

ROYAUME DU MAROC



MINISTÈRE DE LA JUSTICE

Institut Supérieur de la Magistrature

---

APPEL D'OFFRES OUVERT SUR OFFRES DE PRIX

N° 05/ISM/2021

(Séance Publique)

EXERCICE 2021

CAHIER DES PRESCRIPTIONS SPECIALES

RELATIF AUX

Travaux de mise en place de précâblage informatique, de téléphonie IP, de réseau électrique, de système de vidéo surveillance et de système de détection incendie à l'Institut Supérieur de la Magistrature en lot unique.



(EN UN LOT UNIQUE)

Marché passé par **appel d'offres ouvert sur offre des prix n° 05/ISM/2021** en séance publique, En application de l'alinéa 2 paragraphe 1 de l'article 16 et paragraphe 1 de l'article 17 et l'alinéa 3 paragraphe 3 de l'article 17 du Décret N° 2.12.349 du 8 jourmada I 1434 (20 Mars 2013) relatif aux marchés publics.

ENTRE LES SOUSSIGNES :

L'Institut Supérieur de la Magistrature, sis Avenue Mehdi Ben Berka, souissi, Rabat, représenté par son Directeur Général ;  
Désigné ci-après par le terme "**Maître d'ouvrage**"

D'UNE PART

ET

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

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

D'AUTRE PART

IL A ETE ARRETE ET CONVENU CE QUI SUIT

**2. Cas de personne physique**

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

D'AUTRE PART

IL A ETE ARRETE ET CONVENU CE QUI SUIT

**3. Cas d'un groupement**

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

- **Membre 1 :**

M. ....qualité .....  
Agissant au nom et pour le compte de.....en vertu des pouvoirs qui lui sont conférés.  
Au capital social ..... Patente n° .....  
Registre de commerce de.....Sous le n°.....  
Affilié à la CNSS sous n° .....



Faisant élection de domicile au .....  
Compte bancaire n° (RIB sur 24 chiffres).....  
ouvert auprès de.....

- **Membre 2 :** .....

(Servir les renseignements le concernant)

~ .....

- **Membre n :** .....

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

Désigné ci-après par le terme « ENTREPRENEUR»

D'AUTRE PART

IL A ETE ARRETE ET CONVENU CE QUI SUI



## SOMMAIRE :

CHAPITRE I : CLAUSES ADMINISTRATIVES	
ARTICLE 01	OBJET DU MARCHE
ARTICLE 02	CONSISTANCE DES TRAVAUX
ARTICLE 03	DOCUMENTS CONSTITUTIFS DU MARCHE
ARTICLE 04	REFERENCE AUX TEXTES GENERAUX ET SPECIAUX APPLICABLES AU MARCHE
ARTICLE 05	VALIDITE ET DELAI DE NOTIFICATION DE L'APPROBATION DU MARCHE
ARTICLE 06	PIECES MISES A LA DISPOSITION DU TITULAIRE DU MARCHE
ARTICLE 07	NANTISSEMENT
ARTICLE 08	DESIGNATION DES INTERVENANTS
ARTICLE 09	ELECTION DU DOMICILE DU TITULAIRE DU MARCHE
ARTICLE 10	SOUS-TRAITANCE
ARTICLE 11	DELAI D'EXECUTION
ARTICLE 12	NATURE DES PRIX
ARTICLE 13	REVISION DES PRIX
ARTICLE 14	CAUTIONNEMENT PROVISOIRE ET CAUTIONNEMENT DEFINITIF
ARTICLE 15	OCTROI D'AVANCES
ARTICLE 16	RETENUE DE GARANTIE
ARTICLE 17	ASSURANCES – RESPONSABILITES
ARTICLE 18	APPROVISIONNEMENTS
ARTICLE 19	Droits de timbre et d'enregistrement
ARTICLE 20	RECRUTEMENT ET PAIEMENT DES OUVRIERS
ARTICLE 21	MESURE DE SECURITE ET D'HYGIENE
ARTICLE 22	PROVENANCE, QUALITE ET ORIGINES DES MATERIAUX
ARTICLE 23	RECEPTION PROVISOIRE
ARTICLE 24	DELAI DE GARANTIE
ARTICLE 25	MODALITE DE REGLEMENT
ARTICLE 26	PENALITE POUR RETARD
ARTICLE 27	RETENUE A LA SOURCE APPLICABLE AUX TITULAIRES ETRANGERS NON RESIDENTS AU MAROC
ARTICLE 28	RECEPTION DEFINITIVE
ARTICLE 29	CAS DE FORCE MAJEURE
ARTICLE 30	RESILIATION DU MARCHE
ARTICLE 31	LUTTE CONTRE LA FRAUDE ET LA CORRUPTION
ARTICLE 32	REGLEMENT DES DIFFERENTS ET LITIGES
CHAPITRE II : CLAUSES TECHNIQUES	
ARTICLE N° A	GENERALITES
ARTICLE N° B	SOLUTION DE TELEPHONIE SUR IP
ARTICLE N° C	INFRASTRUCTURE RESEAU INFORMATIQUE LAN/WAN
ARTICLE N° D	ELEMENTS PASSIFS : PRECABLAGE RESEAU INFORMATIQUE, FIBRE OPTIQUE ET ELECTRIQUE
ARTICLE N° E	VIDEOSURVEILLANCE
ARTICLE N° F	SYSTEME DETECTION INCENDIE



## CHAPITRE I : CLAUSES ADMINISTRATIVES

### ARTICLE 01 : OBJET DU MARCHE

Le présent marché a pour objet les Travaux de mise en place de précâblage informatique, de téléphonie IP, de réseau électrique, de système de vidéo surveillance et de système de détection incendie à l'Institut Supérieur de la Magistrature en lot unique.

### ARTICLE 02 : CONSISTANCE DES PRESTATIONS

Les prestations à réaliser au titre du présent marché consistent en ce qui suit :

- 1) Généralités
- 2) Solution de téléphonie IP ;
- 3) Infrastructure réseau fédérateur/LAN/WAN ;
- 4) Solution précâblage informatique/électrique ;
- 5) Solution de vidéosurveillance IP ;
- 6) Système de détection incendie.

### ARTICLE 03 : DOCUMENTS CONSTITUTIFS DU MARCHE

Les documents constitutifs du marché qui résultera du présent appel d'offres sont les suivantes :

- 1- L'acte d'engagement ;
- 2- Le cahier des prescriptions spéciales ;
- 3- Le bordereau des prix-détail estimatif ;
- 4- Le Cahier des Clauses Administratives et Générales applicables aux marchés de Travaux (CCAG-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, autres que celles se rapportant à l'offre financière tel que décrit par le décret précité n° 2-12-349, ceux-ci prévalent dans l'ordre où ils sont énumérés ci-dessus.

### ARTICLE 04 : REFERENCE AUX TEXTES GENERAUX ET SPECIAUX APPLICABLES AU MARCHE

Le titulaire du marché est soumis aux dispositions notamment des textes suivants :

#### A- Textes généraux

- La loi n 112.13 du 29 rabii II 1436 (19 février 2015) relative au nantissement des marchés publics ;
- Le décret n° 2-12-349 du 8 jomada 1434 (20 mars 2013) relatif aux marchés publics ;
- Le décret royal n° 330-66 du 10 moharrem 1387 (21 avril 1967) portant règlement général de comptabilité publique tel qu'il a été modifié et complété ;
- Le décret n° 2-16-2016 du 22 juillet 2016 fixant les délais de paiement et les intérêts moratoires relatifs aux commandes publiques ;
- Le décret n 2.14.272 du 14 mai 2014 relatif aux avances en matière de marchés publics
- L'Arrêté du Chef du gouvernement n° 3-302-15 du 15 safar 1437 (27 novembre 2015) fixant les règles et les conditions de révision des prix des marchés publics ;
- Le Décret n° 2.14.394 du 6 chaabane 1437 (13 mai 2016) approuvant le cahier des clauses administratives générales applicables aux marchés de travaux ;
- La loi n°69-00 relative au contrôle financier de l'Etat sur les entreprises publiques et autres organismes, promulguée par le dahir n° 1.03.195 du 16 ramadan 1424 (11 novembre 2003) ;
- Le dahir n°1.02.240 du 25 Rajab 1423 (3 Octobre 2002) portant promulgation de la loi n°09-01 relative à l'Institut supérieur de la Magistrature ;
- Décret n° 2-19-184 du 25/04/2019, modifiant et complétant le décret n° 2-16-344 du 22 juillet 2016, fixant les délais de paiement et les intérêts moratoires relatifs aux commandes publiques ;



- Les Textes législatifs et réglementaires concernant l'emploi, les salaires de la main d'œuvre particulièrement le Décret Royal n° 2.73.685 du 12 Kaâda 1393 (08 décembre 1973) portant revalorisation du salaire minimum dans l'industrie, le commerce, les professions libérales et l'agriculture ;
- Dahir n° 1-03-194 du 11 septembre 2003 portant promulgation de la loi n° 65-99 relative au Code du Travail ;
- Dahir n° 1-56-211 du 8 jourmada I 1376 (11 décembre 1956) relatif aux garanties pécuniaires des soumissionnaires et adjudicataires de marchés publics.

#### **B. Textes spéciaux**

- La loi n° 12-90 du 12 juillet 1991 relative à l'urbanisme ;
- Le décret n° 2.94.223 du 6 moharrem 1415 (16 juin 1994) relatif à la qualification et la classification des entreprises de bâtiments et de travaux publics ;
- Le décret n° 2.02.177 du 22 février 2002 approuvant le règlement parasismique (RPS 2000) applicable aux bâtiments, fixant les règles parasismique et instituant le comité national de génie parasismique ;
- Le devis général d'architecture (édition 1956) du royaume du Maroc approuvé par la décision du ministre de l'habitat et de l'urbanisme du 27 février 1956 et rendu applicable par le décret royal n° 406-67 du 17 juillet 1967.

L'entrepreneur devra se procurer ces documents s'il ne les possède pas et ne pourra en aucun cas exciper de l'ignorance de ceux-ci et se dérober aux obligations qui y sont contenues.

#### **ARTICLE 05 : VALIDITE ET DELAI DE NOTIFICATION DE L'APPROBATION DU MARCHÉ**

Ce marché qui résultera du présent appel d'offre ne sera valable, définitif et exécutoire qu'après son approbation par l'autorité compétente et son visa par le contrôleur d'Etat, le cas échéant, et ce conformément aux dispositions de l'article 152 du décret n° : 2-12-349 du 8 Jourmada I 1434 (20 Mars 2013) précité.

L'approbation du marché doit intervenir avant tout commencement d'exécution. Cette approbation sera notifiée dans un délai maximum de soixante-quinze (75) jours à compter de la date d'ouverture des plis.

#### **ARTICLE 06 : PIÈCES MISES A LA DISPOSITION DU TITULAIRE DU MARCHÉ**

Le maître d'ouvrage remet gratuitement à l'entrepreneur par ordre de service, contre décharge, un exemplaire vérifié et certifié conforme de l'acte d'engagement, du cahier des prescriptions spéciales et des pièces mentionnées comme pièces constitutives du marché, et ce dans un délai maximum de cinq (5) jours ouvrables à compter de la date de notification de l'approbation du marché.

L'entrepreneur est tenu de faire connaître au maître d'ouvrage ses observations éventuelles sur les documents qui ont été mis à sa disposition et ce dans les conditions et modalités prévues par l'article 13 du CCAG-T.

#### **ARTICLE 07 : NANTISSEMENT**

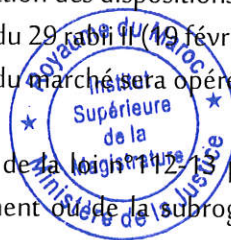
Dans l'éventualité d'une affectation en nantissement, il sera fait application des dispositions de la loi n° 112-13 relative au nantissement des marchés publics promulguée par le dahir n° 1-15-05 du 29 rabii II (19 février 2015), étant précisé que :

-La liquidation des sommes dues par le maître d'ouvrage en exécution du marché sera opérée par les soins de l'ordonnateur de l'ISM.

-Au cours de l'exécution du marché, les documents cités à l'article 8 de la loi n° 112-13 peuvent être requis du maître d'ouvrage, par le titulaire du marché ou le bénéficiaire du nantissement ou de la subrogation, et sont établis sous sa responsabilité.

-Lesdits documents sont transmis directement à la partie bénéficiaire du nantissement avec communication d'une copie au titulaire du marché, dans les conditions prévues par l'article 8 de la loi n° 112-13.

-Les paiements prévus au marché seront effectués par le Trésorier Payeur de l'Institut Supérieur de la Magistrature seul qualifié pour recevoir les significations des créanciers du titulaire du marché.



-Le maître d'ouvrage remet au titulaire du marché une copie du marché portant la mention « exemplaire unique » dûment signé et indiquant que ladite copie est délivrée en exemplaire unique destiné à former titre pour le nantissement du marché.

#### **ARTICLE 8 : DESIGNATION DES INTERVENANTS**

Les personnes intervenant dans le présent marché sont:

- Mme Secrétaire Général de l'ISM en qualité de maître d'ouvrage.
- Mr ABDELOUAHAB RAKI gérant du bureau d'étude technique « Excellent Engineering ».

Tout changement ultérieur dans la désignation du bureau d'études ou dans l'étendue de sa mission sera communiqué à l'entrepreneur par ordre de service du maître d'ouvrage.

#### **ARTICLE 9 : ELECTION DU DOMICILE DU TITULAIRE DU MARCHE**

A défaut d'avoir élu domicile au niveau de l'acte d'engagement, toutes les correspondances relatives au présent marché sont valablement adressées au domicile élu par Le titulaire du marché indiqué à la déclaration sur l'honneur.

En cas de changement de domicile, Le titulaire du marché est tenu d'en aviser le maître d'ouvrage dans un délai de quinze (15) jours suivant ce changement.

#### **ARTICLE 10 : SOUS-TRAITANCE**

Si le titulaire du marché qui résultera du présent appel d'offre, envisage de sous-traiter une partie du marché, il doit notifier au maître d'ouvrage :

- L'identité, la raison ou la dénomination sociale, et l'adresse des sous- traitants
- Le dossier administratif des sous-traitants, ainsi que leurs références techniques et financières ;
- La nature des prestations et le montant des prestations qu'il envisage de sous-traiter ;
- Le pourcentage desdites prestations par rapport au montant du marché ;
- Et une copie certifiée conforme du contrat de sous-traitance.

Les sous-traitants doivent satisfaire aux conditions requises des concurrents conformément à l'article 24 du décret du 20 mars 2013 relatif aux marchés publics.

La sous-traitance ne peut en aucun cas dépasser cinquante pour cent (50%) du montant du marché ni porter sur le corps d'état principal du marché.

Le titulaire du marché est tenu, lorsqu'il envisage de sous-traiter une partie du marché, de la confier à des prestataires installés au Maroc et notamment à des petites et moyennes entreprises conformément à l'article 158 de décret précité n° 2-12-349.

Le titulaire du marché demeure personnellement responsable de toutes les obligations résultant du marché tant envers le maître d'ouvrage que vis-à-vis des ouvriers et des tiers. Le maître d'ouvrage ne se reconnaît aucun lien juridique avec les sous-traitants.

#### **ARTICLE 11 : DELAI D'EXECUTION**

L'entrepreneur devra exécuter les travaux objet du présent marché dans un délai de (5) Cinq mois.

Le délai d'exécution court à partir du lendemain de la date indiquée sur l'ordre de service prescrivant le commencement de l'exécution des travaux et notifié par le maître d'ouvrage à l'entrepreneur.

Ce délai s'applique à l'achèvement de tous les travaux incombant au titulaire y compris le repliement des installations de chantier, la remise en état des terrains et lieux et la fourniture des plans de récolement, documents et notices d'entretien.

#### **ARTICLE 12 : NATURE DES PRIX**

**Le présent marché est à prix unitaires.**

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

Les prix du marché sont réputés comprendre toutes les dépenses résultant de l'exécution des prestations y compris tous les droits, impôts, taxes, frais généraux, faux frais et assurer à l'entrepreneur une marge pour bénéfice et risques ainsi que toutes les dépenses qui sont la conséquence nécessaire et directe du travail.



### ARTICLE 13 : REVISION DES PRIX

Les prix du présent marché sont révisibles en application de l'article 12, paragraphe 2 alinéa 2 du décret n° 2-12-349 du 8 jourada I 1434 (20 mars 2013) relatif aux marchés publics, le montant des travaux exécutés chaque mois sera révisé par application des formules et conditions suivantes :

$$P/P_0 = (0.15 + 0.85 \text{ BAT6}/\text{BAT6}_0)$$

P<sub>0</sub> : Etant le montant initial hors taxe de la prestation.

P : Etant le montant hors taxe révisé de cette même prestation.

BAT6<sub>0</sub> : Index global tous corps d'état du bâtiment à la date limite de la remise des offres.

BAT6 : Index global tous corps d'état du bâtiment à la date de l'exigibilité de la révision.

### ARTICLE 14 : CAUTIONNEMENT PROVISOIRE ET CAUTIONNEMENT DEFINITIF

Le montant du cautionnement provisoire est fixé à **30 000.00 DHS TTC (Trente Mille Dirhams)**.

Le cautionnement provisoire reste acquis au maître d'ouvrage notamment dans les cas cités à l'article 18 du CCAG aux marchés de travaux.

Le cautionnement provisoire est restitué au titulaire du marché selon les dispositions de l'article 19, paragraphe 1 du CCAG travaux.

Le montant du cautionnement définitif est fixé à trois pour cent (3%) du montant initial du marché. Si l'entrepreneur ne réalise pas le cautionnement définitif dans un délai de 20 jours qui suivent la notification de l'approbation du présent marché, le montant du cautionnement provisoire fixé ci-dessus reste acquis au maître d'ouvrage.

Le cautionnement définitif peut être saisi éventuellement conformément aux dispositions de l'article 18, paragraphe 2 du CCAG travaux.

Le cautionnement définitif sera restitué, sauf les cas d'application de l'article 79 du CCAG Travaux, 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 et ce, conformément aux dispositions de l'article 19, paragraphe 2 du CCAG-T.

### ARTICLE 15 : OCTROI D'AVANCES

Il est fait application du décret n°2.14.272 du 14 mai 2014 relatif aux avances en matière de marchés publics.

Conformément aux dispositions du décret n° 2-14-272 du 14 Rejeb 1435(14 mai 2014) relatif aux avances en matière de marchés publics, le marché issu du présent appel d'offres donnera lieu à des versements à titre d'avance au titulaire du marché. L'avance s'entend des sommes que le maître d'ouvrage verse au profit du titulaire du marché pour assurer le financement des dépenses engagées en vue de l'exécution des prestations objet du marché. Le prestataire ne peut se prévaloir, ni pour éluder les obligations de son marché ni pour élever des réclamations ou des sujétions qui peuvent être occasionnées, du retard éventuel de versement de l'avance. Le taux et les conditions de versement et de remboursement de l'avance prévus par le présent cahier des prescriptions spéciales ne peuvent pas être modifiés par avenant.

- Taux et montant de l'avance :

Le montant de l'avance est fixé à 10% du montant du marché toutes taxes comprises (TTC) sans prise en compte dans le calcul de ce montant, ni de la révision des prix, ni de la part du marché qui fait l'objet de sous-traitance.

- Conditions de versement :

L'avance ne peut être octroyée que dans le respect des règles relatives à l'exigibilité des dettes de l'ISM.

L'avance ne peut être cumulable avec le nantissement du marché.

Le titulaire du marché est tenu de constituer, préalablement à l'octroi de l'avance, une caution personnelle et solidaire s'engageant avec lui à rembourser la totalité du montant des avances consenties par le maître d'ouvrage. La caution doit être du même montant de l'avance, mobilisable en tout temps, ne comportant aucune réserve ou restriction, demeurant affectée aux garanties pécuniaires exigées des titulaires des marchés publics, et choisie parmi les établissements agréés à cet effet





conformément à la législation en vigueur. Cette caution restera en vigueur jusqu'au remboursement de l'avance. L'avance est réglée au prestataire dans les 30 jours après la notification de l'ordre de service de commencement des travaux et après la constitution et l'acceptation de la caution.

• Conditions de remboursement :

Les remboursements seront réglés au fur et à mesure de l'avancement de l'exécution des prestations. Le montant à rembourser sera arrêté dans le décompte, celui-ci récapitule en détail l'ensemble des éléments pris en compte pour le règlement, y compris le montant du remboursement de l'avance.

Les remboursements de l'avance commencent à partir du 1er décompte ou le 1er solde dus au prestataire par déduction d'un taux (%) du montant de l'acompte qui est égale au taux (%) correspondant au montant TTC de 80% du prix du marché, par la formule suivante :

$TRA = 125x (MDn/MM)$  où :

MDn : montant du décompte provisoire hors révision des prix ;

MM : montant du marché TTC.

TRA : taux de remboursement de l'avance.

Et à conditions que :

- Le montant du décompte provisoire (MD) soit inférieur à 80% du montant du marché TTC.
- Lorsque le taux du décompte atteint ou dépasse 80%, le remboursement de l'avance sera de la totalité (100%) du montant de l'avance.

Le montant de la caution sera diminué progressivement des montants remboursés par l'entrepreneur après présentation d'une nouvelle caution à chaque remboursement. Chaque remboursement entraîne la mainlevée du cautionnement pour le montant correspondant. Toutefois, la dernière mainlevée ne sera donnée que lorsque les montants cumulés des remboursements auront atteint le montant total de l'avance.

En cas de résiliation du marché, quelle qu'en soit la cause, une liquidation des comptes d'avances est immédiatement effectuée conformément aux dispositions du C.C.A.G EMO.

**ARTICLE 16 : RETENUE DE GARANTIE**

Une retenue de garantie égale à dix pour cent (10%) sera prélevée sur le montant de chaque acompte à titre de garantie. 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 est remplacée, à la demande de l'entrepreneur, par une caution personnelle et solidaire constituée dans les conditions prévues par la réglementation en vigueur, conformément à l'article 64 du CCAG-Travaux.

La retenue de garantie est restituée à l'entrepreneur ou la caution qui la remplace est libérée à la suite d'une mainlevée délivrée par le maître d'ouvrage dans un délai dès la signature du procès-verbal de la réception définitive des travaux.

**ARTICLE 17 : ASSURANCES - RESPONSABILITES**

Avant tout commencement des travaux, l'entrepreneur 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 de plusieurs polices d'assurances pour couvrir les risques inhérents à l'exécution du marché et précisant leurs dates de validité et ce, conformément aux dispositions de l'article 25 du CCAG-Travaux.

**ARTICLE 18 : APPROVISIONNEMENTS**

Le présent marché ne prévoit pas d'acompte sur approvisionnement de matériaux et matières premières destinés à entrer dans la composition des travaux objet du marché.

**ARTICLE 19 : DROITS DE TIMBRE ET D'ENREGISTREMENT**

Conformément à l'article 7 du CCAG -Travaux, l'entrepreneur doit acquitter les droits de timbre du marché, tels qu'ils résultent des lois et règlements en vigueur.



## **ARTICLE 20 : RECRUTEMENT ET PAIEMENT DES OUVRIERS**

L'entrepreneur ainsi que ses sous-traitants sont soumis aux obligations prévues par les lois et règlements en vigueur régissant notamment :

- le recrutement et le paiement des ouvriers ;
- les droits sociaux, l'hygiène, la sécurité des ouvriers et la couverture des accidents de travail ;
- la couverture médicale de son personnel ;
- l'immigration au Maroc ;
- la protection des mineurs et des femmes.

## **ARTICLE 21 : MESURE DE SECURITE ET D'HYGIENE**

L'entrepreneur s'engage à respecter les mesures de sécurité et d'hygiène conformément aux dispositions de l'article 33 du CCAG-Travaux

## **ARTICLE 22 : PROVENANCE, QUALITE ET ORIGINES DES MATERIAUX**

Conformément aux dispositions de l'article 5 du décret n° 2-12-349 précité, les matériaux et produits doivent être conformes à des spécifications techniques ou à des normes marocaines homologuées, ou à défaut, aux normes internationales. Dans chaque espèce, catégorie ou choix, les matériaux et produits doivent être de bonne qualité, travaillés et mis en œuvre conformément aux règles de l'art et aux spécifications du cahier des prescriptions spéciales. Ils ne peuvent être employés qu'après avoir été vérifiés et provisoirement acceptés par le maître d'ouvrage ou la personne désignée par lui à cet effet. Nonobstant cette acceptation et jusqu'à la réception définitive des travaux, ils peuvent, en cas de mauvaise qualité ou de malfaçon, être refusés par le maître d'ouvrage et ils sont alors remplacés par l'entrepreneur et à ses frais. L'entrepreneur doit, à toute réquisition, justifier de la provenance des matériaux et produits par tous documents probants dont notamment les factures, les bons de livraison et les certificats d'origine.

## **ARTICLE 23 : RECEPTIONS PROVISOIRE**

Il sera fait application des dispositions de l'articles 73 du CCAG-Travaux .Les ouvrages ne sont réceptionnés qu'après avoir subi les contrôles de conformité des travaux avec l'ensemble des obligations du marché et, en particulier, avec les spécifications techniques.

La réception provisoire entraîne le transfert de la propriété et des risques au profit du maître d'ouvrage et constitue le point de départ de l'obligation de garantie contractuelle conformément aux stipulations de l'article 75 du présent cahier. L'entrepreneur avise, par écrit, le maître d'ouvrage de l'achèvement des travaux. Le maître d'ouvrage désigne la ou les personnes pour procéder aux opérations préalables à la réception provisoire, en précisant la date prévue pour ces opérations, qui doit se situer dans un délai maximum de dix (10) jours à compter de la réception de l'avis mentionné ci-dessus. Il convoque à cet effet l'entrepreneur.

## **ARTICLE 24 : DELAI DE GARANTIE**

Conformément à l'article 75 du CCAG-Travaux le délai de garantie est fixé à douze (12) mois à compter de la date du procès-verbal de la réception provisoire des travaux.

Pendant le délai de garantie, l'entrepreneur sera tenu de remettre au maître d'ouvrage les plans des ouvrages conformes à l'exécution, de procéder aux rectifications qui lui seraient demandées en cas de malfaçon ou d'insuffisances constatées et de remédier à l'ensemble des défauts, sans pour autant que ces travaux supplémentaires puissent donner lieu à paiement à l'exception de ceux résultant de l'usure normale, d'un abus d'usage ou de dommages causés par des tiers.

## **ARTICLE 25 : MODALITES DE REGLEMENT**

Il sera fait application des dispositions du Chapitre VI « Prix et règlement des comptes » du CCAG-Travaux.

Le règlement des prestations réalisées sera effectué sur la base des décomptes établis par le maître d'ouvrage en application des prix du bordereau des prix – détail estimatif aux quantités réellement exécutées, déduction faite de la retenue de garantie, le cas échéant.



Le montant de chaque décompte est réglé à l'entrepreneur après réception par le maître d'ouvrage de tous les métrés, situations et pièces justificatives nécessaires à sa vérification.

Seules sont réglées les travaux prescrits par le présent cahier des prescriptions spéciales ou par ordre de service notifié par le maître d'ouvrage.

Sur ordre du maître d'ouvrage, les sommes dues à l'entrepreneur seront versées au compte bancaire n° (RIB sur 24 chiffres).....ouvert auprès de..... (la banque, Barid banque ou la trésorerie générale du Royaume).

#### **ARTICLE 26 : PENALITES POUR RETARD**

Il sera fait application des dispositions de l'article 65 du CCAG-Travaux.

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, il sera appliqué à l'entrepreneur une pénalité par jour calendaire de retard de 1 ‰ (un pour mille) du montant du marché. 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.

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.

L'application de ces pénalités ne libère en rien l'entrepreneur 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 du marché modifié ou complété éventuellement par des avenants.

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 présent cahier.

#### **ARTICLE 27 : RETENUE A LA SOURCE APPLICABLE AUX TITULAIRES ETRANGERS NON RESIDENTS AU MAROC**

Une retenue à la source au titre de l'impôt sur les sociétés ou de l'impôt sur le revenu, le cas échéant, fixée au taux de dix pour cent (10 %), sera prélevée sur le montant hors taxe sur la valeur ajoutée des fournitures réalisées au Maroc dans le cadre du présent marché.

#### **ARTICLE 28 : RECEPTION DEFINITIVE**

Il sera fait application des dispositions de l'article 76 du CCAG-Travaux.

L'entrepreneur demande, par écrit, vingt (20) jours au plus tard avant l'expiration du délai de garantie prévu à l'article 24 du présent cahier, au maître d'ouvrage de procéder à la réception définitive des travaux.

Le maître d'ouvrage désigne la ou les personnes pour procéder à la réception définitive au plus tard dans les dix (10) jours qui suivent l'expiration du délai de garantie. Il convoque à cet effet l'entrepreneur.

La réception définitive des travaux donne lieu à l'élaboration d'un procès-verbal signé par la ou les personnes désignées par le maître d'ouvrage, par l'entrepreneur, une copie dudit procès-verbal est remise à l'entrepreneur.

#### **ARTICLE 29 : CAS DE FORCE MAJEURE**

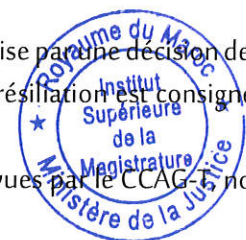
Se référer aux prescriptions de l'article 47 du CCAG-Travaux.

#### **ARTICLE 30 : RESILIATION DU MARCHE**

La résiliation est une fin anticipée du marché avant l'achèvement total des travaux. Elle est prise par une décision de l'autorité compétente dûment motivée, dont une copie est notifiée à l'entrepreneur. La décision de résiliation est consignée dans le registre du marché.

Pour les conditions et modalités de résiliation, il sera fait application des dispositions prévues par le CCAG, notamment ses articles 69 et 70.

#### **ARTICLE 31 : LUTTE CONTRE LA FRAUDE ET LA CORRUPTION**



Il sera fait application des articles 25 et 168 du décret du 20 mars 2013 relatif aux marchés publics.

L'entrepreneur 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.

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

Les dispositions du présent article s'appliquent à l'ensemble des intervenants dans l'exécution du présent marché.

**ARTICLE 32 : REGLEMENT DES DIFFERENDS ET LITIGES**

Il sera fait application des dispositions du chapitre IX du CCAG-T.



## CHAPITRE II : PRESCRIPTIONS TECHNIQUES

### Forme et qualité de l'offre

L'ISM considère que la prestation attendue doit être conduite comme un projet donnant lieu à une véritable gestion de projet.

La réponse comprendra obligatoirement :

#### **1- Synthèse de l'offre.**

#### **2- Présentation du prestataire**

2-1 Présentation de tous les sous-traitants,

2-2 Chiffre d'affaires/marge nette sur trois exercices, effectifs/capital social,

2-3 Filiation du soumissionnaire au Maroc et à l'étranger

2-4 Compétences et références

Une **lettre d'engagement** du prestataire pour la **certification** de ces équipes ingénieurs sur le matériel proposé.

Une copie conforme du certificat d'Agrément délivré par l'ANRT de l'équipement Télécom proposé

Le soumissionnaire est tenu de présenter une liste exhaustive des références des systèmes similaires opérationnels : technologies et solution ; clients en indiquant les personnes à contacter, leur numéro de téléphone et Fax ; certificats de satisfaction.

#### **3- Présentation de la solution**

3-1 Architecture cible proposée conforme aux besoins spécifiés

3-2 Pré requis et recommandations Hardware

3-3 Pré requis et recommandations Software

3-4 Description fonctionnelle et technique

3-5 Gestion de la redondance et de la haute disponibilité

3-6 Intégration avec d'autres outils.

3-7 Documentation et spécification technique de chaque produit proposé

3-8 Evolution de la solution

#### **4- Accompagnement pour la mise en œuvre du projet**

4-1 Méthodologie et organisation de la mise en œuvre du projet

4-2 Formation

4-3 Installation et mise en service

4-4 Les livrables du projet

4-5 Assistance technique et fonctionnelle à la mise en place de la solution

#### **5- Maintenance et garanties : périmètre, services et modalités**

#### **6- Coût**

6-1 Politique de tarification

6-2 Coût des licences

6-3 Coût des prestations

6-4 Coût de maintenance

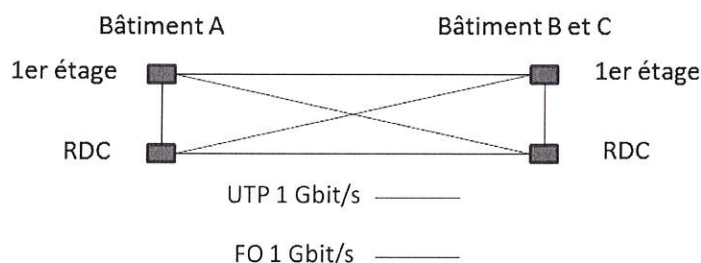
#### **Architecture physique cible**

Comme décrit dans l'annexe, les bâtiments de l'ISM disposeront de 4 armoires ou coffrets réseaux schématisés par des rectangles.

Seul le 1er étage du bâtiment A dispose d'une Armoire Télécom 42U. Les 3 autres niveaux disposeront d'un coffret réseaux.

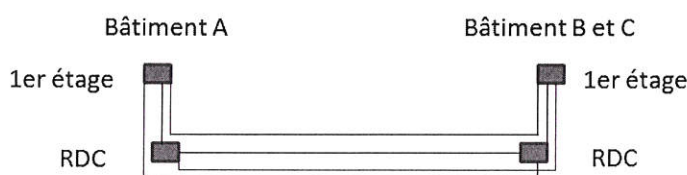


La nouvelle architecture cible nécessite d'être hautement disponible notamment au niveau des liens entre les étages, entre les armoires ou coffrets du bâtiment A et des bâtiments B et C.



Comme illustré dans ce schéma la nouvelle architecture devra être redondante.

Pour la réalisation, les liaisons Fibre ou câble seront insérées dans les mêmes passages ou chemins de câbles comme décrit dans ce schéma :



L'ISM prévoit de connecter ses serveurs au 1<sup>er</sup> étage du Bâtiment A

Les switches installés dans une même armoire ou même coffret devront être reliés via des cascades à haut débit (supérieur à 1 Gbit/s) pour former un cluster logique formé de plusieurs switches.

L'interconnexion entre les clusters logiques devra être réalisée via des liens 1 Gbit/s.

La solution devra supporter l'agrégation des liens Gigabit (ou Trunking). Le soumissionnaire devra évaluer la quantité et les longueurs de fibres optiques nécessaires ainsi que tous les accessoires (Gbits, cordon de brassage, Tiroir optique, ..).

### Configurations des Switchs

Le soumissionnaire devra configurer et paramétrer l'ensemble des équipements réseau afin que le protocole niveau 2 soit optimal.

L'objectif via les doubles connexions et que l'ensemble de l'architecture soit redondant de bout en bout. Ainsi, si l'une des connexions est rompue, le flux doit converger automatiquement sur le deuxième lien évitant tout impact pour les utilisateurs et des serveurs. Le soumissionnaire doit préciser dans son offre, les délais estimatifs de ce temps de bascule lors d'une coupure.

Dans le but de laisser au soumissionnaire l'initiative de proposer la solution la plus adaptée aux besoins de l'ISM tout en restant compatible avec l'existant. **Le soumissionnaire pourra proposer des améliorations de cette nouvelle architecture cible.**

La liste des VLANs à créer sur les Switchs de l'ISM :

- **VLAN Serveurs** : Ensemble des serveurs
- **VLAN Téléphonie** : Ensemble des postes téléphoniques
- **VLAN Poste de Travail** : Ensemble des postes de travail de l'ISM
- **VLAN DMZ** : Pour connecter les serveurs DMZ
- **VLAN Caméra de surveillance** : Ensembles des caméras IP.
- **VLAN OutSide** : Pour la connexion externe (Internet)
- **Et d'autres VLANs si nécessaire, etc..**



*Ces nouveaux VLANs seront créés sur les Switchs et l'ensemble de la configuration de ces VLAN doit être distribuée aux étages via des liens 802.1q (tagged) vers les autres Switchs.*

*Le routage inter VLAN doit être configuré sur l'un de ces switchs pour que l'ensemble de ces VLANs puisse communiquer. Le soumissionnaire doit proposer la configuration des mécanismes de QoS sur les Switchs afin de les flux téléphoniques prioritaires par rapport aux autres flux. L'objectif étant d'avoir une bonne qualité téléphonique même si le réseau informatique est chargé ou saturé en flux de données.*

*Le soumissionnaire doit assister l'ISM pour migrer l'ensemble de ces postes de travail vers le nouvel réseau informatique. La migration de ces postes de travail devra se faire progressivement par poste de travail. Dans le cas d'un souci lors de la migration d'un serveur, le soumissionnaire doit prévoir un plan de retour arrière.*

*Le soumissionnaire doit proposer l'activation de mécanismes sur les switchs afin d'assurer la haute disponibilité et le partage de charges des passerelles pour les utilisateurs.*

### **Installation des panneaux de brassage**

*Les câbles cuivre de distribution entrant dans les baies de brassage devront être installés de la manière suivante :*

- *Les câbles devront être installés et raccordés conformément aux spécifications de la norme ISO/IEC 11801 2nd Edition document, et aux règles d'installation du constructeur de système de câblage suivant les meilleures règles d'usage.*
- *Le détorsadage des paires, au niveau du raccordement de la prise modulaire, ne devra être supérieur à 6mm pour la Catégorie 6 / Classe E.*
- *Le rayon de courbure du câble 4 paires dans la zone de raccordement ne devra pas excéder 4 fois le diamètre du câble.*
- *Le rayon de courbure du câble 4 paires dans la zone de raccordement ne devra pas excéder 8 fois le diamètre du câble.*
- *Les câbles seront lovés et agencés par faisceau individuel suivant les panneaux respectifs. Chaque panneau de brassage sera « alimenté » par un faisceau de câbles individuel séparé, agencé à l'arrière du point d'entrée de l'armoire.*
- *La gaine du câble devra être maintenue le plus près possible de la prise du panneau.*
- *Chaque câble sera identifié par une étiquette auto-adhésive, qui sera visible derrière le panneau sans devoir défaire les attaches des faisceaux*

### **Des câbles rocades fibre optiques**

*La mise en place du système de câblage fibre optique impose un minimum de règles d'ingénierie dans la mise en œuvre du câblage.*

- *Rayons de courbures et résistance à traction : Les rayons de courbures et résistance à la traction sont spécifiques à chaque câble optique, ils doivent être respectés*
- *Protection des câbles : Les câbles fibre optique seront protégés de bout en bout par une gaine flexible armé.*

### **Normes applicables**

*Le système de câblage doit être conforme aux normes génériques des câblages structurés.*

- *ISO/CEI 11 801- 2nd édition Norme Internationale. (Liaisons classes E)*
- *ISO/CEI 14763-3 part 1 Installation câblage - Administration*
- *ISO/CEI 14763-3 part 2 Installation câblage – Planning et installation*
- *EN 50174 Norme Européenne sur les règles d'installation.*
- *EN 50174-3 part 3 Norme Européenne sur le test du câblage optique*
- *CEI 61936-1 part 1 Spécifications pour le test du câblage cuivre*
- *NFC 15 900 Compatibilité entre les courants forts et faibles.*



- ISO/IEC 18010 Cheminements et locaux pour système de câblage

### **Partie électricité**

Le soumissionnaire doit proposer la fourniture de 4 onduleurs avec batterie de 30 minutes pour l'armoire Télécom et pour les 3 autres coffrés réseaux.

Le soumissionnaire devra proposer le dimensionnement adéquat en nombre de KVA en fonction des équipements proposés.

### **Etude d'impact de la solution proposée**

L'adjudicataire devra étudier en détail l'impact de la solution sur l'ensemble de l'existant de l'ISM notamment pour les domaines suivants :

- Plan d'adressage IP actuel de l'ISM.
- Segmentation réseau sur les connexions postes de travail et téléphonique.
- L'accès aux services commun tel que la messagerie, la navigation, l'active directory, le DNS,
- Changements sur les lignes télécoms de l'ISM (ADSL, RNIS, RTC, ..)

L'adjudicataire doit étudier minutieusement l'impact de cette refonte par rapport à l'existant de l'ISM.

Cette étude d'impact devra être intégrée dans le document « Conception de la solution, Démarche de migration et Paramétrage détaillé ».

### **Mise en œuvre et Migration**

L'adjudicataire doit tenir compte lors de la mise en œuvre de ce projet des éléments suivants :

- Migration avec garantie de continuité de service avec possibilité de retour arrière.
- Migration par phases : chaque phase étant clairement identifiée, décrite et validée avant le début de la phase suivante.
- La migration ne devra pas engendrer une quelconque dégradation au niveau système informatique et téléphonique de l'ISM.

### **Délai de réalisation**

Le soumissionnaire doit mentionner les délais de réalisation de l'ensemble de la prestation. Il présentera un planning qui détaille la durée nécessaire pour chaque action.

Les impératifs nécessaires afin de respecter ces délais devront être précisés dans la réponse du soumissionnaire à partir de la date de notification

### **Réalisation des tests**

Les tests seront réalisés conformément au Dossier de Tests et au Plan de Réception. Ils sont effectués pour chaque phase représentative du projet.

Lors de leur réalisation, une fiche d'anomalie est rédigée lorsque :

- Un blocage ou un dysfonctionnement survient.
- Un résultat obtenu n'est pas un résultat attendu.

Les tests font ressortir une non-conformité du système.

Lorsqu'une anomalie engendre une correction ou une modification dans la configuration, la correction sera validée en repassant tous les scénarios de tests qui couvrent la modification effectuée.

Tout au long des tests, les anomalies sont centralisées dans le journal des anomalies.

Le Titulaire devra préciser les éléments proposés en détails.

Chaque logiciel fourni avec un système doit être un logiciel original doté de sa propre licence d'utilisation.

**Le système de traitement d'appel, les téléphones IP, l'application d'administration et taxation, TQIP, les Switchs Fédérateur, Switchs d'accès, Point d'accès Wifi, plateforme d'administration réseau LAN/WAN, Contrôleur doivent être d'une même marque qui soit connue mondialement.**





## ARTICLE N°A : Généralités

### L'entrepreneur doit inclure dans son offre :

- L'architecture des solutions proposées, il inclura notamment la documentation technique des équipements proposés, un descriptif technique détaillé exposant ses réponses aux demandes d'explications techniques formulées dans le descriptif, un schéma synoptique détaillé de son architecture.
- A la charge aussi de l'entreprise, les études d'exécution, les plans d'exécution, les notes de calcul, les schémas synoptiques, surtout de la détection incendie, **cette dernière doit être validée par un bureau de contrôle à la charge de l'entreprise.**
- Les formations nécessaires à l'exploitation et l'administration, des équipements de précâblage informatique, de vidéosurveillance, de détection incendie, et à l'utilisation des différentes applications objet de ce projet (architecture du système, administration, exploitation et reporting via le système, etc.) est assurée par le prestataire au cours du déploiement.

### PRIX N°A-1 – DEMONTAGE, DEPOSE DES GOULOTTES, PLINTHES, CABLES ET ACCESSOIRES EXISTANTS

Il s'agit d'un projet de réaménagement des réseaux existants, ce prix doit couvrir toutes les charges liées aux travaux de démontage, déposes des goulottes, plinthes, câbles, appareillages et accessoires, l'emplacement de matériels déposés sera fixé en commun accords avec le maitre d'ouvrage.

La dépose doit être soigneusement exécutée d'une façon à ne pas endommager les autres ouvrages avoisinants, sinon la remise en bonne forme sera la charge de l'entreprise.

Ouvrage payé au forfait au prix n° A-1.

## ARTICLE N°B : Solution de Téléphonie sur IP

1. **Système de traitement d'appel**
2. **Postes téléphoniques (type 1 et type 2)**

Les caractéristiques techniques minimales des équipements sont :

### 1. **Système de traitement d'appel**

- ✓ **L'aspect fonctionnel du système de traitement d'appel**

Le système téléphonique doit fournir toutes les fonctionnalités de base de la téléphonie dans les meilleures conditions de confort pour les utilisateurs et les correspondants externes. Il doit répondre aux différentes caractéristiques suivantes

- **Full IP de bout en bout ;**
- **Respect des normes et standards.**

La solution devra être basée sur une architecture ouverte et standardisée favorisant ainsi l'intégration fonctionnelle avec les systèmes d'information et avec d'autres constructeurs.



Le soumissionnaire doit proposer un système Supportant nativement la communication sur IP en direct ou « Peer to Peer », seule la signalisation téléphonique doit remonter vers le gestionnaire de communications, la parole commutée par le réseau IP s'échangeant directement de client à client. Les trames Voix et Signalisation devront être marquées afin d'être reconnues et classifiées par le réseau. Les standards de marquage supportés seront IEEE 802.1p/Q et ToS/DiffServ.

#### **A : Optimisation de l'acheminement des appels**

Le système proposé doit utiliser des algorithmes d'acheminement avancés pour distribuer les appels entrants et sortants en fonction des besoins d'une configuration autonome ou en réseau.

#### **B : Appels entrants SDA**

Les appels entrants SDA (Sélection directe à l'arrivée) peuvent être acheminés vers l'une des entités suivantes : un numéro d'annuaire représentant un groupe opérateur, un poste opérateur (pouvant appartenir ou non au même groupe), une entité logique, un téléphone désigné ou un groupement de postes.

Le paramétrage doit être réalisé suite aux recommandations du Maître d'ouvrage.

#### **C : Appels départs**

Quel que soit le numéro d'appel composé par l'utilisateur et quel que soit le format de ce numéro, le système proposé doit supporter un routage permettant :

- D'identifier l'accès à utiliser selon des critères économiques et/ou de qualité ;
- De modifier le cas échéant le format du numéro ;
- D'acheminer l'appel via l'accès sélectionné ou, en cas de saturation ou d'indisponibilité, via l'accès de catégorie la plus proche.
- Le paramétrage doit être réalisé suite aux recommandations du Maître d'ouvrage.

#### **D : Fonctionnalités d'exploitation**

Le futur système de communication devra fournir toutes les fonctionnalités de base de la téléphonie IP dans les meilleures conditions de confort pour les utilisateurs et les correspondants externes. Le soumissionnaire présentera aussi en détail les nouveaux services offerts par le système de communication proposé.

Les fonctions téléphoniques minimales sont :

##### **Appels en arrivée :**

- Information d'appel en attente ;
- Affichage du numéro de l'appelant ;
- Consultation d'appel en attente ;
- Double appel ;
- Annulation de double appel ;
- Conférence à trois (3 postes, 2 poste une ligne externe, 1 poste et 2 lignes externes).

##### **Services téléphoniques :**

- Profile d'utilisateurs ;
- Parcage et reprise de parcage ;
- Renvoi inconditionnel ;
- Renvoi activé ou annulé depuis le poste d'origine ;
- Rappel du dernier appelant interne.

##### **Services téléphoniques supplémentaires :**

- Poste multi lignes ;
- Poste multi numéros ;
- Gestion des privilèges (catégorie de connexion) ;
- Interception des appels ;



- Groupement de postes avec possibilité de choix d'algorithme de distribution des appels (cyclique, diffusion) ;
- Musique d'attente ;
- Transfert réseau ;
- Numérotation abrégée ;
- Cryptage des communications ;
- Appel par le nom

#### **Prix B-1 : SYSTEME DE TRAITEMENT D'APPEL**

Ce prix concerne la fourniture et l'installation et la mise en service du système de traitement des appels comme suit :

- Support du Protocole de signalisation SIP standard ;
- Prends en charge **100** utilisateurs extensible à **200** au minimum par simple ajout de licence si nécessaire, et ce sans ajout de matériel ;
- 2 ports Ethernet 10/100 Mbit/s intégrés au minimum ;
- Possibilité d'ajouter une carte d'accès de base (BRI) et primaire (PRI) sans utiliser un équipement externe ;
- **10** accès analogiques (RTC) intégrés au minimum ;
- 4 unités au maximum ;
- Rackable 19 pouces ;
- Tous les câbles et accessoires nécessaires au montage en rack ;

Ouvrage payé à l'unité y compris, pose, raccordements, fixations, essais et toutes fournitures, au prix N° B-1

## **2. Postes téléphoniques (Type 1 et Type 2)**

#### **Prix B-2 : POSTES TELEPHONIQUES DE TYPE 1**

Ce prix concerne la fourniture et l'installation et la mise en service d'un poste téléphonique de type 1 comme suit :

- Ecran graphique couleur ;
- Navigation dans les menus par touches ;
- 40 touches programmables au minimum ;
- Bouton de Conférence à trois ;
- Poste multilignes : 2 lignes au minimum avec indications lumineuses ;
- Écoute amplifiée/main libre/prise de ligne sans décrocher ;
- Réglage mélodies/volume de sonneries ;
- Journal des appels reçus ;
- Journal des appels émis ;
- Support de la langue arabe ;
- Affichage des noms de l'appelant et de l'appelé en arabe ;
- Alimentation par le réseau (802.3af) ;
- Cryptage des communications ;
- Support de la norme IEEE 802.1Q ;
- Switch 2 ports 10/100/1000 Ethernet (1 pour le PC, 1 pour le LAN) ;
- Compatibilité XML ;
- Codecs supportés : G.711, G.729 au minimum ;
- Protocoles VoIP: Support du protocole SIP Standard.

Ouvrage payé à l'unité y compris, pose, raccordements, fixations, essais et toutes fournitures, au prix N° B-2

#### **Prix B-3 : POSTES TELEPHONIQUES DE TYPE 2**

Ce prix concerne la fourniture et l'installation et la mise en service d'un poste téléphonique de type 2 comme suit :

- Ecran graphique ;



- Navigation dans les menus par touche ;
- Poste multilignes : 2 lignes au minimum avec indications lumineuses ;
- Écoute amplifiée/main libre/prise de ligne sans décrocher ;
- Réglage mélodies/volume de sonneries ;
- Journal des appels reçus ;
- Journal des appels émis ;
- Support de la langue arabe ;
- Affichage des noms de l'appelant et de l'appelé en arabe ;
- Alimentation par le réseau (802.3af) ;
- Cryptage des communications ;
- Support de la norme IEEE 802.1Q ;
- Switch 2 ports 10/100/1000Ethernet (1 pour le PC, 1 pour le LAN) ;
- Compatibilité XML ;
- Codecs supportés : G.711, G.729 au minimum ;
- Protocoles VoIP : Support du protocole SIP standard.

Ouvrage payé à l'unité y compris, pose, raccordements, fixations, essais et toutes fournitures, au prix N°B-3

**Prix B-4: PLATEFORME ADMINISTRATION, CONFIGURATION ET DE TAXATION DU SERVEUR DE COMMUNICATION IP**

Ce prix concerne la fourniture d'un serveur et d'une application graphique, native du même constructeur proposé pour la solution de téléphonie sur IP, pour l'administration du système de traitement d'appel, la gestion, la configuration, alarmes et rapports de taxation.

Cette application doit être basée sur une architecture client léger permettant une gestion unifiée globale de toute la plateforme de téléphonie.

La Configuration / paramétrage complet de la solution de téléphonie IP

La gestion des backup/restauration des bases de données du système

La gestion et le monitoring des alarmes du système

La gestion des consommations téléphoniques Taxation par poste/service/division/direction/entité

L'application fonctionnant en mode web sera hébergée sur le serveur, à livrer par le titulaire, ayant les caractéristiques minimales suivantes :

- Format : Rackable 19 équipée du système d'exploitation Windows 2016 ;
- Processeur : 1.8 Ghz ou supérieur, minimum 8 cœurs ;
- Mémoire : minimum 8 GB ;
- Stockage disque : minimum 1To.

La fourniture et l'installation du Serveur, de l'application de configuration/alarme/taxation et licences afférentes seront à la charge du titulaire.

Ouvrage payé à l'unité au prix N° B-4



**ARTICLE N°C / INFRASTRUCTURE RESEAU INFORMATIQUE LAN/WAN :**

**Prix C-1 : Switch Fédérateur**

Ce switch Fédérateur dispose au minimum les caractéristiques suivant :

- 16 ports Fibre SFP pour fibre optique multimode 10 BASE -SR et 1000 base SX ;
- Et contenant 16 Minibar SFP + pour fibre optique multimode 1000 base SX au SX minimum ;

- Vitesse de matrice de commutation 320 Gbits/s minimum ;
- 220 millions de paquets (64 octets) par seconde minimum ;
- Niveau 2,3 ;
- Routage statique et dynamique : RIPv1, RIPv2, OSPF, etc. ;
- Support de la qualité de service QoS ;
- Standards supportés : IEEE 802.1d, 802.1p, 802.1Q (255 VLAN simultanément), 802.1ab(LLDP),802.1x,802.3ad,RMON, SNMP v3 ;
- Multiple Scanning Traie(IEEE 802.1s) ;
- Filetage par adresse MAC ;
- Support des listes de contrôle d'accès(ACL) ;
- Switch Mangeable via interface en ligne de commande et via interface Web ;
- Ayant une alimentation redondante ;
- 1Unité au maximum ;
- Tous les câbles et accessoires nécessaire rem otage en rack.

Ouvrage payé à l'unité y compris, pose, raccordements, fixations, essais et toutes fournitures, au prix N°C-1

**Prix C-2: Switch 48 ports 10/100/1000 POE+**

Ce prix concerne la fourniture et l'installation dans un rack approprié et la mise en service d'un switch 48 ports comme suit :

Ce Switch dispose au minimum les caractéristiques suivantes :

- Support Routage IP niveau 3 ;
- 48 ports Ethernet 10/100/1000 PoE+ ;
- 4 ports SFP+ supportant la fibre optique multimode 10G BASE-SR et 1000 base SX et contenant 2 Minigbic pour fibre optique multimode 1000 base SX au minimum ;
- Routage statique et dynamique : RIPv1, RIPv2, OSPF, etc. ;
- Capacité de commutation : 176 Gbps au minimum ;
- Débit de transfert de données : 110 Mpps au minimum ;
- Support de la qualité de service QoS ;
- Standards supportés : IEEE 802.1d, 802.1p, 802.1Q (255 VLAN simultanément), 802.1ab (LLDP), 802.1x, 802.3af, 802.3at, 802.3ad, RMON, SNMP v3 ;
- Multiple Spanning Tree (IEEE 802.1s);
- Filtrage par adresse MAC ;
- Support des listes de contrôle d'accès (ACL) ;
- Switch Mangeable via Interface en ligne de commande et via Interface Web ;
- Support l'empilement (Stacking Virtuel ou Physique) ;
- Rackable 19 pouces ;
- Tous les câbles et accessoires nécessaire au montage en rack.

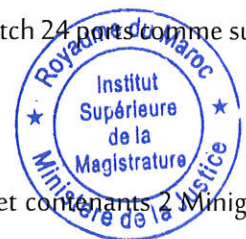
Ouvrage payé à l'unité y compris, pose, raccordements, fixations, essais et toutes fournitures, au prix N°C-2

**Prix C-3 : Switch 24 ports 10/100/1000 POE+**

Ce prix concerne la fourniture et l'installation dans un rack approprié et la mise en service d'un switch 24 ports comme suit :

Ce Switch dispose au minimum les caractéristiques suivantes :

- Support Routage IP niveau 3 ;
- 24 ports Ethernet 10/100/1000 PoE+ ;
- 4 ports SFP+ supportant la fibre optique multimode 10G BASE-SR et 1000 base SX et contenant 2 Minigbic pour fibre optique multimode 1000 base SX au minimum ;



- Routage statique et dynamique : RIPv1, RIPv2, OSPF, etc. ;
- Capacité de commutation : 176 Gbps au minimum ;
- Débit de transfert de données : 110 Mpps au minimum ;
- Support de la qualité de service QoS ;
- Standards supportés : IEEE 802.1d, 802.1p, 802.1Q (255 VLAN simultanément), 802.1ab (LLDP), 802.1x, 802.3af, 802.3at, 802.3ad, RMON, SNMP v3 ;
- Multiple Spanning Tree (IEEE 802.1s);
- Filtrage par adresse MAC ;
- Support des listes de contrôle d'accès (ACL) ;
- Switch Mangeable via Interface en ligne de commande et via Interface Web ;
- Support l'empilement (Stacking Virtuel ou Physique) ;
- Rackable 19 pouces ;
- Tous les câbles et accessoires nécessaire au montage en rack.

Ouvrage payé à l'unité y compris, pose, raccordements, fixations, essais et toutes fournitures, au prix N°C-3

**Prix C-4 : POINT D'ACCES WIFI INDOOR 802.11AC**

Ce prix concerne la fourniture et l'installation des Points d'Acces WIFI INDOOR 802.11ac performants et professionnels à l'intérieur des bâtiments de l'Institut.

Il doit avoir les caractéristiques minimales suivantes :

- Support 802.11ac Wave2 ;
- Débit de données en simultané de 1,2Gb/s ;
- Multi-utilisateurs MU-MIMO ;
- Deux flux spatiaux (2SS) par radio ;
- Transmission simultanée de données multicast à plusieurs terminaux, maximisant le débit des données et améliorant l'efficacité du réseau ;
- Technologie RF Dynamic Adjustment ;
- Prise en charge les protocoles BLE5.0 / Zigbee et Thread, le positionnant également pour un large éventail de terminaux et d'applications IoT ;
- Bluetooth intégré ;
- Gestion intégrée des invités ;
- Qualité de service (Qos) ;
- Sécurité renforcée avec WPA3.

Ouvrage payé à l'unité y compris, pose, raccordements, fixations, essais et toutes fournitures. Au prix N°C-4

**Prix C-5 : POINT D'ACCES WIFI OUTDOO 802.11AC**

Ce prix concerne la fourniture et l'installation des Points d'Acces WIFI OUTDOOR 802.11ac performants et professionnels à l'extérieur des bâtiments de l'Institut.

Il doit avoir les caractéristiques minimales suivantes :

- 1 port 10/100/1000 Poe + 1 port 10/100/1000 + 1 port console mini USB ;
- Support 802.11ac Wave2 ;
- Débit de données en simultané de 1,2Gb/s ;
- Norme : IP67 ;
- Réglage dynamique de la radio RF, technologie RDA ;
- Multi-utilisateurs MU-MIMO ;
- Deux flux spatiaux (2SS) par radio ;



- Transmission simultanée de données multicast à plusieurs terminaux, maximisant le débit des données et améliorant l'efficacité du réseau ;
- Technologie RF Dynamic Adjustment ;
- Prise en charge les protocoles BLE5.0 / Zigbee et Thread, le positionnant également pour un large éventail de terminaux et d'applications IoT ;
- Gestion intégrée des invités ;
- Qualité de service (Qos) ;
- Sécurité renforcée avec WPA3 ;
- Système Wids/wIPS pour détection prévention des intrusions.

Ouvrage payé à l'unité y compris, pose, raccordements, fixations, essais et toutes fournitures, au prix N°C-5

#### **PRIX C-6: PLATEFORME ADMINISTRATION DU RESEAU LAN/WAN**

Ce prix concerne la fourniture d'une application d'administration du réseau LAN/WAN, native du même constructeur proposé pour les prix B-1 à B-5.

Elle doit permettre une administration cohérente d'une infrastructure de réseau. Elle doit proposer une visibilité sur l'ensemble des équipements composant le réseau favorisant ainsi l'efficacité des administrateurs pour un meilleur alignement avec les impératifs métiers de l'institut. Elle doit offrir un ensemble complet d'outils d'administration pour la gestion de l'infrastructure de réseau filaire (LAN) et non-filaire (WLAN) convergés. Cette application permet aux administrateurs de configurer, superviser et maintenir facilement les équipements composant une infrastructure de réseau. Elle propose une gestion des alarmes émanant des équipements, une politique de sécurité pour un accès unifié des usagers. Elle fournit également une analyse de réseau avancée permettant d'avoir une visibilité complète sur les terminaux filaires, non-filaire, les objets connectés et les applications, ainsi qu'une analyse prédictive pour une planification de futures besoins d'évolutions du réseau.

Ouvrage payé à l'unité y compris licences, paramétrage, configuration et essais, au prix N°C-6.

**Remarque importante :** Les équipements et logiciels proposés pour les prix B-1, B-2, B-3, B-4, B-5, C-1, C-2, C-3, C-4, C-5 et C-6 doivent obligatoirement être d'une même marque, livrés à la dernière version du Fabricant et ne doivent pas être déclarés en fin de vie par le constructeur.

#### **ARTICLE N°D : ELEMENTS PASSIFS : PRECABLAGE RESEAU INFORMATIQUE, FIBRE OPTIQUE ET ELECTRIQUE**

**Dans cet Article, les éléments passifs concernent le réseau informatique, Téléphone IP, système de vidéosurveillance IP**

#### **Prix D-1 : ARMOIRE DE BRASSAGE INFORMATIQUE 19" 42U (RG)**

Armoire informatique 19" 42U minimum pour serveur /Porte avant grillagée

Dimensions : L800 P800 Grillagée ; Hauteur (mm) 2013 ; Largeur (mm) 800 ; Profondeur (mm) 800

Caractéristiques techniques

- Porte avant grillagée à 82% avec fermeture par poignée escamotable pour les références Grillagées ;
- Porte arrière avec fermeture par petite serrure à clef ;
- Portes verrouillables et réversibles, ouverture à droite ou à gauche avec angle de 180° ;
- Panneaux latéraux amovibles et verrouillables à fixation rapide avec serrure ;
- Paire de Montants 19" en tôle acier galvanisé épaisseur 2 mm avec perforations universelles Frontales et latérales ajustable en profondeur ;
- Les éléments de la structure sont en tôle acier d'épaisseur 1.5mm et 2mm ;
- L'habillage (porte arrière, panneaux latéraux) en tôle acier épaisseur 1.2mm ;
- Les supports montants sont en tôle acier épaisseur 2mm ;



- Degré de Protection : IP20 ;
- Usage intérieur ;
- Capacité de charge 500 Kg réparti sur les 4 montants de 19" ;
- Revêtement en poudre structurée ;
- Couleurs : Noir givré 9005 ;
- Passage des câbles par les côtés, le haut et le bas ;
- Ventilation naturelle assurée par les perforations dans la tôle de toit ;
- Plaque de fermeture centrale : livré avec plaque pleine, possibilité de 2 types de plaques Ventilées pour intégrer une grille ou unité de ventilation ;
- Livrée avec 4 pieds de mise à niveau ;
- Conformes aux normes : CEI 60297-3, EN 12150-1, NF C20 150, NF C20 151.

**Livré avec les accessoires : 2 bandeau électrique de 6 prises minimum 2P+T et 5 x passe câbles à balai**

Ouvrage payé à l'unité y compris, pose, fixation, accessoires, essais et toutes fournitures au prix N°D-1.

**Prix D-2 : ARMOIRE DE BRASSAGE INFORMATIQUE 19" 12U (SR)**

Armoire informatique 19" 12U minimum.

Dimensions : Largeur (mm) :600, Profondeur (mm) : 602, Hauteur (mm) 619,4

**Caractéristiques techniques**

- Porte en verre de sécurité teinté en fumée noire et fixé sur un cadre métallique ;
- Porte verrouillable et réversible, ouverture à droite ou à gauche avec angle de 180° ;
- Panneaux latéraux amovibles et verrouillables à fixation rapide avec serrure ;
- Paire de Montants 19" en tôle acier galvanisé épaisseur 1.5 mm avec perforations universelles Frontales et latérales ajustable en profondeur ;
- Perforation sur la partie haute et basse pour une ventilation plus effective ;
- Revêtement en poudre structurée ;
- Réversibilité de la porte ;
- Degré de Protection : IP20 ;
- Usage intérieur ;
- Couleur : Noir givré 9005 ;
- Fixation : Par 4 vis M10 (non livrés) ;
- Structure auto portante en tôle de 1,5 mm ;
- Boîtier mural en tôle de 1.5 mm ;
- Plaque de fermeture arrière en tôle de 1.5 mm ;
- Conformes aux normes : CEI 60297-3, EN 12150-1, NF C20 150, NF C20 151 ;

**Livré avec les accessoires : 1 bandeau électrique de 6 prises minimum 2P+T et 3 x passe câbles à balai**

Ouvrage payé à l'unité y compris, pose, fixation, accessoires, essais et toutes fournitures au prix N°D-2.

**Prix D-3 : CABLE DE DISTRIBUTION 4 PAIRES CAT 6A F/UTP**

Ce prix concerne la fourniture, le tirage et le brassage de câble informatique ainsi que sa mise en service comme suit :

Les câbles de distribution à 4 paires torsadées depuis les répartiteurs informatiques jusqu'aux différentes prises téléphones/informatiques et les caméra IP seront de catégorie 6A (conforme à la norme ANSI/TIA/EIA 568 B-2.10), de type F/UTP ou plus à 500 Mhz ou plus et isolé au P.V.C. non-propagateur de la flamme. Ce câble, qui sera qualifié pour la transmission de données, supportera au moins un débit de dix mille (10000) Mbps sur une distance d'au moins 90 m et sera d'impédance 100 Ohms, et porte sur sa gaine extérieure des indications permettant de vérifier sa conformité. Ils seront





de marque NEXANS ou équivalent. Ces câbles seront posés principalement sur chemins de câble, sous tube ICD ou ICO diamètre 13 ou 16 encastré pour chaque câble ou dans plinthe électrique (pour local informatique).

Toutes les prises informatiques seront raccordées.

Un cahier de tests et d'identification des prises et des ports devra être établis par le Titulaire mentionnant la continuité, court-circuit, dépairage, circuit-ouvert, diaphonie, et numéro des prises et des ports avec un étiquetage. Y compris pose, raccordements, fixations, tubage, colliers de serrage, saignées, percement, scellement, rebouchage, toutes fournitures et sujétions.

Ouvrage payé au mètre linéaire du câble, y compris, câble, pose, remise en état, tirage, tubage, percement, scellement, saignées, rebouchage, raccordement, essais, sonnage, étiquetage, toutes fournitures et sujétions au prix N°D-3.

#### **Prix D-4 : PANNEAU DE BRASSAGE 24 PORTS CAT 6A**

Ce prix concerne la fourniture et l'installation dans un rack approprié et la mise en service d'un panneau de brassage 24 ports cat 6A comme suit :

Ils seront équipés en face avant de connecteurs RJ45 et de contacts auto dénudant pour le raccordement des câbles à 4 paires torsadées.

Les panneaux de brassage sont les images des prises installées dans les différents niveaux. Ils devront être de catégorie 6A. A l'image des prises informatiques, les panneaux de brassage sont eux aussi certifiés à des débits de 10000 Mbits/s au minimum et donc du même niveau de performance que le câble et les prises ; Ils porteront clairement l'indication de la catégorie en face avant.

Les panneaux de brassage proposés seront avec les caractéristiques suivantes :

- ✓ Muni 24 ports minimum ;
- ✓ Face avant muni de connecteur RJ45 ;
- ✓ Conforment à la catégorie 6A ;
- ✓ Modular jack ;
- ✓ Meet TIA/EIA 568-A/B ou 568-C & ISO/IEC 11801.

Ouvrage payé à l'unité par panneau de brassage y compris, pose, raccordements, fixations, essais et toutes fournitures, au prix N°D-4.

#### **Prix D-5 : CORDON DE BRASSAGE (D'ORIGINE), CAT 6A LONGUEUR 1M MINIMUM**

Ce prix concerne la fourniture, le brassage et l'installation a mise en service du cordon de brassage comme suit :

Chaque cordon sera fabriqué à partir d'un câble F/UTP 4 paires torsadées conforme catégorie 6A. Chaque cordon sera testé en usine et emballé dans son emballage d'origine faisant figurer la référence du constructeur conformément au catalogue de ce dernier. Il aura les caractéristiques minimales suivantes :

- Câble F/UTP ;
- Gaine extérieur de type LSZH ;
- Longueur de 1 mètre minimum ;
- Conforme à la catégorie 6A.

Ouvrage payé à l'unité y compris, pose, raccordements, brassage, fixations, essais et toutes fournitures, au prix N°D-5.

#### **Prix D-6 : CABLE DE LIAISON (D'ORIGINE), CAT 6A, LONGUEUR 3M MINIMUM**

Ce prix concerne la fourniture, le brassage et l'installation de mise en service du cordon de brassage comme suit :

Chaque cordon sera fabriqué à partir d'un câble F/UTP 4 paires torsadées conforme catégorie 6A. Chaque cordon sera testé en usine et emballé dans son emballage d'origine faisant figurer la référence du constructeur conformément au catalogue de ce dernier. Il aura les caractéristiques minimales suivantes :

- Câble F/UTP ;



- Gaine extérieur de type LSZH ;
- Longueur de 3 mètres minimum ;
- Conforme à la catégorie 6A.

Ouvrage payé à l'unité y compris, pose, raccordements, brassage, fixations, essais et toutes fournitures, au prix N°D-6.

#### **Prix D-7 : PRISE RJ45 CATEGORIE 6A**

Ce prix rémunère la fourniture, pose et raccordement par câbles adéquats d'un bloc composé de :

- ☞ Une prises RJ 45 catégorie 6a informatique, raccordées par un câble de type catégorie 6a (câble payé à part). Les prises informatiques seront de marque LEGRAND ou équivalent et seront fournies et installées par le Titulaire adjudicataire du présent marché. Les prises informatiques, seront de type ISO8877 8 points certifiées catégorie 6a. Au cas de pose dans la plinthe, ces prises seront encastrées avec support en clipsables. Elles seront raccordées à un câble F/UTP - 4 paires catégorie 6a et portera le repérage de son image sur le panneau de brassage. Chaque prise sera équipée d'un connecteur de données à 8 contacts RJ45 suivant la norme ISO 8877, et raccordée au câble de distribution, et permettra des débits d'au moins 1000 Mbps bases 100/1000 donc catégorie 6A.
- ☞ Chaque prise devra être munie :
  - Connectique arrière à contacts auto dénudant ;
  - Socle Mosaïc 45 ;
  - Détrompeur ;
  - Couleur blanche style mosaïc 45 ;
  - Volet anti-poussière ;
  - Haut degré de protection contre l'Humidité.

Ouvrage payé à l'unité y compris pose, raccordement, fixation, essai, toutes fournitures et sujétions, au prix N°D-7

#### **Prix D-8 : CABLES MULTI-PAIRES TELEPHONIQUE 14 PAIRES**

Ce prix concerne la fourniture, le tirage et le brassage de câble informatique ainsi que sa mise en service comme suit :

Câble réseau téléphonique, type 88 FT 14 paires 6/10°, semi rigide, très étanche et résistant aux chocs occasionnels, composé de quatre sous blindage général et une gaine PE noire.

Le câble réseau téléphonique, sera réparti sur les sites selon leurs besoins.

Ouvrage payé au mètre linéaire de câble multi-paire 14 paires entre l'arrivée de la tête de ligne et son nouveau emplacement pour chaque site y compris pose, raccordement, fixation, essai, toutes fournitures et sujétions, au prix N°D-8.

#### **Prix D-9 : BLOC DE PRISE**

Ce prix rémunère la fourniture, pose et raccordement par câbles adéquats d'un bloc composé de :

- ☞ Une prise de courant 2P+T alimentées par le réseau normal, y compris câbles de section 3x2.5mm<sup>2</sup>
- ☞ Deux prises 2P+T muni de détrompeur pour permettre de différencier les circuits alimentés par l'onduleur, avec Fiche male équipée de détrompeur à livrer avec chaque prise de ce type, y compris câbles de section 3x2.5mm<sup>2</sup>.
- ☞ Deux prise RJ 45 catégorie 6a informatique, raccordées par un câble de type catégorie 6a (câble payé à part). Les prises informatiques seront de marque LEGRAND ou équivalent et seront fournies et installées par le Titulaire adjudicataire du présent marché. Les prises informatiques, seront de type ISO8877 8 points certifiées catégorie 6a. Au cas de pose dans la plinthe, ces prises seront encastrées avec support en clipsables. Elles seront raccordées à un câble F/UTP - 4 paires catégorie 6a et portera le repérage de son image sur le panneau de brassage. Chaque prise sera équipée d'un connecteur de données à 8 contacts RJ45 suivant la norme ISO 8877, et raccordée au câble de distribution, et permettra des débits d'au moins 1000 Mbps bases 100/1000 donc catégorie 6A.
- ☞ Chaque prise devra être munie de:



- Connectique arrière à contacts auto dénudant ;
- Socle Mosaïc 45 ;
- Détrompeur ;
- Couleur blanche style mosaïc 45 ;
- Volet anti-poussière ;
- Haut degré de protection contre l'Humidité.

☛ Les blocs de prise seront fournis avec un disjoncteur modulaire 10/16A – 30 mA pour chaque départ et un disjoncteur différentiel 40A – 30 mA pour un maximum de 4 départs.

Le disjoncteur modulaire 10/16A – 30 mA sert à la protection des circuits monophasés des utilisateurs finaux contre la surcharge et les courants de court-circuit ; protection contre les effets des courants de défaut de terre alternatifs sinusoïdaux ; protection contre le contact indirect et protection supplémentaire contre le contact direct ( $\Delta n=30$  mA).

- Le disjoncteur modulaire 10/16A – 30 aura les caractéristiques suivantes :
  - Pouvoir de coupure : 6KA ;
  - Nombre de pôles : PH+N ;
  - Courant nominal de 16A ;
  - 30mA, Courbe « C ».
- Disjoncteur Interrupteur différentiel 40A – 30 mA aura les caractéristiques suivantes :
  - Pouvoir de coupure : 6KA ;
  - Nombre de pôles : PH+N ;
  - Courant nominal 40A ;
  - Courbe "C".
- Disjoncteur Interrupteur différentiel 63A– 30 mA aura les caractéristiques suivantes :
  - Pouvoir de coupure : 6KA ;
  - Nombre de pôles : PH+N ;
  - Courant nominal 63A ;
  - Courbe "C".

Les câbles d'énergie seront posés depuis le tableau de protection sur chemins de câbles, dans des tubes ICT séparés et sous goulottes jusqu'aux blocs de prises.

Le prix du câble informatique (CABLE DE DISTRIBUTION) sera payé au prix D-3 y compris les travaux ou fournitures nécessaires, raccordement et toutes sujétions.

Ouvrage payé à l'unité y compris, pose, raccordements, fixations, essais et toutes fournitures au prix N°D-9.

#### **Prix D-10 : GOULOTTE DEUX COMPARTIMENTS 50 X 150 MM**

La goulotte sera installée dans les bureaux et les couloirs, elle servira comme support de cheminement des câbles de distribution électrique, informatique et support de prises informatiques, téléphoniques et de courant.

La goulotte doit être en matière plastique préfabriquée, elle sera livrée avec couvercle et découpé suivant les besoins réels.

La goulotte avec compartiments comprenant :

- Corps de goulotte ;
- Couvercles ;
- Cloisons et éléments de finition (embout gauche, droit, angles intérieurs et extérieurs variables, dérivations avec séparateur joint de corps couvercle) ;
- Joint d'isolation murale, rehausse, et accessoires de câblage ;
- La goulotte aura les caractéristiques suivantes :
  - De marque de 1<sup>er</sup> choix ;



- Muni d'un film de protection à enlever par l'installateur après fin de chantier ou à la réception ;
- De dimension 50x150 ;
- Conforme à la norme NF C 68 – 104 ;
- Deux compartiments pour séparer les courants forts des courants faibles ;
- De couleur blanche ;
- Livrée avec tous les accessoires (angles réglables, embout de fermeture).

Sur la goulotte seront disposées des blocs de prises destinées à ce mode de pose, le Titulaire doit veiller sur l'esthétique des installations.

Des plaques spéciales seront prévues pour les prises posées côte à côte dans les goulottes.

Ouvrage payé au mètre linéaire, fourni, posé y compris tous les accessoires et toutes sujétions de fourniture et pose au prix N°D-10.

#### **Prix D-11 : FIBRE OPTIQUE MULTI MODE 12 BRINS**

La fibre optique proposé sera du type Multi-mode supportant des grandes vitesses de transmission des données (10 GBits/s) de type OM3 exempts de bruit , de distorsion ou d'interférences et permettant ainsi l'élimination des problèmes liés aux circuits de masse, aux perturbations électromagnétiques, aux perturbations radioélectriques et à la foudre, tout en améliorant les caractéristiques de distance et de largeur de bande. Elle est utilisée comme élément principal d'un câblage de distribution dans les systèmes de données ou de télécommunication à fibre optique. Elle transite par les colonnes montantes, les conduits d'air conditionné, sous les planchers surélevés des salles informatiques et autres cheminements lorsqu'un nombre élevé de fibres est nécessaire.

Les câbles fibre optique assurent les liaisons entre le répartiteur général et les sous-répartiteurs.

Caractéristiques physiques :

- Nb de fibres : 12 ;
- DIA Cœur revêtement : 50/125  $\mu\text{m}$  ;
- DIA Ext. Câble : 6 mm ;
- Charge de rupture : 2000 N/100 mm ;
- Protection : int/ext ;
- Conformité : IEC- 60332-1 ; EN 50399 ; IEC 607541-2 ; ISO/IEC 11801 ;
- Connexion terminale : SC.

Ouvrage payé au mètre linéaire pour le câble à fibre optique y compris pose, raccordements, fixations, essais et toutes fournitures et sujétions, au prix N°D-11.

#### **Prix D-12 : FIBRE OPTIQUE MULTI MODE 6 BRINS**

La fibre optique proposé sera du type Multi-mode supportant des grandes vitesses de transmission des données (10 GBits/s) de type OM3 exempts de bruit , de distorsion ou d'interférences et permettant ainsi l'élimination des problèmes liés aux circuits de masse, aux perturbations électromagnétiques, aux perturbations radioélectriques et à la foudre, tout en améliorant les caractéristiques de distance et de largeur de bande. Elle est utilisée comme élément principal d'un câblage de distribution dans les systèmes de données ou de télécommunication à fibre optique. Elle transite par les colonnes montantes, les conduits d'air conditionné, sous les planchers surélevés des salles informatiques et autres cheminements lorsqu'un nombre élevé de fibres est nécessaire.

Les câbles fibre optique assurent les liaisons entre le répartiteur général et les sous-répartiteurs.

Caractéristiques physiques :

- Nb de fibres : 6 ;
- DIA Cœur revêtement : 50/125  $\mu\text{m}$  ;
- DIA Ext. Câble : 6 mm ;



- Charge de rupture : 2000 N/100 mm ;
- Protection : int/ext ;
- Conformité : IEC- 60332-1 ; EN 50399 ; IEC 607541-2 ; ISO/IEC 11801 ;
- Connexion terminale : SC.

Ouvrage payé au mètre linéaire pour le câble à fibre optique y compris pose, raccordements, fixations, essais et toutes fournitures et sujétions au prix N°D-12.

#### **Prix D-13 : TIROIRS OPTIQUES**

Le tiroir optique installé dans les armoires informatiques sera un tiroir optique coulissant conforme aux normes internationales ISO 11801. Il devra être équipé des différents coupleurs SC, d'un passe câble, d'une presse en PVC, d'un dérouleur optique afin de permettre la canalisation de la fibre dénudée vers le port d'affectation. Chaque tiroir optique aura une capacité maximale permise de 12 fibres toutes connectées pour les répartiteurs principaux RP et de 6 ports pour les répartiteurs secondaires SR.

La fibre optique, les jarretières optiques et les tiroirs optiques doivent être de la même marque.

Ouvrage payé à l'unité par tiroir optique y compris, pose, raccordement, fixation, essai et toutes fournitures et sujétions au prix N°D-13.

#### **Prix D-14 : JARRETIERES OPTIQUES**

Ce prix concerne la fourniture et l'installation dans un rack approprié et la mise en service de jarretières optiques duplex SC comme suit :

Les Jarretières optiques de 2m types OM3 permettront de réaliser les liaisons à l'intérieur des répartiteurs entre les arrivées actives et les départs passifs. Ils seront également certifiés ISO 11801 ou équivalent et fournis dans leur emballage d'origine donc confectionnés par des machines spécialisées.

Ils auront les caractéristiques techniques suivantes :

- Multimode à gradient d'indice ;
- Fibres de type 50/125 µm ;
- Type duplex ;
- Equipés de connecteurs SC d'un côté et du connecteur adéquat de l'autre en fonction de la connectique des équipements de réseau (switchs) .

Ouvrage payé à l'unité y compris, pose raccordements, fixations, essai et toutes fournitures et sujétions, au prix N°D-14.

#### **Prix D-15 : CHEMINS DE CABLES**

Fourniture et pose de chemin de câble à bords arrondis type perforé à bords repliés à contre-plies vers l'intérieur assurant une meilleure rigidité et galvanisé à chaud, y compris les accessoires nécessaires, les couvercles de protection, éclisse plate, éclisse cornière, té, crois, coudes à 90° et toutes sujétions.

Ils seront installés en gaines, faux plafond et locaux techniques.

Les chemins de câbles seront fixés sur les murs, plafonds ou cloisons par des fers profilés galvanisés en forme de console pour permettre la pose ou dépose de câbles sans démontage ou fixés par tiges filetées.

Les liaisons entre échelles et consoles se feront par goupilles galvanisées. Sur un des bords extérieurs du chemin de câbles, il sera fixé, par borne en laiton tous les 2 mètres et à chaque bifurcation, un conducteur en cuivre de 28mm<sup>2</sup> permettant la distribution du réseau de terre.

Les câbles seront disposés sur les chemins de câble de façon à éviter les chevauchements. Les largeurs des chemins de câbles seront définies pour chaque cas suivant le nombre de câbles à y poser.

Le Titulaire doit suivre le tracé suivant les contraintes réelles du bâtiment.

Une distance réglementaire de 0.30m entre les chemins de câbles courants forts et courants faibles doit être observée.



Le chemin de câble Type 75x50 mm sera de marque Ingelec ou équivalent.  
Ouvrage payé au mètre linéaire, y compris toutes sujétions au prix N° D-15

#### ARTICLE N° E / Vidéosurveillance IP

##### NOTE IMPORTANTE :

- L'entreprise adjudicataire du présent marché devra la fourniture de l'ensemble du matériel énuméré au présent descriptif technique ou même s'il n'est pas explicitement mentionné, nécessaire à la bonne exécution des travaux et au bon fonctionnement des installations.
- Toutes les caméras devront avoir une garantie de constructeur de 5 ans minimum.
- Tous les PC, serveurs et commutateurs devront avoir une garantie de constructeur de 3 ans minimum.

Les différentes prestations du présent lot sont :

- la fourniture complète du système de vidéosurveillance
- la fourniture des caméras IP
- le câblage et le raccordement. (Le câblage est prévu dans le prix D-3)
- les équipements passifs du système de vidéosurveillance sont prévus dans les prix de l'Article D

Le poste de contrôle central (écran plat, clavier et souris) est installé dans le bureau de directeur.

##### PRIX N° E-1- : ENREGISTREUR VIDEO EN RESEAU 64 CHANNEL

L'enregistreur doit être un système d'enregistrement et de gestion de vidéosurveillance sur IP, capable d'enregistrer simultanément les images de toutes les caméras installées. Sa capacité d'enregistrement devra être bien dimensionnée avec possibilité d'extension largement suffisante. La mise en marche de l'enregistrement doit être automatique ou manuelle. La conception du système de vidéosurveillance doit être évolutive, et doit permettre l'ajout d'un nombre supplémentaire de caméras aisément sans nuire aux performances globales du système et ses composants notamment l'Enregistreur vidéo en IP.

L'enregistreur et les caméras IP doivent être de même marque.

L'enregistreur de vidéosurveillance doit contenir les plugins nécessaires pour pouvoir afficher les caméras IP directement via le câble réseau dans l'écran d'affichage de la SMART TV.

L'enregistreur de vidéosurveillance réseau devra avoir des fonctionnalités d'enregistrement redondant : doté de la technologie RAID 0, 1, 5 au minimum (disques durs remplaçables à chaud), supporte la technologie Hot-spare pour assurer la tolérance de panne.

Les disques durs de l'enregistreur doivent avoir la même capacité pour pouvoir appliquer la technologie RAID.

L'enregistreur doit assurer le stockage nécessaire pour l'enregistrement de toutes les caméras du système pour une durée de 30 jours minimum (en continu 24h/24 7j/7) avec la qualité d'enregistrement 1080p à 15 images par seconde au minimum avec la fonctionnalité RAID5 activé et un (des) disque dur hot spare.

ENREGISTREUR VIDEO EN RESEAU 64 Channel



Il doit avoir les caractéristiques minimales suivantes :

- De marque reconnue mondialement ;
- 64 Canaux d'entrée de caméras IP minimum ;
- Sorties vidéo : VGA, HDMI minimum;
- 1 sortie audio minimum;
- 16 interfaces SATA minimum supportant jusqu'à 6 Tb pour chacune des interfaces ;
- une interface eSATA minimum;
- Résolution en sortie : 1920x1080 en HDMI et en VGA minimum;
- Résolution de lecture :5MP/3MP/1080p/720p/VGA minimum ;
- 2 interfaces RJ45 10/100/1000 Mb/s minimum ;
- 1 interface RS485 minimum;
- 2 ports USB minimum;
- 16 disques durs vidéosurveillance 6To.

Ouvrage payé à l'unité y compris, pose, raccordements, fixations, essais et toutes fournitures au prix N° E-1.

#### **PRIX N° E-2- :CAMERA IP EXTERIEURE JOUR/NUIT WDR, 3MP**

En plus des spécifications communes, les caractéristiques minimales suivantes sont requises:

- Type : IP extérieure ;
- Capteur CMOS 1/3" de résolution 3 MP Full HD 2048x1536 minimum ;
- Fonction WDR ;
- Type d'objectif : intégré ; à focale variable ;
- Portée LEDs IR : 30 mètres minimum ;
- Eclairage minimum : 0,1 LUX en couleur / 0,01 LUX en noir et blanc (IR activé) ;
- Fréquence d'images : jusqu'à 30 images/sec à 1920 × 1080 minimum ;
- Protection anti-vandales IK10 minimum ;
- Supports : Poteaux de fixation pour les caméras éloignées des murs ;
- Environnement : T° (-10° à 50°), H% (90%) minimum.

Ouvrage payé à l'unité y compris, pose, raccordements, fixations, essais et toutes fournitures, au prix N° E-2.

#### **PRIX N° E-3- :CAMERA IP INTERIEUR, 3MP**

En plus des spécifications communes, les caractéristiques minimales suivantes sont requises:

- Type : IP intérieur ;
- Capteur CMOS 1/3" de résolution 3 MP Full HD 2048x1536 minimum ;
- Fonction WDR ;
- Type d'objectif : intégré ; à focale variable ;
- Portée LEDs IR : 30 mètres minimum ;
- Eclairage minimum : 0,1 LUX en couleur / 0,01 LUX en noir et blanc (IR activé) ;
- Fréquence d'images : jusqu'à 30 images/sec à 1920 × 1080 minimum ;
- Environnement : T° (-10° à 50°), H% (90%) minimum.

Ouvrage payé à l'unité y compris, pose, raccordements, fixations, essais et toutes fournitures, au prix N° E-3.



#### **PRIX N° E-4- : MONITEUR DE VISUALISATION LED AVEC SUPPORT**

Il doit avoir les caractéristiques minimales suivantes :

- Taille de l'écran 55 pouces minimum ;
- Haut-parleurs intégrés ;
- Résolution Full HD (1920x1080) supportée ;
- Intègre la fonctionnalité SMART TV avec la navigation WEB ;
- Entrées et sorties : 1x Entrée composante, 1x Entrée composite (AV), 1x port RJ45 Ethernet (LAN), 2x Port USB, 3x port HDMI, 1x Sortie audio numérique ;
- Support de fixation murale et télécommande d'origine ;
- Tous les accessoires matériel et logiciel nécessaires pour le bon fonctionnement.

Ouvrage payé à l'unité y compris, pose, raccordements, fixations, essais et toutes fournitures au prix N° E-4.

#### **PRIX N°E-5- : Logiciel de gestion :**

Il sera fourni et installé un logiciel de gestion des caméras IP pour l'enregistrement, la surveillance et la visualisation distante avec sa licence d'utilisation couvrant au minimum 6 terminaux.

Ce logiciel devra permettre :

- De gérer jusqu'à 10 caméras sur un même écran
- Divers modes d'enregistrement : détection mouvement, calendrier, remontées d'alarmes et déclenchement manuel.
- Visualisation distante, relecture via internet, client Windows
- Contrôle d'identité pour chaque caméra
- Fonctionnement sur PC & Station de travail
- Langage d'interfaçage : Français
- Visualisation graphique E-MAP, supervision en temps réel, enregistrement, visualisation playback à distance, gestion des événements

Il devra permettre les fonctionnalités suivantes :

- Enregistrement à séquence programmable en temps réel sur 24 heures
- Recherches à grande vitesse des alarmes
- Recherche vidéo à grande vitesse
- Enregistrement continu, cyclique et sur alarme sur disque dur
- Mise à jour rapide de l'image
- Programmation du système accessible par code personnel d'identification, avec affichage des valeurs par défauts et des dialogues de paramétrages
- Indication à l'écran de l'état des caméras, des alarmes du système
- Réglage de la qualité de l'image
- L'enregistreur doit travailler en multitâches ; il continue d'enregistrer les caméras pendant la relecture et la transmission

Ouvrage payé à l'unité y compris, essais et toutes fournitures au prix N° E-6.

#### **ARTICLE N°F / SYSTEME DETECTION INCENDIE**

#### **PRIX N° F-1 -Centrale de système de sécurité incendie**





Ce prix comprend la fourniture, pose et installation d'une centrale de détection incendie pour l'adressage individuel des différents points de détection et d'asservissement dans le bâtiment,  
Conformément aux normes EN 54-2-A1 :2006 (partie centrale) et EN 54-4-A2 :2006 (section d'alimentation).

La centrale doit pouvoir :

- Contrôler et signaler l'état de veille, d'alarme ou de dérangement des détecteurs automatiques et déclencheurs manuels ;
- Localiser et identifier les alarmes d'une façon précise et claire sur un afficheur alphanumérique ;
- Piloter et dialoguer avec les systèmes de mise en sécurité incendie.

Les caractéristiques du tableau de signalisation seront les suivantes :

**Capacité :**

- Centrale de détection incendie adressable à 4 boucles avec capacité jusqu'à 1024 adresses minimum ;
- Support 199 adresses et 99 modules par boucle ;
- Afficheur graphique TFT ;
- Haut-parleur de diffusion notifications acoustiques ;
- Gestion jusqu'à 16 répéteurs à distance LCD ;
- 10 Sorties de signalisation programmable ;
- 2 Sorties bus RS485 ;
- 300 zones gérables ;
- Port USB pour connexion ordinateur pour programmation ;
- Port Ethernet ;
- Présentation :

La centrale de détection adressable sera composée :

- Écran pour l'affichage des événements en langue française ;
- Toutes les signalisations lumineuses ;
- Télégestion avec la connexion WAN/LAN ;
- Toutes les fonctions manuelles de commandes ou de tests ;
- Un clavier de commande et de programmation.

**• Signalisation :**

- Alarme feu de dérangement par ligne principale ;
- Alarme feu et dérangement général ;
- Défaut batterie ;
- Défaut secteur ;
- Défaut système ;
- Défaut circuit d'alarme et dérangement ;
- Affichage sur écran des événements.

**• Commande :**

- Arrêt alarme sonore ;
- Arrêt dérangement sonore ;
- Test automatique et journalier des lignes principales ;
- Commande manuelle de l'alarme générale ;
- Essai sources auxiliaires ;
- Test des lampes ;



- Clavier de commande avec 4 codes de niveaux d'accès destinés aux personnes autorisées suivant leur fonction ;
- Scrutation permanente de l'ensemble des points.....

• **Consignation des alarmes :**

- Mémorisation de la date et de l'heure dans l'historique des 700 derniers événements (au minimum), y compris les manipulations manuelles sur le tableau de signalisation avec numérotation chronologique des informations ;
- Visualisation en clair sur l'écran incorporé dès l'apparition d'une alarme et de tous défauts pouvant nuire au bon fonctionnement de l'installation ;
- Visualisation sur l'écran incorporé sur 4 lignes minimum de 40 caractères deux événements minimum (alarmes, états... .) ;
- Accès aux commandes avec mots de passe.

• **Communication :**

La centrale doit mettre à disposition :

- L'ensemble des contacts, bus et logiques de communications nécessaires au dialogue et pilotage des différentes cartes d'asservissement ;
- le désenflamme et mise en surpression des cages d'escaliers ;
- le compartimentage des étages incendies ;
- l'alarme d'évacuation ;
- les différents asservissements (non-stop ascenseurs, arrêt climatisation, arrêt ventilation, commande deuxième vitesse des extracteurs etc...).

Une sortie de communication en mode BUS, RS232 et TCP/IP

Le nombre de modules d'asservissement sera dimensionné pour permettre la commande automatique de l'ensemble des dispositifs actionnés de sécurité se trouvant dans le bâtiment comme indiqué sur plan tel que :

- commandes et contrôles des postes coupes feu ;
- commandes et contrôles des clapets coupes feu climatisation et VMC ;
- commande et contrôles d'arrêt climatisation et ventilation ;
- commande et contrôles deuxième vitesse des ventilateurs d'extraction du parking ;
- commandes et contrôles des skydômes ;
- autres installations.

• **Gestion d'alarme :**

Permettant la commande et surveillance de deux lignes minimum des avertisseurs sonores conformément à la norme EN54.2 4 pour une tension d'alimentation de 24 à 48 V.

**Par module d'évacuation :**

- évacuation générale sirènes activées ;
- signalisation d'alarme pour une détection incendie ;
- commande manuelle par action simultanée sur deux boutons ;
- dérangement de la ligne sirène ;
- mise hors service des sirènes ;
- commutateur veille générale / veille restreinte.

Spécifications électriques :

Source principale : secteur 230 VAC , 50HZ/60HZ (-15% + 10%)  
 Source secondaire : batterie étanche au plomb avec chargeur de Batterie intégré au Rack pour une autonomie



12 heures en minimum en détection et une

Heure minimum en position sécurité.

Source auxiliaire (pile étanche) : autonomie 1 heure

Température d'utilisation minimum : 0° C à + 50° C.

Humidité admissible : 85%

L'ensemble des équipements de l'installation doit être homogène et totalement compatible.

Ouvrage payé à l'unité y compris, pose, raccordements, fixations, essais et toutes fournitures au prix N° F-1.

### **PRIX N°F-2. Détecteurs optique de fumé adressable :**

Ce prix rémunère la fourniture, pose et raccordement de détecteurs fumé de type adressable,

IL AURA AVEC LES SPECIFICATIONS SUIVANTES :

- ✓ Température : -15°C à + 70°C
- ✓ Humidité relative : Max 93% à 10%
- ✓ Humidité relative : 10%...93% (sans condensation)
- ✓ Tension de fonctionnement : 24 VCC nominal
- ✓ Consommation en veille : 400uA @ 24V DC en absence de dialogue
- ✓ Consommation en alarme : 5 mA @ 24V DC
- ✓ Fréquence d'interrogation : 2 niveaux
- ✓ LED dialogue : Signalisation désactivable
- ✓ 2 critères de fonctionnement
- ✓ Sortie pour répéteur : 9.4V DC 3mA (protégée)
- ✓ Suffixe thermique : R
- ✓ Classe thermique : A1
- ✓ IP22
- ✓ ABS V0
- ✓ 3 niveaux de sensibilité
- ✓ Protocole de communication FIRE-SPEED

Les câbles seront de section 9/10ème de mm, sous écran, de la série SYT1 ou similaire suivant le système de distribution en boucle : ces câbles seront posés entre la centrale et le premier détecteur et entre les détecteurs.

La catégorie des câbles, leurs poses et raccordement sera conforme à la règle R7 de L'APSAD et normes en vigueur

Ouvrage payé à l'unité y compris, pose, raccordements, fixations, essais et toutes fournitures au prix N° F-2.

### **PRIX N°F-3. Détecteurs thermo - vélocimétrique adressable :**

Ce prix rémunère la fourniture, pose et raccordement de détecteurs de chaleur de type adressable à température fixe et taux de montée combinés. Ils seront équipés de deux thermistances indépendantes (comparaison différentielle) conçues pour compenser automatiquement les modifications des conditions ambiantes.

IL AURA AVEC LES SPECIFICATIONS SUIVANTES :

- ✓ Température : -15°C à + 50°C
- ✓ Humidité relative : Max 93% à 10%
- ✓ Humidité relative : 10%...93% (sans condensation)
- ✓ Tension de fonctionnement : 24 VCC nominal
- ✓ Consommation en veille : 400uA @ 24V DC en absence de dialogue



- ✓ Consommation en alarme : 5 mA @ 24V DC
- ✓ Fréquence d'interrogation : 2 niveaux
- ✓ LED dialogue : Signalisation désactivable
- ✓ 2 critères de fonctionnement
- ✓ Sortie pour répéteur : 9.4V DC 3mA (protégée)
- ✓ Suffixe thermique : R
- ✓ Classe thermique : A1
- ✓ IP22
- ✓ ABS V0
- ✓ 3 niveaux de sensibilité
- ✓ Protocole de communication FIRE-SPEED

Les câbles seront de section 9/10ème de mm, sous écran, de la série SYT1 ou similaire suivant le système de distribution en boucle : ces câbles seront posés entre la centrale et le premier détecteur et entre les détecteurs.

La catégorie des câbles, leurs poses et raccordement sera conforme à la règle R7 de L'APSAD et normes en vigueur  
Ouvrage payé à l'unité y compris, pose, raccordements, fixations, essais et toutes fournitures au prix N° F-3.

**PRIX N°F-4 –Déclencheur manuel adressable :**

Ce prix rémunère la fourniture, la pose et le raccordement de boîtiers déclencheurs manuel de type adressable avec possibilité de réarmement par clé spéciale.

Les boîtiers seront de type encastré ou en saillis (au choix du maître d'œuvre) et implanté conformément aux plans.

Spécifications :

- Température : -15°C à + 70°C
- Humidité relative : Max 93% à 10%
- Tension de fonctionnement : 24 VCC nominal
- Consommation en veille : 500uA @ 24V DC en absence de dialogue
- Consommation en alarme : 1.6mA @ 24V DC
- Fréquence d'interrogation : 2 niveaux
- LED dialogue : Signalisation désactivable
- 2 critères de fonctionnement
- IP44

Les câbles seront de section 9/10ème de mm, sous écran, de la série SYT1 ou similaire .ces câbles seront posés entre la centrale et le déclencheur et entre les déclencheurs et détecteurs suivant le système de distribution en boucle.

La catégorie des câbles, leurs pose et raccordement sera conforme à la règle R7 de L'APSAD et normes en vigueur.  
Ouvrage payé à l'unité y compris, pose, raccordements, fixations, essais et toutes fournitures au prix N° F-4.

**PRIX N°F-5 –Diffuseur sonore / Sirène :**

Ce prix rémunère la fourniture, la pose et le raccordement d'avertisseurs d'alarme sonores type électronique et convenir pour une basse tension 24 à 48 V et une faible consommation. Ils seront équipés chacun d'un hautparleur émettant un son conforme à la norme acoustique EN54.2-4

La centrale de signalisation doit fournir des lignes de sortie entièrement surveillées pour commander sélectivement les avertisseurs sonores.

Ils seront installés dans les couloirs, halls, et certains locaux techniques conformément normes et aux plans.



Les avertisseurs d'alarmes sonores raccordés en parallèle doivent être électriquement synchronisés. Le son de l'avertisseur peut être linéaire ou modulé suivant le mode de câblage.

Les avertisseurs sonores doivent convenir pour une atmosphère sèche, humide ou poussiéreuse.

Spécifications :

Tension d'alimentation : 9-15Vdc 18-28Vdc

Consommation : 12mA

Puissance acoustique : 102dB

Indice de protection : IP54

Surveillance de la polarité inverse

Température - 25°C à + 70°C

Construction en ABS

Ouvrage payé à l'unité y compris, pose, raccordements, fixations, essais et toutes fournitures au prix N° F-5.

**PRIX N°F-6 –Câblage SYT - y compris gaine de protection/goulotte :**

Ce prix rémunère la fourniture, la pose du câble pour la télétransmission d'alarme et pour les liaisons entre les détecteurs de fumée et la centrale.

Ces câbles doivent obligatoirement être protégés (goulotte, plinthe ou iso-gris) dans le cadre du prix D-10

**Construction :**

AMES CONDUCTRICES : Mono-brin cuivre nu AWG 20 (Ø 0,81 mm).

ISOLATION : Polyéthylène - Repérage des conducteurs selon NF C 93-529. ASSEMBLAGE : En paires.

BLINDAGE GENERAL :

- SYT 1 NUM. Drain de masse cuivre étamé Ø 0,45 mm. Ruban Aluminium/Polyester (recouvrement 100%).

- SYS 1 NUM. Pas de blindage.

GAINE EXTERIEURE : PVC Rouge.

**Caractéristiques électriques :**

- TENSION MAXIMALE D'UTILISATION : 200 V
- IMPEDANCE (1MHz) : 100Ω.
- CAPACITE MUTUELLE : 70 nF/km
- RESISTANCE D'ISOLEMENT MINIMALE : 500 MΩ.KM.
- RESISTANCE ELECTRIQUE MAXIMALE DE L'AME : 37 Ω/KM. ATTENUATION (2 MHz) : 3,5 dB/100m

**Caractéristiques mécaniques :**

TEMPERATURE DE SERVICE : – 10° C > + 70° C

NON PROPAGATION DE LA FLAMME : catégorie C2 selon NF C 32-070 ou IEC 60332-1

Ouvrage payé à mètre linéaire y compris, pose, raccordements, fixations, essais et toutes fournitures au prix N° F-6.

**PRIX N°F-7 –Câblage CR1/C1 y compris gaine de protection/goulotte:**

Câble résistant au feu CR1/C1.

Ce prix rémunère la fourniture et pose des câbles CR1/C1 sans halogène, destinés à l'alimentation des circuits de sécurité dont le maintien en service est nécessaire en cas de sinistre (éclairage de sécurité, ascenseurs, désenfumage

Ces Câbles sont résistants au feu et non-propagateurs de l'incendie homologués CR1/C1 selon NF C 32-310 et devront obligatoirement être protégés (goulotte, plinthe ou iso-gris) dans le cadre du prix D-10

**Propriétés électriques :**

Tension nominale (U°/U) : 300/500 V

Tension de test : 2000 V

Rayon de courbure mini : 10 x Ø



Conforme à la directive RoHS

**Caractéristiques :**

Comportement au feu : Résistant au feu et non propagateur de l'incendie

Catégorie CR1/C1 selon NF C 32-310 et NF C 32-070

Conforme NF EN 50-200

Homologation NF-USE (fire résistant) selon IEC 60331

C2 selon NFC32-070 et conforme IEC60332-1

Sans Halogène selon NF EN 50267-2-2

Dégagements non toxiques ni corrosifs selon NF EN 50267 2-1

Faible opacité des fumées selon NF EN 50268-2.

Température de service : - 20°C +90°C

Température max. de Court-Circuit :250 °C

Au sens de la norme NF C 15-100

Ouvrage payé à mètre linéaire y compris, pose, raccordements, fixations, essais et toutes fournitures au prix N° F-7.

**PRIX N°F-8 – LOGICIEL DE GESTION SUPERVISION DETECTION INCENDIE**

Logiciel de supervision pouvant assurer une multi gestion des appareils connectés par catégorie : Intrusion /Accès, vidéo et incendie -

**Caractéristiques :**

- ✓ Nombre illimité de clients
- ✓ Plans d'étage dynamique pour identifier rapidement une situation d'alarme
- ✓ Evolutif par licences supplémentaires
- ✓ Gérer et contrôler les produits commerciaux UTCFS
- ✓ Gérer et contrôler les alarmes depuis n'importe quel appareil connecté
- ✓ Logiciel de gestion de sécurité intégrée pour l'intrusion, le contrôle d'accès, la vidéoprotection et l'incendie
- ✓ Une Interface utilisateur unique pour tous les périphériques
- ✓ Outil de gestion de la sécurité pour l'utilisateur final
- ✓ 3 vues pour gérer et tout contrôler
- ✓ Une interface graphique intuitive, en mesure de fournir des plans d'étage dynamiques
- ✓ Plusieurs langues, sélectionnables par opérateur
- ✓ Contrôler les alarmes depuis n'importe quel appareil connect.3

Ouvrage payé à l'unité au prix n° F-8.





### Dernier feuillet



Marché n° ..... Passé par **appel d'offres ouvert sur offre des prix n° 05/ISM/2021** en séance publique, En application de l'alinéa 2 paragraphe 1 de l'article 16 et paragraphe 1 de l'article 17 et l'alinéa 3 paragraphe 3 de l'article 17 du Décret N° 2.12.349 du 8 jourmada I 1434 (20 Mars 2013) relatif aux marchés publics.

**OBJET :** Travaux de mise en place de précâblage informatique, de téléphonie IP, de réseau électrique, de système de vidéo surveillance et de système de détection incendie à l'Institut Supérieur de la Magistrature en **lot unique**.

Montant du marché :

En chiffre :

En lettre :

<p><u>Etabli par le BET :</u></p> <p>EXCELLENT ENGINEERING SARL AU          Bloc 08-24, H. Akouass,          Yacoub El-Manssour, Rabat          B. E.M.          Tél/Fax : 06 61 29 48 95          GSM : 06 61 98 07 67</p>	<p><u>Signé par le MO :</u></p> <p>          Pour le Directeur Général de l'Institut Supérieur de la Magistrature          et par Délégation          La Secrétaire Générale  <b>Bouchra ENNACIRI</b></p> <p></p>	<p><u>L'Entreprise :</u></p>
<p><u>Visé par :</u>  <b>Le Contrôleur d'Etat de l'ISM</b></p>	<p><u>Approuvé par :</u>  <b>Le Directeur Général de l'ISM :</b></p>	