarretière F.O Multimode OM4 LC-SC	U	8		
20	Jarretière F.O Multimode OM4 LC-LC	U	8		
21	Armoire Informatique 42U	U	1		
22	Installation	ENS	1		
				<b>TOTAL DH HT</b>	
				<b>TVA (20%)</b>	
				<b>TOTAL DH TTC</b>	

**Arrêté le présent Bordereau des Prix-Détails Estimatifs à la Somme de.....Dirhams TTC.**

## Dernière Page

**Marché N°..... passé par Appel d'Offres Ouvert Séance Publique N° 06/ENSAT/2023 en application des Articles 16§1 et 17§1 du Règlement relatif aux Conditions et Formes de Passation des Marchés de l'Université Abdelmalek Essaâdi ainsi que certaines Règles relatives à leur Gestion et à leur Contrôle (26 Avril 2022) et du Décret N° 2-14-394 du 6 Chaâbane 1437 (13 Mai 2016) approuvant le CCAG-T, B.O N° 6470 du 02-06-2016.**

..... et Dernière Page du Marché N° ..... relatif à : **Achat, Installation et Mise en Place du Réseau Informatique au profit du Centre Code 212 à l'École Nationale des Sciences Appliquées de Tanger**, dont le Montant est de : ..... **TTC** (..... **TTC**).

Dressé par  Tanger, le.....	Le Fournisseur (Lu et accepté manuscrite)  Tanger, le.....
Le Maître d'Ouvrage Le Directeur de l'Ecole Nationales des Sciences Appliquées de Tanger  Tanger, le.....	Le Président de l'Université Abdelmalek Essaâdi  Tétouan, le.....
Le Contrôleur d'Etat auprès de l'Université Abdelmalek Essaâdi  Rabat, le.....	