

*ROYAUME DU MAROC*



جامعة عبد الملك السعدي  
τοῦ Ἀλμὰξ ἰ ἡοῦ Ἀηκοῦηκ ὀοοῦ Ἀξ  
Université Abdelmalek Essaâdi

# CAHIER DES PRESCRIPTIONS SPECIALES

**Appel d'offres ouvert sur offres des prix n°16/2020  
Lundi 14 Décembre 2020 à 10 h 00 mn  
(Séance publique)**

**Lot Unique**

**Passé en application de l'article 16 § 1, article 17 § 1 du règlement du relatif aux conditions et formes de passation des marchés pour le compte de l'université Abdelmalek Essaâdi ainsi que certaines règles relatives à leur gestion et à leur contrôle (29 Juin 2015).**

\*\*\*\*\*

**L'acquisition, L'installation Et La Mise En Œuvre D'une Solution  
d'Appliance D'infrastructure Hyper convergée  
Pour Le Datacenter De L'université Abdelmalek Essaadi**

## *Cahier des Prestations Spéciales*

### **L'acquisition, L'installation Et La Mise En Œuvre D'une Solution d'Appliance D'infrastructure Hyper convergée Pour Le Datacenter De L'université Abdelmalek Essaadi**

Appel d'offres ouvert sur offres de prix en séance publique en vertu des dispositions du règlement relatif aux conditions et formes de passation des marchés pour le compte de l'université Abdelmalek Essaâdi ainsi que certaines règles relatives à leur gestion et à leur contrôle.(29 Juin 2015)

#### **Entre les soussignés :**

*Monsieur le Président de l'Université Abdelmalek Essaâdi,*

**D'une part**

**Et la société « ..... » - .....**

- Monsieur .....
- Agissant en son nom et pour le compte de la société « ..... » ;
- Adresse du siège social : .....
- Adresse du siège élu : .....
- Inscrit au Registre de commerce de ..... sous le n° .....
- Affiliée à la CNSS sous le n° .....
- Patente sous le n° : .....
- Titulaire du Compte ouvert au nom de la Société « ..... » à ..... - Agence  
..... sous le n° .....

**Désigné (ci-après) par le fournisseur**

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

## **CAHIER DES PRESCRIPTIONS SPECIALES**

En application des prescriptions du chapitre IV- Article 17, paragraphe 1 et 3, Article 20 -I- et Article 36 du règlement relatif aux conditions et formes de passation des marchés pour le compte de l'université Abdelmalek Essaâdi ainsi que certaines règles relatives à leur gestion et à leur contrôle.

### **ARTICLE 1 : OBJECTIFS DE LA PRESTATION**

Le présent appel d'offres a pour objet, l'acquisition, l'installation et la mise en œuvre d'une solution d'Appliance d'infrastructure hyper convergée pour La présidence de l'Université à TETOUAN ainsi que les prestations d'assistance technique et de maintenance y afférentes.

A travers cet appel d'offres le ministère souhaite mettre en place une plateforme d'hyper-convergée qui hébergera les serveurs/applications installés dans les anciens serveurs et prendra en charge les futurs besoins de l'université.

Le titulaire est tenu de :

- Lors de la phase d'installation : Installer, paramétrer et configurer la plateforme selon la conception validée par le maître d'ouvrage ;

### **ARTICLE 2 : LES PIÈCES CONSTITUTIVES DU MARCHÉ**

Conformément à l'article 5 du CCAG-T, les documents constitutifs du marché qui résultera du présent appel d'offres sont les suivants :

- L'acte d'engagement ;
- Le C.P.S ;
- Le bordereau des prix- détail estimatif ;
- Le C.C.A.G.T.

En cas de contradiction ou de différence entre les pièces constitutives du marché, ces pièces prévalent dans l'ordre où elles sont énumérées ci-dessus.

### **ARTICLE 3 : REFERENCE AUX TEXTES GENERAUX ET SPECIAUX**

Le soumissionnaire est soumis aux dispositions des textes généraux ci-après :

1. Le décret n° 2-14-394 du 16 Chaâbane 1437(13 Mai 2016) approuvant le cahier des clauses administratives générales applicables aux marchés de travaux.
2. Le règlement du 29 Juin 2015 relatif aux conditions et formes de passation des marchés pour le compte de l'université Abdelmalek Essaâdi ainsi que certaines règles relatives à leur gestion et à leur contrôle.
3. Le Dahir 1.15.05 du 29 Rabii II 1436 (19 février 2015) portant promulgation de la loi n°112-13 relative au nantissement des marchés publics.
4. Le dahir N° 1.03.195 du 16 Ramadan 1424 (11-11-2003) portant promulgation de la loi N° 69.00 relative au contrôle financier de l'Etat sur les entreprises publiques et autres organismes ;
5. Le Dahir n° 1-00-199 du 15 Safar 1421(19 Mai 2000) portant promulgation de la loi n° 01-00 portant organisation de l'enseignement supérieur.

Cahier des prescriptions spéciales AO 16/2020	L'acquisition, L'installation Et La Mise En Œuvre D'une Solution d'Appliance D'infrastructure Hyper convergée Pour Le Datacenter De L'université Abdelmalek Essaadi	4
--	---	---

6. Le décret n°2-03-703 du 18 Ramadan 1424 (13 novembre 2003) relatif aux délais de paiement et aux intérêts moratoires en matière de marchés de l'Etat ;
7. Dahir n° 1-03-194 du 14 reheb 1424 (11 septembre 2003) portant promulgation de la loi n° 65-99 relative au Code du travail.
8. Le dahir n°1-56-211 du 11 Décembre 1956 relatif aux garanties pécuniaires des soumissionnaires et adjudicataires des marchés publics
9. Tous les textes législatifs et réglementaires concernant l'emploi, les salaires de la main d'œuvre ;
10. Le dahir n° 1-85-437 du Rabia II 1406 (20 Décembre 1986) portant promulgation de la loi n° 30-85 relative à la taxe sur la valeur ajoutée (TVA) tel qu'il a été modifié et complété ;
11. Le décret Royal n° 330-66 du 10 Moharrem (21 Avril 1967) portant règlement général de la comptabilité publique ;
12. La circulaire du premier Ministre n° 397 Cab du 05 Décembre 1980 (27 Moharam 1401) relative aux assurances des risques situés au Maroc ;
13. La circulaire C9/20/DEPP du 31 Mars 2020, du Ministre de l'Economie, des Finances et de la Réforme de l'Administration.

S'ajoutant à ces documents tous les textes législatifs et règlements rendus applicables à la date de signature du marché.

Si les textes généraux prescrivent des clauses contradictoires entre eux, l'entrepreneur devra se conférer aux plus récents d'entre eux.

Le titulaire devra procurer ces textes s'il ne les possède pas déjà et ne pourra en aucun cas exciper de leur ignorance ni de se dérober aux obligations qui y sont contenues.

#### **ARTICLE 4 : CONFIDENTIALITÉ DES RENSEIGNEMENTS**

Le fournisseur, sauf consentement préalable donné par écrit par le maître d'ouvrage, ne communiquera le marché qui résultera du présent appel d'offres, ni aucune de ses clauses, ni aucune des spécifications ou informations fournies par le maître d'ouvrage ou en son nom et au sujet du marché qui résultera du présent appel d'offres, à aucune personne employée par le fournisseur à l'exécution du marché qui résultera du présent appel d'offres. Les informations transmises à une telle personne le seront confidentiellement et seront limitées à ce qui est nécessaire à ladite exécution.

Tout document autre que le marché qui résultera du présent appel d'offres demeurera la propriété du maître d'ouvrage et tous ses exemplaires seront retournés au maître d'ouvrage, sur sa demande, après exécution des obligations contractuelles.

#### **ARTICLE 5 : CARACTERE ET NATURE DES PRIX**

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

Le marché qui résultera du présent appel d'offres est à prix unitaires. Les sommes dues au titulaire sont calculées par application des prix unitaires portés au bordereau des prix ou bordereau des prix détail estimatif, le cas échéant, joint au présent cahier des prescriptions spéciales, aux quantités réellement exécutées conformément au marché.

Cahier des prescriptions spéciales AO 16/2020	L'acquisition, L'installation Et La Mise En Œuvre D'une Solution d'Appliance D'infrastructure Hyper convergée Pour Le Datacenter De L'université Abdelmalek Essaadi	5
--	---	---

Ces prix sont établis en dirhams marocains. Ils comprennent le bénéfice ainsi que tous droits, impôts, taxes, frais, faux frais et d'une façon générale toutes les dépenses qui sont la conséquence nécessaire et directe de la prestation.

#### **ARTICLE 6: DEFINITION DES PRIX**

Les prix s'entendent **Toutes Taxes comprises (TTC)**.

#### **ARTICLE 7 : MONTANT DU MARCHÉ**

Le marché issu du présent appel d'offres est un marché à prix unitaires. Les prix du marché qui résultera du présent appel d'offres seront libellés en Dirhams Marocain. Le montant global du marché est arrêté à la somme de..... Dirhams. Ce montant est non révisable et s'entend toutes taxes comprises.

#### **ARTICLE 8 : DELAI D'EXECUTION**

Le délai d'exécution est fixé à : Quatre Vingt Dix (90) jours à compter de la date prévue par l'ordre de service prescrivant le commencement de livraison du matériel.

#### **ARTICLE 9: PENALITES DE RETARD**

A défaut d'avoir terminé les travaux dans les délais prescrits, il sera appliqué à l'entrepreneur une pénalité par jour calendaire de retard de **1% (Un pour mille)** du montant initial du marché qui résultera du présent appel d'offres éventuellement majorée par les montants correspondants aux travaux supplémentaires ou à l'augmentation dans la masse des travaux.

Cette pénalité sera appliquée de plein droit et sans mise en demeure sur toutes les sommes dues à l'entrepreneur. 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 initial du marché qui résultera du présent appel d'offres éventuellement majorée par les montants correspondants aux travaux supplémentaires ou à l'augmentation dans la masse des travaux.

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

#### **ARTICLE 10 : LIVRAISON**

Le fournisseur est tenu d'assurer la livraison de ce matériel **aux Etablissements de l'Université Abdelmalek Assaâdi de Tétouan, Tanger, Larache et Al Hoceima**.

Avant le commencement de la livraison, le titulaire du marché doit prendre attache avec les responsables de l'Université pour avoir la liste des établissements de livraison et les quantités à livrer.

Cette livraison sera effectuée en présence des représentants des responsables concernées.

Toute livraison doit s'effectuer pendant les jours ouvrables de l'administration, hors les samedis, dimanche, les jours fériés et les congés. Un préavis d'au moins 48 heures doit parvenir à la direction bénéficiaire.

La livraison sera effectuée par le fournisseur à ses frais et sous sa seule responsabilité, l'enlèvement et le remplacement des fournitures reconnues non conformes incombent également au fournisseur.

Toutes les fournitures non conformes aux spécifications exigées seront purement et simplement refusées, leur remplacement immédiat sera à la charge du fournisseur.

Cahier des prescriptions spéciales AO 16/2020	L'acquisition, L'installation Et La Mise En Œuvre D'une Solution d'Appliance D'infrastructure Hyper convergée Pour Le Datacenter De L'université Abdelmalek Essaadi	6
--	---	---

## **ARTICLE 11 : EXÉCUTION DU MARCHÉ ET RECEPTION DU MATERIEL**

### **1-Réceptions provisoire et définitive :**

Le matériel sera réceptionné conformément aux prescriptions du bordereau des prix détail estimatif annexé au marché qui résultera du présent appel d'offres et ce après vérification par les soins de la commission de réception et d'examen de la conformité des articles à livrer.

La réception provisoire ne sera prononcée qu'une fois que tous les articles prévus dans le marché sont livrés aux lieux d'affectation et acceptés par la commission d'examen de la conformité, un procès verbal sera établi à cette fin.

La date de la réception provisoire sera prise en compte d'une part, pour l'application éventuelle des pénalités de retard et d'autre part pour la fixation de l'échéance de garantie.

La réception définitive sera prononcée après expiration du délai de garantie.

### **2-Réfaction :**

Si les articles présentés sont reconnus non conforme, la commission les rejette et le titulaire devra les remplacer immédiatement.

## **ARTICLE 12 : CAUTIONNEMENT**

Le cautionnement provisoire est fixé à : **35 000.00 Dhs**

Le montant du cautionnement définitif est fixé à **Trois pour cent (3%)** du montant initial du marché qui résultera du présent appel d'offres. Si l'entrepreneur ne réalise pas le cautionnement définitif dans un délai de **vingt (20) jours** à compter de la date de la notification de l'approbation du marché, le montant du cautionnement provisoire fixé ci-dessus reste acquis à l'Etat et ce, conformément aux dispositions de l'article 18 paragraphe 1 alinéa 4 du CCACT.

Le cautionnement définitif sera restitué ou la caution qui le remplace est libérée, sauf les cas d'application de l'article 79 du CCACT-T, à la suite d'une mainlevée délivrée par le maître d'ouvrage, dès la signature du procès-verbal de la réception définitive des travaux.

## **ARTICLE 13 : MODE DE REGLEMENT**

Le maître d'ouvrage se libérera des sommes dues par lui en faisant donner crédit au compte courant ou postal ou bancaire ou au trésor ouvert au nom du fournisseur.

**RIB :..... ; ouvert à la banque ou CCP ..... Indiqué à l'acte d'engagement du soumissionnaire.**

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

A défaut d'avoir élu domicile au niveau de l'acte d'engagement, toutes les correspondances relatives au marché qui résultera du présent appel d'offres sont valablement adressées au domicile élu par l'entrepreneur, sis.....  
.....Maroc. En cas de changement de domicile, l'entrepreneur est tenu d'en aviser le maître d'ouvrage dans un délai de 15 jours suivant ce changement.

## **ARTICLE 15 : RETENUE DE GARANTIE- DÉLAI DE GARANTIE**

La retenue de garantie est fixée à 7 % du montant initial du marché qui résultera du présent appel d'offres. Cette retenue de garantie pourra être remplacée à la demande du fournisseur par une caution bancaire.

Dans le cas où elle ne pourrait pas être transformée en caution bancaire, elle serait déduite de la facture présentée au paiement.

Elle sera libérée dès la prononciation de la réception définitive.

La durée de garantie du matériel objet du présent appel d'offres est fixée à **une année**.

Les garanties offertes porteront sur le remplacement des pièces défectueuses et couvriront, outre la fourniture gratuite des pièces de rechange, les frais de main d'œuvre et de déplacement du personnel.

Il est précisé que les garanties consenties s'appliquent à tout défaut et à tout vice de construction non imputable à une fausse manœuvre ou à une faute de conduite et au manque de surveillance et d'entretien du matériel.

**Pendant la période de garantie le titulaire assurera gratuitement la maintenance en bon état du matériel livré et exécutera à la demande de l'administration toute réparation, changement de pièces et modification nécessaire. Cette garantie s'étend à toutes les pièces.**

#### **ARTICLE 16 : 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 qui résultera du présent appel d'offres sera opérée par les soins du Président de l'Université Abdelmalek Essaadi ou la personne habilité par lui à cet effet;
- Au cours de l'exécution du marché qui résultera du présent appel d'offres, 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 qui résultera du présent appel d'offres 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 ;
- Le paiement prévus au marché qui résultera du présent appel d'offres sera effectué par **le Trésorier Payeur auprès de l'Université Abdelmalek Essaâdi**, seul qualifié pour recevoir les significations des créanciers du titulaire du marché qui résultera du présent appel d'offres;
- Le maître d'ouvrage remet au titulaire du marché qui résultera du présent appel d'offres 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.

Le titulaire s'acquitte des droits auxquels peuvent donné lieu le timbre et l'enregistrement du marché qui résultera du présent appel d'offres, tels que ces droits résultent des lois et règlement en vigueur.

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

Conformément aux dispositions de l'article 7 du CCAG-T, l'entrepreneur doit acquitter les droits auxquels peuvent donner lieu le timbre et l'enregistrement du marché qui résultera du présent appel d'offres, tels que ces droits résultent des lois et règlements en vigueur.

Cahier des prescriptions spéciales AO 16/2020	L'acquisition, L'installation Et La Mise En Œuvre D'une Solution d'Appliance D'infrastructure Hyper convergée Pour Le Datacenter De L'université Abdelmalek Essaadi	8
--	---	---

### **ARTICLE 18 : RÈGLEMENT DES LITIGES**

Si, en cours d'exécution du marché, des différends et litiges surviennent avec l'entrepreneur, les parties s'engagent à régler ceux-ci dans le cadre des stipulations du chapitre IX du CCAG-T. Les litiges éventuels entre le maître d'ouvrage et l'entrepreneur sont soumis aux tribunaux compétents.

### **ARTICLE 19 : CONDITION DE RESILIATION DU MARCHÉ**

La résiliation du marché qui résultera du présent appel d'offres peut être prononcée dans les conditions et modalités prévues par l'article 142 du règlement précité et celles prévues à l'article 69 du CCAG-T.

La résiliation ne fera pas obstacle à la mise en œuvre de l'action civile ou pénale qui pourrait être intentée au titulaire du marché en raison de ses fautes ou infractions.

Si des actes frauduleux, des infractions réitérées aux conditions de travail ou des manquements graves aux engagements pris ont été relevés à la charge de l'entrepreneur, le ministre, sans préjudice des poursuites judiciaires et des sanctions dont l'entrepreneur est passible, peut par décision motivée, prise après avis de la Commission des Marchés, l'exclure temporairement ou définitivement de la participation aux marchés de son administration.

### **ARTICLE 20 : VALIDITE DU MARCHÉ**

Le marché qui résultera du présent appel d'offres ne sera valable, définitif qu'après son approbation par Monsieur le Président de l'université Abdelmalek Essaâdi et son visa par le contrôleur d'Etat.

L'approbation de marché est notifiée aux attributaires dans un délai maximum de Soixante quinze (75) jours à compter de la date fixée pour l'ouverture des plis.

Si la notification de l'approbation n'est pas intervenue dans ce délai, le fournisseur est libéré de son engagement vis-à-vis du maître d'ouvrage.

Les conditions de prorogation de ce délai sont celles de l'article 136 du règlement précité.

### **ARTICLE 21 : ASSURANCES**

L'entrepreneur doit adresser au maître d'ouvrage, avant tout commencement des travaux, les attestations des polices d'assurance qu'il doit souscrire et qui doivent couvrir les risques inhérents à l'exécution du marché et ce, conformément aux dispositions de l'article 25 du CCAG-Travaux.

### **ARTICLE 22 : CAS DE FORCE MAJEURE**

Si le titulaire se trouve dans l'impossibilité de remplir ses engagements contractuels, il est tenu d'avertir par écrit le maître d'ouvrage de l'origine et de la fin des cas de force majeure et ce conformément aux prescriptions de l'article 47 du CCAG-T.

Pour appréciation des cas de force majeure, il sera fait application des articles n° : 268 et 269 du Dahir du 9 Ramadan 1331 (12 août 1913) formant code des obligations.

### **ARTICLE 23 : SOUS TRAITANCE**

Après la signature du marché issu du présent appel d'offres, le contractant peut en confier l'exécution d'une partie à un tiers, sous réserve de notifier à l'administration la nature des prestations qu'il envisage de soustraire ainsi que l'identité, la raison ou la dénomination et l'adresse des sous-traitants conformément à l'article 141 du règlement précité.

Cahier des prescriptions spéciales AO 16/2020	L'acquisition, L'installation Et La Mise En Œuvre D'une Solution d'Appliance D'infrastructure Hyper convergée Pour Le Datacenter De L'université Abdelmalek Essaadi	9
--	---	---

Les sous-traitants doivent satisfaire aux conditions requises du contractant prévues à l'article 24 du décret précité

Le maître d'ouvrage peut exercer un droit de récusation par lettre motivée, dans un délai de 15 jours à compter de la date de l'accusé de réception.

Le contractant demeure personnellement responsable de toutes les obligations résultant du marché découlant du présent appel d'offres et est considéré le seul interlocuteur avec le maître d'ouvrage.

**ARTICLE 24 : 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 travaux réalisés au Maroc dans le cadre du présent marché. Cependant, le titulaire peut opter pour une imposition forfaitaire au taux de huit pour cent (8 %) sur le montant hors TVA dans les conditions prévues à l'article 16 du code général des impôts.

**ARTICLE 25: MESURES 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 26: PROTECTION DES EMPLOYES DE L'ENTREPRENEUR, LEURS SOINS ET SECOURS**

L'entrepreneur ainsi que ses sous-traitants sont soumis aux obligations prévues par les lois et règlements en vigueur régissant notamment celles énumérées au niveau de l'article 23 du CCAG-Travaux.

L'entrepreneur doit aussi se conformer aux dispositions de l'article 34 du CCAGT en matière de soins et de secours aux ouvriers et employés.

**ARTICLE 27 : OCTROID'AVANCE**

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 qui résultera 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.

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

L'avance ne peut être cumulable avec le nantissement du marché qui résultera du présent appel d'offres.

Le titulaire du marché qui résultera du présent appel d'offres 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

Cahier des prescriptions spéciales AO 16/2020	L'acquisition, L'installation Et La Mise En Œuvre D'une Solution d'Appliance D'infrastructure Hyper convergée Pour Le Datacenter De L'université Abdelmalek Essaadi	10
--	---	----

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.

Le remboursement du montant de l'avance est effectué par déduction sur les acomptes dus au titulaire du marché. Le remboursement du montant total de l'avance doit, en tout état de cause, être effectué lorsque le montant des prestations exécutées par le titulaire du marché atteint 80 % du montant toutes taxes comprises des prestations qui lui sont confiées au titre du marché qui résultera du présent appel d'offres.

## **ARTICLE 28 : LA DESCRIPTION TECHNIQUE DES EQUIPEMENTS ET DES PRESTATIONS**

En vue de la sensibilité de la plateforme et la criticité des applications et environnements devant être hébergées par les solutions demandées ci-dessus, le soutien et l'accompagnement des éditeurs et constructeurs proposant leurs produits dans le cadre de cet Appel d'Offres sont exigés.

A cet effet et sous peine de rejet du dossier, les originaux ou les copies certifiées conformes des attestations de soutien des constructeurs sont obligatoires à fournir par les soumissionnaires dans leur dossier de réponse.

Le dossier technique fourni par le soumissionnaire devra obligatoirement contenir les éléments suivants :

- Les attestations constructeurs software et hardware sont obligatoires pour les prix 1, 2 et 3.
- Les attestations doivent obligatoirement porter la mention de l'objet et le n° de l'appel d'offre.

### **Prix n° 1 – Solution de consolidation hyper convergée**

La solution proposée devra être composée de trois nœuds pour les besoins de consolidation de serveurs de production.

Chacun des nœuds doit disposer de la configuration minimale suivante :

- Architecture processeurs : Processeurs de type X86.
- Processeur : 2 CPU au minimum de type Intel Xeon 12-Cœurs
- Mémoire : au moins 384 Go par Nœud DDR4
- Ports Ethernets :
  - Un port de management
  - Quatre ports 10 Giga Ethernet Fibre Optique
- Disques internes :
  - 2 disques de 3.84TB SSD par Nœud au minimum
  - 4 disques de 12TB HDD par Nœud au minimum
- Licence de virtualisation.
- L'Appliance doit inclure le volet matériel et logiciel
- La plateforme de virtualisation devra être entièrement redondante, en cas de panne d'éléments hardware, le système sera capable de reconstruire très rapidement les données manquantes.
- La solution doit pouvoir être étendue sans arrêt de service et sans limitation en termes de nœuds.
- Possibilité de rajouter des nœuds de différentes configurations sur le même cluster avec la possibilité de mixer des nœuds Full Flash avec des nœuds hybrides.
- La solution devra être capable de se prémunir contre une panne d'un élément hardware sans perte de données (contrôleur, disque, serveur).

Cahier des prescriptions spéciales AO 16/2020	L'acquisition, L'installation Et La Mise En Œuvre D'une Solution d'Appliance D'infrastructure Hyper convergée Pour Le Datacenter De L'université Abdelmalek Essaadi	11
--	---	----

- La panne d'un contrôleur de stockage ne doit pas entrainer le redémarrage ou l'arrêt des machines virtuelles.
- La panne d'un disque ne doit pas entrainer la perte d'accès d'autre disques ou perte de données.
- Blocs d'alimentation redondants et échangeables à chaud.
- La solution doit être agnostique et supporte au moins les hyperviseurs suivants : VMware ESX, Microsoft HyperV et KVM.
- L'Appliance doit être fournie avec les licences de virtualisation pour l'ensemble des nœuds fournis.
- Possibilité de connecter des serveurs BareMetal.
- Support de la qualité de Service Stockage (Storage QOS)
- Les mises à jour complètes de la solution doivent être assurées en pleine production.
- La solution doit intégrer un Switch virtuel pour faciliter la gestion des réseaux virtuels.
- En remplacement d'un système RAID, une donnée doit être présente au minimum deux fois à l'intérieur du cluster, de façon à tolérer la perte d'un disque, d'un contrôleur virtuel, ou d'un host.
- La solution doit inclure également la licence d'administration.

Les fonctionnalités suivantes devront être apportées par la solution :

- Support de La compression inline ou à la volée (pour les écritures séquentielles) ainsi que la compression en post-process (Pour les données aléatoires).
- Support de la déduplication.
- Fonctionnalité de snapshots et Clones.
- Les mises à jour complètes de la solution doivent être assurées en pleine production sans impact sur les applications et en quelques clics.
- La solution doit offrir aussi une interface centralisée à partir de laquelle vous pouvez configurer, surveiller et administrer la partie réseaux pour l'ensemble de la plateforme.
- L'outil de management doit permettre de visualiser la consommation de ressources hardware et les machines virtuelles hébergées sur la plateforme.
- La solution doit inclure une interface de gestion centralisée web pour tous les composants de l'Appliance.
- L'Appliance doit être capable d'assurer une solution de supervision intégrée de tous ses composants.
- Les accessoires et connectiques fibres et cuivres ainsi que les modules SFP+ d'interconnexion LAN sont à la charge du soumissionnaire.
- Garantie du fabricant : services & maintenance 3 ans de garantie.

Il est à noter que :

Le soumissionnaire devra présenter une attestation constructeur, faisant référence à cet appel d'offres, et précisant le niveau de partenariat du soumissionnaire avec le constructeur/éditeur.

**Livré clés en main avec câbles et accessoires nécessaires**

## **Prix n° 2 – Commutateur réseau**

Le titulaire est tenu de proposer un commutateur hautes performances compacts qui permettent la commutation et le routage 10 Gigabit Ethernet à vitesse maximale et à très faible latence. Convient aux environnements de DATACENTER.

Le commutateur proposé doit correspondre au minimum aux caractéristiques suivantes :

- Un format d'Appliance physique
- Format Rackable 19" avec accessoires de montage et fixation sur Baie 19"
- Deux modules d'alimentation CA/CC pouvant être branchés à chaud pour la redondance 1+1 et le partage de charge
- Trois tiroirs de ventilation remplaçables à chaud pour une redondance N+1
- Ethernet sans perte via DCB (Data Center Bridging)
- Contrôle de flux IEEE 802.1Qbb basé sur les priorités
- Amélioration de la sélection des transmissions IEEE 802.1Qaz
- Notification de congestion IEEE 802.1Qau
- Surveillance du trafic et contrôle de la bande passante
- Mise en miroir des ports/Contrôle de la bande passante
- Contrôle d'avalanche haut débit/multidiffusion/monodiffusion
- Facilité de gestion
- Port de console RJ-45/mini-USB
- Ports de gestion et d'alarme
- Port USB pour les fichiers du microprogramme et de configuration
- Interface web conviviale
- Interfaces : 20 ports 10G SFP+ et 4 ports combinés 10GBASE-T/SFP+
- Port de console : Ports de console RJ45 et mini USB pour l'administration CLI hors-bande
- Ports de gestion : RJ-45 Ethernet 10/100/1000BASE-T pour l'administration IP hors-bande
- Capacité de commutation : 480 Gbits/s
- Taux de transmission : 357,12 Mbits/s - Mémoire tampon de poche : 4 Mo
- Table d'adresses MAC : Jusqu'à 48 000 entrées
- Capacité d'empilement virtuel/clustering jusqu'à 32 unités
- 6 Câbles de connexion directe 10G SFP+ à SFP+ (3 m)
- 6 Câbles de connexion Ethernet RJ45 catégorie 6a (3m)
- 6 Transceivers SFP 10/100/1000 BASE- T Copper
- Garantie du fabricant : services & maintenance 3 ans de garantie.

Il est à noter que :

Le soumissionnaire devra présenter une attestation constructeur, faisant référence à cet appel d'offres, et précisant le niveau de partenariat du soumissionnaire avec le constructeur.

**Livré clés en main avec câbles et accessoires nécessaires**

### **Prix n° 3 – SOLUTION DE Protection de données**

Le titulaire est tenu de proposer une solution de protection de données spécifiquement créée et entièrement adaptée aux administrateurs de la plate-forme hyper convergée objet de prix 1.

- La solution doit être multi-tenant avec la capacité de déléguer la gestion des sauvegardes / restauration à des tiers personnes,
- La solution doit offrir une console de reporting intégré au produit ne nécessitant pas d'installation additionnel,
- La solution doit être administrable via restapi,
- La sauvegarde des serveurs physique Windows doit être possible sans agent,
- Le backup vers le cloud doit être inclus dans le produit,
- La solution doit détecter automatiquement des applications fonctionnant sur les machines virtuelles tournant sur la plate-forme hyper convergée,
- La solution doit effectuer la sauvegarde et la récupération de n'importe quelle machine virtuelle indépendamment de son système d'exploitation,
- La solution doit être de type Agentless (sans agent) capable de sauvegarder les VM sans avoir recours à des agents installés d'avance sur ces même VM,
- La solution doit être en mesure de tourner directement sur la plate-forme hyper convergée suite du prix 1 sous format d'une VM sans nécessiter forcément un serveur de backup dédié,
- La solution doit avoir la possibilité d'avoir une multitude de cible de sauvegarde : NFS, ISCSI, AWS S3 compatible.
- Licences pour l'ensemble des processeurs de prix 1 avec 3 ans de support éditeur.

Il est à noter que :

Le soumissionnaire devra présenter une attestation constructeur, faisant référence à cet appel d'offres, et précisant le niveau de partenariat du soumissionnaire avec l'éditeur.

### **Prix n° 4 – Solution de supervision informatique**

La solution proposée devra être une solution de monitoring complète embarquant un front-end web, un ou plusieurs serveurs distribués, et des agents multiplateformes précompilés (Windows, Linux, AIX, Solaris). Il est également capable de faire du monitoring SNMP et IPMI ainsi que de la découverte de réseau. Il repose sur du C/C++, PHP pour la partie front end et MySQL/PostgreSQL/Oracle pour la partie BDD.

La solution proposée doit supporter la configuration minimale suivante :

- Un format d'Appliance virtuelle
- La supervision technique et applicative, offre des vues graphiques et des alertes sur seuil ;
- Découverte automatique des serveurs et périphériques réseaux
- Supervision répartie sur une administration web centralisée
- Configuration et gestion de la solution via l'interface web ;
- Modèles "templates" de surveillances disponibles
- Écrans de tableau de bord personnalisables
- Real-time SLA reporting
- Surveillance de l'application Web en plusieurs étapes (contenu, latence, vitesse)
- Visualiser et comparer toute valeur qu'il surveille

- Fournit des graphiques
- Support des mécanismes "polling and trapping"
- Logiciels serveurs pour Linux, Solaris, HP-UX, AIX, Free BSD, Open BSD, OS X
- Agent haute performance en natif (Windows, OS X, Linux, FreeBSD, etc)
- Supervision sans agent
- Authentication d'agent sécurisée
- Permissions utilisateurs flexibles.
- Interface web
- Haut niveau (business) de visualisation des ressources supervisées
- Log d'audit
- Une supervision répartie avec une administration web centralisée, afin que la récolte des données ne soit pas interrompue en cas de problème réseau,
- Une supervision de site web avec recherche de motif et scénarios de navigation,
- Un fonctionnement en actif et/ou passif, le serveur de monitoring va récupérer les données via des agents sur les éléments supervisés, et/ou, ce sont les éléments supervisés qui vont envoyer au serveur de monitoring les données,
- Une interface web pour une visualisation efficace de l'état des éléments réseaux et des données récoltées,
- La notification par e-mail, messagerie instantanée, sms, et pratiquement n'importe quel autre moyen, pour être informé rapidement lors qu'un problème apparait,
- Le calcul de SLA, pour avoir une vue "commerciale" des services,
- Support de SNMP, IPMI, JMX, VMware monitoring
- Une supervision proactive, pour une interaction forte avec vos équipements (relance de services, extinction, reboot ...)
- La découverte automatique des serveurs et périphériques réseaux, pour surveiller les nouveaux serveurs dès que ceux-ci sont présents sur le réseau,
- Gestion centralisée de la solution,
- Prise en charge des environnements 64 bits et 32 bits.

### **Prix n°5 – Rack et Accessoires**

Le Rack proposée doit avoir les caractéristiques suivantes :

- Rack de largeur 19", et de hauteur 42U
- Porte avant, Porte arrière
- Clefs/Serrures
- 2 Unité de distribution d'alimentation pour alimenter les équipements installés dans l'armoire :
  - Connecteurs de sortie : 20 x alimentation IEC 60320 C13 | 4 x alimentation IEC 60320 C19.
  - Doivent être facilement fixables dans l'armoire
  - Montable en rack
  - Source d'alimentation en entrée unique

**Livré clés en main avec câbles et accessoires**

### **Prix n°6 – Onduleur**

Il s'agit de fournir un onduleur 8KVA Rackable dont les caractéristiques minimales doivent correspondre à :

- De marque reconnue mondialement
- 8KVA chacun
- Rackable dans une armoire 19 pouces
- Voltage d'entrée : 230V
- Pourcentage de distorsion en sortie : Moins de 2%
- Fréquence de sortie : 50/60Hz +/- 3 Hz
- Topologie : Double conversion online
- Connexions de sorties : 4 C19 (sur batterie de secours), 6 C13 (sur batterie de secours)
- Bypass : Automatique et manuel
- Voltage nominal d'entrée : 230V, 400V triphasé
- Fréquence d'entrée : 40 - 70 Hz (Auto sensing)
- Tension d'entrée : 160 - 275 V
- Autres voltage d'entrée : 220, 240, 380, 415
- Temps de recharge : 1.5 Heures
- Valeur de voltage nominale sur batterie : +/- 192 V
- Interfaces de communication : RJ-45 10/100 BaseT, RJ-45 Serie, Smart-Slot, USB
- Interface de contrôle : écran LCD Multifonctions
- Alarmes : alarmes audible et visible
- Arrêt d'urgence : Oui

**Livré clés en main avec câbles et accessoires**

### **Prestation d'installation**

Prestations demandées au titulaire :

Le prestataire devra prendre en compte les différentes activités comme :

- La fourniture du matériel et logiciel objet de ce projet, nécessaire à la mise en place de la solution.
- Mise en rack de la solution et interconnexion réseau et électrique, il est à noter que tous les accessoires nécessaires pour assurer cette interconnexion sont à la charge du fournisseur.
- Réalisation de l'étude et d'ingénierie de la solution, et élaboration de l'architecture cible.
- Effectuer les travaux d'installation, d'intégration et de mise en service de la solution en se référant aux meilleures pratiques du constructeur.
- Effectuer l'installation en mettant en place les mécanismes de sécurité assurant la séparation du trafic entre deux groupes de serveurs : un groupe pour la production, et un autre pour les serveurs DMZ que cela soit au niveau des Switchs qu'au niveau des Appliance hyper convergées.

Cahier des prescriptions spéciales AO 16/2020	L'acquisition, L'installation Et La Mise En Œuvre D'une Solution d'Appliance D'infrastructure Hyper convergée Pour Le Datacenter De L'université Abdelmalek Essaadi	16
--	---	----

- Implémentation des nouvelles fonctionnalités de l'Appliance pour l'amélioration des performances, l'administration et la sécurité.
- Assurer le transfert de compétence au profit l'équipes de l'Université.
- Fourniture de la documentation relative au projet.

**Le maître d'ouvrages :**

**Le soumissionnaire :**

**(Signature plus la mention lu et accepté manuscrite)**

# **LE BORDEREAU DES PRIX DETAIL ESTIMATIF**

Cahier des prescriptions spéciales AO 16/2020	L'acquisition, L'installation Et La Mise En Œuvre D'une Solution d'Appliance D'infrastructure Hyper convergée Pour Le Datacenter De L'université Abdelmalek Essaadi	18
--	---	----

## BORDEREAUX DES PRIX-DETAIL ESTIMATIF

**AO : 16/2020** L'acquisition, L'installation Et La Mise En Œuvre D'une Solution  
d'Appliance D'infrastructure Hyper Convergée Pour Le Datacenter De L'université  
Abdelmalek Essaadi

N° DES PRIX	DESIGNATION	U	QTE	PU HT EN DH	PT HT EN DH
01	<b>Solution de consolidation Hyperconvergée</b>	U	03		
02	<b>Commutateur réseau</b>	U	02		
03	<b>Solution de protection de données</b>	ENS	01		
04	<b>Solution de supervision informatique</b>	ENS	01		
05	<b>Rack et Accessoires</b>	U	01		
06	<b>Onduleur</b>	U	02		
<b>MONTANT TOTAL HT</b>					
<b>TAUX TVA (20%)</b>					
<b>MONTANT TOTAL TTC</b>					

*Arrêter le Présent Bordereau des Prix à la Somme de.....Dirhams TTC.*

Cahier des prescriptions spéciales AO 16/2020	L'acquisition, L'installation Et La Mise En Œuvre D'une Solution d'Appliance D'infrastructure Hyper convergée Pour Le Datacenter De L'université Abdelmalek Essaadi	19
--	---	----

**Marché passé en application du règlement de (29 Juin 2015) relatif aux conditions et formes de passation des marchés pour le compte de l'université Abdelmalek Essaâdi ainsi que certaines règles relatives à leur gestion et à leur contrôle.**

..... et dernière page du marché n° : ..... 2020 relatifs à : : **L'acquisition, L'installation Et La Mise En Œuvre D'une Solution d'Appliance D'infrastructure Hyper convergée Pour Le Datacenter De L'université Abdelmalek Essaadi**

Dont le montant s'élève à la somme de : .....**Dirhams T.T.C.**

(..... **DHS T.T.C**)

**Dressé par : Sanae Aoulad Youssef**  
Chargée des Marchés d'Equipement

**le Fournisseur**  
**(Lu et accepté manuscrite)**

Tétouan, le .....

....., le.....

**Le Président**  
**De l'Université Abdelmalek Essaâdi**

**Le Contrôleur d'Etat**  
**De l'Université Abdelmalek Essaâdi**

Tétouan, le .....

....., le.....