

ROYAUME DU MAROC
UNIVERSITE ABDELMALEK ESSAADI - TETOUAN



CAHIER DES PRESCRIPTIONS SPECIALES

Appel d'offres ouvert sur offres des prix n°23/2019
Lundi 16 Décembre 2019 à 12 h 00 mn
(Séance publique)

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).

***ACHAT DE LA SOLUTION AUDIO-VISUEL POUR
LE CENTRE DE SIMULATION
Faculté de Médecine et de Pharmacie de Tanger***

Cahier des Prestations Spéciales

ACHAT DE LA SOLUTION AUDIO-VISUEL POUR LE CENTRE DE SIMULATION Faculté de Médecine et de Pharmacie de Tanger

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 : OBJET DE L'APPEL D'OFFRES

Le présent appel d'offres a pour objet : **L'Achat De La Solution Audio-visuel Pour Le Centre De Simulation de La Faculté de Médecine et de Pharmacie de Tanger**

ARTICLE 2 : LES PIÈCES CONSTITUTIVES DU MARCHE

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

- 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.
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 rejeb 1424 (11 septembre 2003) portant promulgation de la loi n° 65-99 relative au Code du travail.

Cahier des prescriptions spéciales AO 23/2019	Achat De La Solution Audio-visuel Pour Le Centre De Simulation Faculté De Médecine Et De Pharmacie De Tanger	4
--	---	---

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 ;

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.

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.

Cahier des prescriptions spéciales AO 23/2019	Achat De La Solution Audio-visuel Pour Le Centre De Simulation Faculté De Médecine Et De Pharmacie De Tanger	5
--	---	---

ARTICLE 6: DEFINITION DES PRIX

Les prix s'entendent **Hors Taxe sur la Valeur Ajoutée et Hors Droits de Douane (HTVA et HDD)** en application des régimes particuliers relatifs à la franchise des droits de douanes et taxes au titre de la convention UNESCO.

ARTICLE 7 : MODALITES DE LA FRANCHISE HORS DROITS DE DOUANE

Les modalités de la franchise hors droits de douanes se feront selon le circulaire n° 00043 / 311 du 02 janvier 2001 émanant de l'Administration des Douanes et Impôts Indirects relative aux :-Régimes particuliers. - Franchise des droits et taxes au titre de la convention UNESCO. A cet effet l'administration fournira une demande d'autorisation d'admission en franchise exceptionnelle de droits et taxes, au titre desdits accords, des objets ou matériels à caractère éducatif, scientifique ou culturelle, destinés à l'enseignement, à la recherche au développement culturel.

Les autorisations de franchise seront signées par la Présidence de l'Université Abdelmalek Essaâdi et remises au fournisseur qui effectuera les démarches nécessaires auprès de l'Administration des douanes.

Les articles pour lesquelles la franchise des droits de douane ou l'exonération de la TVA ne seront pas accordées, l'administration prendra en charge les frais y afférents à condition que les demandes de franchise ou d'exonération soient présentées dans les délais de livraison.

ARTICLE 8 : MONTANT DU MARCHE

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.

ARTICLE 9 : 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 10: 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.

Cahier des prescriptions spéciales AO 23/2019	Achat De La Solution Audio-visuel Pour Le Centre De Simulation Faculté De Médecine Et De Pharmacie De Tanger	6
--	---	---

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 11 : LIVRAISON

Le fournisseur est tenu d'assurer la livraison de ce matériel à **La Faculté de Médecine et de Pharmacie de Tanger**.

Avant le commencement de la livraison, le titulaire du marché doit prendre attache avec les responsables de la Faculté.

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.

ARTICLE 12 : EXÉCUTION DU MARCHE 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 13 : CAUTIONNEMENT

Le cautionnement provisoire est fixé à : **150 000 .00 (Dirhams)**.

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

Cahier des prescriptions spéciales AO 23/2019	Achat De La Solution Audio-visuel Pour Le Centre De Simulation Faculté De Médecine Et De Pharmacie De Tanger	7
--	---	---

cautionnement provisoire fixé ci-dessus reste acquis à l'Etat et ce, conformément aux dispositions de l'article 18 paragraphe 1 alinéa 4 du CCAGT.

Le cautionnement définitif sera restitué ou la caution qui le remplace est libérée, sauf les cas d'application de l'article 79 du CCAG-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 14 : 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.

Le règlement du paiement se fera après la livraison totale et sur production de la facture en 4 exemplaires dûment signées certifiées et cachetées par les soins du fournisseur et accompagnés.

ARTICLE 15 : 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 16 : 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.

Cahier des prescriptions spéciales AO 23/2019	Achat De La Solution Audio-visuel Pour Le Centre De Simulation Faculté De Médecine Et De Pharmacie De Tanger	8
--	---	---

ARTICLE 17 : 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 prévu 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 18: 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.

ARTICLE 19 : 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 20 : CONDITION DE RESILIATION DU MARCHE

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

Cahier des prescriptions spéciales AO 23/2019	Achat De La Solution Audio-visuel Pour Le Centre De Simulation Faculté De Médecine Et De Pharmacie De Tanger	9
--	---	---

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 21 : VALIDITE DU MARCHE

Le marché qui résultera du présent appel d'offres ne sera valable, définitif qu'après son approbation par Monsieur le Président de l'université Abdelmalak 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 22 : 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 23 : 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 24 : 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.

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.

Cahier des prescriptions spéciales AO 23/2019	Achat De La Solution Audio-visuel Pour Le Centre De Simulation Faculté De Médecine Et De Pharmacie De Tanger	10
--	---	----

ARTICLE 25 : 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 26: 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 27: 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 28 : OCTROI D'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 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

Cahier des prescriptions spéciales AO 23/2019	Achat De La Solution Audio-visuel Pour Le Centre De Simulation Faculté De Médecine Et De Pharmacie De Tanger	11
--	---	----

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 29 : Descriptif technique de la solution audiovisuelle intelligente personnalisée au centre de simulation de la faculté de médecine et de pharmacie de Tanger

LOT 1

Article 1 : Solution Audiovisuelle complète en français pour gérer le Centre de simulation de la FMPT

Solution Audiovisuelle clés en main en langue française de gestion facile et simplifiée de l'ensemble du centre de simulation dont ses différentes salles et ressources tout comme à l'extérieur, pour gérer l'apprentissage en soins de santé, analyser les données, analyser les gestes avec le respect de toutes les procédures médicales, améliorer la sécurité et la gestion des patients, débriefing avec retour sur chaque débriefing, gérer toutes les ressources, partager les expériences avec d'autres centres de formation à travers le monde en direct et en différé.

Solution audiovisuelle complète et évolutive basée sur du matériel filaire de Haute Définition et Performances pour enregistrement audiovisuel, gestion complète et simplifiée, capture et analyse des données médicales de tous les simulateurs et matériel de monitoring, gestion des ressources et de tous les besoins de la formation en simulation dont nos consommables, simulateurs et nos fournitures médicales, simplification des enregistrements pour un accès rapide sur expérience et débriefing, enregistrement du débriefing dans les mêmes conditions que la simulation, supervision et amélioration du respect des procédures médicales, de l'hygiène et de la sécurité, partage des expériences en direct à travers le monde ou en différé sous authentification sécurisée et centralisée.

Solution clés en main adaptée, étudiée, planifiée, gérée et installée, impérativement par un constructeur spécialisé en solution audiovisuelle et en simulation de Haute-Fidélité, pour une meilleure solution basée sur de réelles expériences dans la pédagogie et la formation à travers le développement de réels scénarios et selon les expériences cliniques.

La maintenance et le support de la solution audiovisuelle doivent être assurés par ce même constructeur spécialisé en simulation de Haute-Fidélité et en solution audiovisuelle pour de meilleures performances selon les besoins actuels et évolutifs.

Intégration des données de n'importe quel type de simulateurs de haute-fidélité (Simulateurs Patients, Simulateurs de Chirurgie, Simulateurs d'Echographie) et du flux de monitoring des patients.

Avoir la possibilité de gérer un bon nombre de simulateurs patients de haute-fidélité en lançant et en manipulant leurs scénarios directement depuis la solution audiovisuelle. Ceci doit nous permettre d'avoir depuis une seule et unique fenêtre du logiciel audiovisuel tout ce dont nous avons besoin pour les exercices de simulation, pour avoir de meilleures facilités de gestion des scénarios de haute-fidélité et des enregistrements à travers les différents équipements audiovisuels de chaque salle.

Système audiovisuel d'amélioration des performances en différents environnements de formation, d'apprentissage et de pratique, en enrichissant à la fois le parcours des étudiants et la gestion des activités éducatives, médicales et pédagogiques du corps professoral.

Système complètement évolutif et améliorable en développement, gratuitement par le constructeur selon les besoins, les demandes et les remarques des utilisateurs selon l'utilisation quotidienne et sur le long terme.

Le Système doit être très simple, facilement évolutif et très performant pour améliorer la formation et la gestion audiovisuelle selon les besoins actuels du centre de simulation mais aussi selon son évolution en supportant l'ajout de différentes salles depuis d'autres bâtiments à équiper entièrement (caméras, micros, hautparleurs...). Cela doit être possible sans engendrer de frais supplémentaires pour la prise en charge de nouveaux équipements, sans le changement du logiciel utilisé et sans avoir le moindre impact négatif sur l'infrastructure existante.

Reconnaissance et identification physique pour convertir les différents signaux vidéo des moniteurs de santé (dont les respirateurs) en flux de données et en temps réel pour les tendances graphiques visuelles et les données physiologiques consultables.

Partage des formations en étant accessibles à distance et en temps réel et sans latence pour d'autres centres en national comme à l'international.

Consultation facile et complète des événements enregistrés avec toutes les données des simulateurs et les données du matériel medicotechnique pour le débriefing et la formation continue.

Cahier des prescriptions spéciales AO 23/2019	Achat De La Solution Audio-visuel Pour Le Centre De Simulation Faculté De Médecine Et De Pharmacie De Tanger	12
--	---	----

Importation de la base de données de nos comptes utilisateurs pour l'authentification (LDAP)

Le système audiovisuel doit être compatible avec la plus large gamme de caméras professionnelles existantes sur le marché dont les IP, SDI et HDMI.

Le système doit être compatible avec tous les systèmes fixes et mobiles

Toutes les caméras doivent être robotisées et professionnelles de haute performance Full HD.

Gestion complète du centre et de ses différentes salles avec examens cliniques :

Le constructeur s'engage à proposer une solution architecturale modulaire, technique, informatique et pédagogique qui répond au concept pédagogique des examens cliniques à objectif structuré (ECOS)

En plus de l'application logicielle et l'interface web d'utilisation du système audiovisuelle, nous devons disposer d'une application mobile complète dédiée au système audiovisuel pour le gérer ainsi que les différentes salles de simulation avec les examens cliniques à objectif structuré.

Les examens cliniques à objectif structuré doivent prendre la forme de 8 à 15 stations par étudiant et doivent être chronométrés à une moyenne de 5 à 20 minutes par station et procédures. Le système doit nous permettre de mettre en place des séquences d'évaluation, sous la forme de scénarios cliniques associés à des questions réponses. Les stations peuvent être de plusieurs types à prendre en charge par le système audiovisuel :

- Station avec patient standardisé ou l'étudiant interagit avec ce patient ayant appris un scénario et ayant été entraîné.

L'étudiant peut se voir demander d'effectuer une anamnèse, un examen clinique, un geste technique, une prise en charge, etc.

Tout ce que fait l'étudiant doit être pris en charge et en détails par le système audiovisuel pour l'évaluer en direct et à tout moment à travers le système audiovisuel sur l'exécution de ces tâches, la communication, les aspects éthiques et relationnels. Il peut être ajouté des phases de "débriefing" à certaines stations afin d'explicitier sa conduite.

- Station avec matériel ou l'étudiant doit exécuter une procédure, décrire ou interpréter des éléments cliniques. Pour cela, des mannequins, des enregistrements audio ou vidéo, des photos, des pièces anatomiques ou histologiques, etc. peuvent être utilisés et prises en charge et en détails par le système audiovisuel pour l'évaluer en direct et à tout moment à travers le système audiovisuel sur l'exécution de ces tâches.

- Station d'examen sur ordinateur directement dans le système audiovisuel, contenant entre autres des questionnaires dont ceux à choix multiples, des rapports, bilans, images radio, IRM et échographiques, scanner à évaluer.

En arrivant à n'importe quelle station, une fiche consigne intégrée au système audiovisuel est fournie par l'examineur. Elle comprend toutes les informations nécessaires sur le cas présenté, ainsi que la part de prise en charge devant être effectuée dans chaque station (effectuer l'examen clinique, proposer des hypothèses, diagnostiques, des examens complémentaires, communication, etc), y compris les échanges entre l'étudiant et l'examineur doivent être pris en charge par le système audiovisuel en plus des vidéos illustrant le déroulement des examens avec une précision sur les gestes.

Chaque étudiant doit pouvoir enchaîner les stations l'une après l'autre en respectant le sens de circulation indiqué et pris en charge par le système audiovisuel, la durée d'examens de chaque station ainsi que le temps de transit entre les stations doivent être chronométrés et dont le début et la fin de chaque examen doivent être notifiés systématiquement par le système audiovisuel à travers le haut-parleur de chaque station, de façon à ce que un étudiant respecte le temps alloué, et ne soit jamais en contact avec un autre étudiant dans le circuit ou ayant déjà effectué l'épreuve, pour éviter tout risque de fraude.

Tous les locaux du centre de simulation dans lesquels seront installés les postes des examens cliniques à objectif structuré, doivent :

- D'une part être équipés de tous les logiciels et supports techniques, informatiques et audiovisuels nécessaires à son bon fonctionnement
- D'autre part, le fournisseur et le constructeur doivent proposer une solution architecturale modulaire avec des séparations insonores et pratiques qui répondent aux normes internationales quant à l'installation des postes des examens cliniques à objectif structuré. L'ajustement de ces postes doit être étudié entre les ingénieurs du constructeur, le fournisseur et l'équipe pédagogique et administrative de la faculté de médecine de Tanger pour garantir un bon fonctionnement, répondre aux objectifs pédagogiques et déterminer un circuit fluide de passage des apprenants entre les différents postes.

Pour les examens cliniques à objectif structuré, le logiciel doit :

- Permettre tous les aspects de programmation, d'organisation et d'évaluation des séquences d'examen enregistrés
- Possibilité à l'évaluateur formateur d'évaluer en temps réel ou à distance de l'examen
- Possibilité par le logiciel de créer et proposer plusieurs types de fiches d'évaluation en fonction des différents objectifs pédagogiques

Cahier des prescriptions spéciales AO 23/2019	Achat De La Solution Audio-visuel Pour Le Centre De Simulation Faculté De Médecine Et De Pharmacie De Tanger	13
--	---	----

- Possibilité de faire des statistiques sur la méthodologie d'évaluation utilisée par le logiciel

Le fournisseur s'engage à livrer des ordinateurs pour chaque poste des examens cliniques à objectif structuré compatible avec le logiciel utilisé pour cette fonction

Le centre de simulation dispose des salles suivantes à équiper :

- 4 Salles de simulation Haute-Fidélité avec examens cliniques à objectif structuré
- 1 Bloc opératoire + zone de lavage chirurgicale des mains avec examens cliniques à objectif structuré
- 1 Salle de chirurgie expérimentale
- 1 Salle de réveil
- 1 Urgences
- 1 Réception/Accueil
- 1 Salle de geste 1 avec 4 stations d'examens cliniques à objectif structuré en séparations amovibles et insonores
- 1 Salle de geste 2
- 1 Salle de consultation médicale et d'échographie avec examens cliniques à objectif structuré
- 1 Salle de simulation d'environnement avec examens cliniques à objectif structuré
- 1 Salle de débriefing
- Salle de simulation Haute-Fidélité 1 avec examens cliniques à objectif structuré: 1x Caméra Digitale Full HD, 2x Caméras Optiques Full HD, 2x Kits Micros HF avec filtrage et réduction du bruit ambiant, 1x haut-parleur Digital Audio, 1x Unité de Capture des données, 1 Pont sans-fil + Régie de contrôle avec contrôle totale sur la salle depuis le système audiovisuel (Audio, Communication, Caméras, lancement des Scénarios de Simulation avec suivi, Monitoring, transmission d'images radio, IRM et échographiques, scanner et bilans)
- Salle de simulation Haute-Fidélité 2 avec examens cliniques à objectif structuré: 1x Caméra Digitale Full HD, 2x Caméras Optiques Full HD, 2x Kits Micros HF avec filtrage et réduction du bruit ambiant, 1x haut-parleur Digital Audio, 1x Unité de Capture des données, 1 Pont sans-fil + Régie de contrôle avec contrôle totale sur la salle depuis le système audiovisuel (Audio, Communication, Caméras, lancement des Scénarios de Simulation et suivi, Monitoring, transmission d'images radio, IRM et échographiques, scanner et bilans)
- Salle de simulation Haute-Fidélité 3 avec examens cliniques à objectif structuré: 1x Caméra Digitale Full HD, 1x Caméra Optique Full HD, 2x Kits Micros HF avec filtrage et réduction du bruit ambiant, 1x haut-parleur Digital Audio, 1x Unité de Capture des données, 1 Pont sans-fil + Régie de contrôle avec contrôle totale sur la salle depuis le système audiovisuel (Audio, Communication, Caméras, lancement des scénarios de Simulation, Monitoring, transmission d'images radio, IRM et échographiques, Scanner et bilans)
- Salle de simulation Haute-Fidélité 4 avec examens cliniques à objectif structuré: 1x Caméra Digitale Full HD, 1x Caméra Optique Full HD, 2x Kits Micros HF avec filtrage et réduction du bruit ambiant, 1x Haut-parleur Digital Audio, 1x Unité de Capture des données, 1 Pont sans-fil + Régie de contrôle avec control totale sur la salle depuis le système audiovisuel (Audio, Communication, Caméras, lancement des scénarios de Simulation, Monitoring, transmission d'images radio, IRM et échographiques, scanner et bilans)
- Bloc opératoire + contrôle des règles d'hygiène à respecter avant l'accès au bloc opératoire avec examens cliniques à objectif structuré: 1x Camera Digitale Full HD, 2x Cameras Optiques Full HD, 2x Kits Micros HF avec filtrage et réduction du bruit ambiant, 1x Unité de Capture des données, 1x Haut-parleur Digital Audio, 1x Pont sans-fil + Régie de contrôle avec contrôle totale sur la salle depuis le système audiovisuel (Audio, Communication, Caméras, lancement des Scénarios de Simulation et suivi, Monitoring, transmission d'images radio, IRM et échographiques, scanner et bilans)
- 1 Salle de chirurgie expérimentale: 1x Caméras Digitale Full HD, 2x Caméras Optiques Full HD, 2x Kits Micros HF avec filtrage et réduction du bruit ambiant, 1x Haut-parleur Digital Audio + Régie de contrôle avec contrôle totale sur la salle depuis le système audiovisuel (Audio, Communication, Caméras, lancement des Scénarios de Simulation et suivi, Monitoring)
- Salle de réveil: 1x Caméra Digitale Full HD, 1x Caméra Optique Full HD 1x haut-parleur Digital Audio.
- Urgences: 1x Caméra Digitale Full HD+ avec micro.
- Réception/Accueil: 1x Caméra Digitale Full HD+ avec micro.
- Salle de geste 1 avec 4 stations d'examens cliniques à objectif structuré: 4x Cameras Optiques Full HD, 6x Caméras Digitales Full HD, 4x Kits Micros HF avec filtrage et réduction du bruit ambiant, 5x Haut-parleurs Digital Audio.
- Salle de geste 2 avec : 2x Caméras Digitales Full HD, 2x Cameras Optiques Full HD, 1x Kit Micro HF avec filtrage et réduction du bruit ambiant, 1x Haut-parleur Digital Audio, 6x Unités de Capture des données
- Salle de consultation médicale et d'échographie avec examens cliniques à objectif structuré: 1x Camera Optique Full HD, 1x Caméra Digitale Full HD, 1x Kit Micro HF avec filtrage et réduction du bruit ambiant, 1x Haut-parleur Digital Audio

Cahier des prescriptions spéciales AO 23/2019	Achat De La Solution Audio-visuel Pour Le Centre De Simulation Faculté De Médecine Et De Pharmacie De Tanger	14
--	---	----

- Salle de simulation d'environnement avec examens cliniques à objectif structuré: 1x Camera Optique Full HD, 1x Camera Digitale Full HD, 1x Kit Micro HF avec filtrage et réduction du bruit ambiant, 1x Haut-parleur Digital Audio
- Salle de débriefing: 2x Caméras Digitales, 2x Kit micro HF avec filtrage et réduction du bruit ambiant, 1x Haut-parleur Digital Audio, 1x Unités de Capture des données
L'ensemble des salles et des équipements doivent être totalement contrôlables localement et à distance sans latence à travers la solution audiovisuelle, l'accès web et l'application mobile dédiée.

Spécifications logiciels:

Visualisation:

Visualisation en direct dans n'importe quel navigateur sans latence, depuis le logiciel ainsi que l'application mobile dédiée.
Synchronisation de 4 caméras, d'un simulateur simultanément et d'équipements de monitoring depuis chaque salle
Diffusion simultanée de 5 caméras ou de 4 caméras + 1 simulateur + équipements de monitoring depuis chaque salle
Streaming simultané de 5 caméras ou de 4 caméras + 1 simulateur + équipements de monitoring depuis chaque salle
Visualiser simultanément jusqu'à 100 flux en direct (un ou plus de chaque pièce) sur un écran de synthèse central
Enregistrement avec date réelle depuis n'importe quel équipement intégré au système audiovisuel
Mode d'écran et vidéo projection
Télédiffusion vidéo Full HD à écran large
Commandes PTZ à l'écran: cliquez sur l'image pour faire un panoramique et une inclinaison, faites glisser l'image pour faire un zoom avant et arrière à partir de la salle unique ou multiple vues
Afficher toute pièce configurée en toute sécurité
Accès depuis n'importe quel système, Windows, mac, android, iOS....
Accès depuis n'importe quel navigateur, Microsoft, Chrome....
Accès depuis n'importe quel outil électronique, Smartphone, Tablette, PC, Mac...
Même interface pour les accès à distance ou local, pour l'ensemble des menus
Observation et annotation en direct à partir de n'importe quelle salle, depuis n'importe quel ordinateur ou équipement
Possibilité d'afficher toutes les annotations et évaluations
Possibilité de cacher que certaines annotations et évaluations
Possibilité de cacher toutes les annotations et évaluations
Classification simplifiée avec fonction de recherche avancée dans la bibliothèque d'enregistrement
Rembobiner le flux vidéo pendant la simulation en direct
Le système audiovisuel doit être accessible localement et depuis n'importe où de l'extérieur.

Intégration:

Intégration des données de n'importe quel simulateur Haute-Fidélité (Simulateurs patients, Simulateurs de chirurgie, Simulateurs d'échographie) et du flux de monitoring des patients dont les données physiologiques générées.
Le système doit être évolutif et compatible avec tous les simulateurs haute-fidélité disponibles et à venir en évitant tout blocage au niveau de l'acquisition, l'analyse et l'intégration des données y compris par la capture du monitoring patient sans nécessité d'installer de logiciel
Connexion de n'importe quel moniteur patient simulé ou réel pour capturer et diffuser l'image et la vidéo en format FULL HD
Le système doit prendre en charge non seulement la capture d'écran et les paramètres générés par le simulateur et les dispositifs médicaux dans les salles de simulations mais surtout d'intégrer, reconnaître et identifier des moniteurs en convertissant en temps réel les signaux vidéos en flux de données pour les tendances graphiques visuelles et les données physiologiques consultables
Utilisation des mises en page prédéfinies ou les définir à tout moment par les utilisateurs selon le besoin pour identifier les principales valeurs saisies sur le moniteur connecté
Prise en charge de la configuration du site distant
Le système doit être évolutif, ce qui permet d'ajouter des caméras et des capacités d'enregistrement dans les salles existantes comme dans de nouvelles salles sans nuire à l'infrastructure existante.

Contrôle:

Définir les angles de caméras prédéfinis, qui peuvent être modifiés instantanément pendant l'action en direct

Cahier des prescriptions spéciales AO 23/2019	Achat De La Solution Audio-visuel Pour Le Centre De Simulation Faculté De Médecine Et De Pharmacie De Tanger	15
--	---	----

Mettre en pause la vue en direct ou enregistrée et continuer depuis la position d'arrêt (d'affichage en temps réel ou décalé)

Démarrer / arrêter l'enregistrement manuellement ou régler l'enregistrement automatiquement sur la base d'une planification ou des actions de l'utilisateur

Accéder et contrôler toutes les vidéos enregistrées sur une seule page (débriefing, suppression, téléchargement, dénomination ou réattribution de vidéos)

Rétroaction en temps réel et à tout moment

Évaluation:

Le responsable et l'équipe du centre de simulation a besoin de remplir des rubriques d'évaluation personnalisées tout en regardant des vidéos de simulation en direct ou enregistrées

Éditer du contenu pour le processus de construction de listes de contrôles/rubriques personnalisées, pour les apprenants, les professeurs et la faculté à compléter de la façon la plus facile et la plus simplifiée

Les apprenants doivent pouvoir interagir avec une variété d'opportunités de saisie de données telles que le contenu de chaque simulation: Avant/Pendant/Après

Évaluation de cas cliniques ainsi que des évaluations de soi et des pairs

Suivre des performances individuelles ou de groupes tout au long des simulations effectuées

Suivre les progrès des apprenants dans les domaines clés de compétences tout au long de leur carrière au sein du programme de simulation et de formation intégrés dans la solution audiovisuelle

Le personnel du centre doit pouvoir noter toute question de rédaction ou de réponse courte ou longue soumise par les apprenants

Les patients standardisés doivent pouvoir remplir des listes de contrôle évaluant les apprenants ainsi que les uns les autres
Consultations à tout moment des événements enregistrés avec les données patients et du matériel médicotechnique pour l'évaluation

Evaluation à tout moment, localement ou à distance

Partage des expériences à travers le monde en direct et en replay

Avoir accès facilement et à tout moment aux enregistrements complets de chaque simulation contenant: les vidéos et l'ensemble des données de simulation.

Ceci doit permettre aux apprenants de mieux apprendre et de revenir sur les débriefings à tout moment ou selon les droits paramétrés par le formateur qui a la possibilité de donner l'accès aux élèves par personne ou par groupe comme suit :

- Accès illimité
- Accès limité par un nombre de visualisation pour chaque débriefing
- Accès limité dans le temps
- Aucun accès
-

Débriefing:

La qualité et la puissance du système audiovisuel sont très importantes pour avoir tous les détails sur les exercices de simulations dont le scénario, les vidéos des différentes caméras, les échanges entre les formateurs depuis la salle de contrôle et les apprenants depuis la salle de simulation, entre les membres du groupe d'apprenants au sein de la salle de simulation concernant l'analyse des situations, la prise en charge du patient et les échanges avec ce dernier, le travail d'équipe, le respect de toutes les procédures, la traçabilité, la communication, le partage des informations et des tâches dont les responsabilités de chaque membre du groupe, la précision des gestes techniques et médicaux, la gestion du stress et du temps...

Le débriefing doit faire part entière de la simulation, d'où l'intérêt de bien équiper la salle de débriefing autant que les salles de simulation tout en l'intégrant à part entière dans la solution audiovisuelle, l'ensemble de ses équipements dont les écrans interactifs, caméras, unités de captures des données, micros, haut-parleurs...

Avoir accès facilement et à tout moment à l'enregistrement de chaque débriefing contenant: les vidéos et l'ensemble des données de simulation, l'ensemble des données partagées et discutées lors du débriefing y compris les échanges entre le formateur et les différentes personnes présentes ayant participées au débriefing, leurs arguments, avis, conclusions avec la prise en charge systématique de l'enregistrement de l'ensemble des dessins, écritures et textes effectués directement sur la surface tactile et interactive de l'écran par-dessus des vidéos et données de la simulation.

Ceci doit permettre aux apprenants de mieux apprendre et de revenir sur les débriefings à tout moment et selon les droits paramétrés par chaque formateur qui a la possibilité de donner l'accès aux élèves par personne ou par groupe comme suit :

Cahier des prescriptions spéciales AO 23/2019	Achat De La Solution Audio-visuel Pour Le Centre De Simulation Faculté De Médecine Et De Pharmacie De Tanger	16
--	---	----

- Accès illimité
- Accès limité par un nombre de visualisation pour chaque débriefing
- Accès limité dans le temps
- Aucun accès
-

Débriefing à tout moment, localement ou à distance

Rapports:

Il faut avoir la possibilité de générer, éditer et exporter des rapports personnalisés couvrants les performances individuelles et celles de groupes et/ou utiliser l'une des nombreuses options de rapports prédéfinies et évolutifs selon les besoins.

Il faut avoir la possibilité de personnaliser, de créer, de modifier et d'exporter différents rapports selon toutes les données souhaitées.

Il faut pouvoir donner aux apprenants l'accès à leurs rapports depuis n'importe où, en interne ou depuis l'extérieur y compris l'étranger

Il faut pouvoir envoyer les différents rapports par mail depuis la solution audiovisuelle.

Il faut pouvoir exporter toutes les données souhaitées pour les exploiter aussi à l'extérieur du système audiovisuel de formation, dans le but d'avoir un excellent système d'intégration pour les chercheurs et pour le partage d'expériences.

Il faut pouvoir aussi exporter les rapports souhaités et les évaluer au format brut.

Il faut pouvoir examiner le corps professoral et les rapports normalisés sur le rendement des patients pour l'assurance de la qualité et la cohérence

Il faut pouvoir imprimer les cours avec les scénarios et rapports correspondants directement à partir de la solution audiovisuelle.

Il faut que les évaluations et les outils d'évaluation soient directement liés aux sessions enregistrées et à leurs intervenants.

Il faut pouvoir générer autant de rapports automatisés et totalement personnalisables selon les besoins

Il faut pouvoir générer automatiquement ainsi que manuellement des rapports instantanés ou périodiques hebdomadaires / mensuels / trimestriels / semestriels / annuels.

Management:

A travers la solution audiovisuelle nous devons pouvoir analyser et gérer en toute facilité et rapidement le planning des sessions, des salles, des différents simulateurs, des scénarios, des examens à passer en ligne, des consommables, des fournitures médicales, les évaluations, partage de toutes les informations nécessaires dont les résultats avec les apprenants et les formateurs.....

Pouvoir suivre et ajuster automatiquement et facilement les horaires des simulations dont les examens cliniques à objectif structuré, des stations et étendre les rotations à fur et à mesure des changements et de la disponibilité des ressources, des apprenants et des formateurs.

Outils de gestion des utilisateurs avec la possibilité de définir les rôles, les privilèges d'accès et l'appartenance à un ou plusieurs groupes à la fois

Notifications à tout moment par e-mail depuis la solution audiovisuelle concernant le planning des sessions, indication de la disponibilité des salles et des différents simulateurs, présentation des scénarios, disponibilité des examens à passer en ligne, planning et disponibilité des évaluations....., partage de toutes les informations nécessaires dont les résultats avec les apprenants et les formateurs. Notifier les ajustements automatiques des horaires, des stations et des rotations à fur et à mesure des changements de la disponibilité des ressources, des apprenants et des formateurs.

Préprogrammer les heures de début / d'arrêt de l'enregistrement et les annonces automatiques pour coordonner un ou plusieurs programmes d'examen prédéfinis à travers un système d'enregistrement audiovisuel entièrement automatisé.

Permettre au corps professoral de gérer totalement ou partiellement ou alors de soumettre des demandes de réservation des salles et des ressources spécifiques à l'administration du centre de simulation

Suivre en temps réel et aussi à travers la génération de différents rapports statistiques ciblés dont les bilans d'activités.

Possibilité de suivre l'utilisation de toutes les ressources du centre de simulation dont (salles, simulateurs, patients standardisés, personnel, apprenants, matériel médicotechnique, consommable, heures de formation par spécialité etc...).

Affichage électronique sur tablettes du programme à l'entrée de chaque salle avec son nom, durée, intervenants, groupes, calendrier synchronisé....

Le système doit inclure la fonction de gestion et de construction du Dossier Médical Patient.

Le système doit permettre l'inventaire complet du centre ainsi que pour chaque salle et chaque simulation.

Enregistrements et Sauvegardes:

Enregistrements localement accessibles depuis le centre et depuis n'importe quel emplacement avec authentification hautement sécurisée. Espace disque estimé au minimum à 84 TB

Planification, gestion et consultation des sauvegardes locales à tout moment avec les vidéos de simulation et données patients.

Planification, gestion et consultation des sauvegardes locales à tout moment avec les vidéos de débriefing contenant les vidéos de simulation et les données patient.

Gestion localement des sauvegardes de toutes les données y compris les enregistrements audiovisuels avec possibilité de stocker les données en toute sécurité hors site sans limitation d'espace de stockage et sans aucun coût additionnel à supporter

Consultations et récupération sans limitation de toutes les sauvegardes externalisées à tout moment avec les vidéos et données patients sans aucun coût additionnel à supporter.

Aucun coût de stockage externe ou de consultation ne doivent être prévu tout au long de l'utilisation du système audiovisuel.

Spécifications matériel:

Serveur de connexion pour espace d'apprentissage Multisalles

Système de Gestion à distance

Accessoires fournis:

Switches

Caméra numérique PTZ FULL HD

Résolution Full HDTV 30 images par seconde minimum

Zoom optique 3x, grand angle de vision de minimum 180 °

Conception compacte, anti-vandalisme et anti poussière

Installation facile et flexible sur mur ou plafond

PTZ numérique et diffusion multi-vues

Sensibilité à la lumière (couleur) de 0,6 Lux minimum

Support de montage au plafond inclus

Caméra PTZ HD optique

Résolution Full HDTV 30 images par seconde minimum

Zoom optique 12x minimum, panoramique grand angle avec Auto-flip

Sensibilité à la lumière (couleur) de 0,5 Lux minimum

Adaptive Digital Noise Reduction

Support de montage au plafond inclus

Kits de microphone numérique

Enregistrement sonore de très grande qualité avec microphones dédiés

Mélangeur

Niveau de sortie commutable (niveau de ligne ou micro)

Contrôles de niveau pour chaque canal

Sortie casque 3 à 3,5 mm et contrôle de niveau

Kit Digital Audio

Unité de capture d'écran Full HD

Ultra petit

Capteur d'image et vidéo

Double mode de capture VGA et DVI / HDMI

Résolutions d'entrée jusqu'à 1920x1200

Réalité Virtuelle Environnementale :

La solution audiovisuelle doit disposer d'un système interactif de simulation d'environnement en réalité virtuelle avec des projections complètes et continues sur trois grands murs (de la salle dédiée à la simulation de l'environnement du centre de simulation de la faculté) de vidéos incluant systématiquement des sons réels propres à chaque scène, le tout doit être intégré à la solution audiovisuelle.

Les espaces de la Réalité Virtuelle Environnementale doivent présenter une expérience audio et visuelle puissante et réaliste de haute définition, permettant plusieurs types d'interaction en prenant en charge diverses scènes. Ces espaces doivent

comprendre un sol interactif qui inclut un contenu correspondant à celui qui est affiché sur les trois murs de projection. La projection en haute définition de chacun de ces trois projecteurs doit couvrir une surface murale de 4 mètres de largeur et de 2,80 mètres de hauteur, pour une surface totale de 12 mètres de largeur sur 2,80 mètres de hauteur.

Nous devons obtenir une projection continue sur les trois murs incluant des touches interactives sur chaque mur, depuis lesquelles nous devons pouvoir lancer à tout moment par un touché de la main l'affichage de différentes vidéos procédurales et chirurgicales, scanner, échographie, IRM, compte rendu, bilan..., correspondant à chaque scénario en cours d'utilisation.

Tout en combinant des éléments vidéo et interactifs de haute qualité pour créer des expériences d'apprentissage puissantes, le système doit être utilisé pour différentes gammes de sujets et de styles d'apprentissage. L'interface conviviale et le système doivent être basés sur des modèles permettant aux enseignants d'adapter en permanence des scénarios et de créer de nouvelles expériences très réalistes tout en gérant l'éclairage, la température.

Les murs doivent être interactifs. le sol doit suivre également le mouvement des pieds pendant la marche.

L'interaction des gestes, la reconnaissance des mains et des mouvements du corps doivent permettre un suivi des corps des intervenants.

L'éclairage à LED, entourant l'espace doit disposer de différentes couleurs selon chaque besoin, doit être facilement réglable pour correspondre aux scènes de l'espace et doit être contrôlable directement à partir d'une tablette.

Une vaste bibliothèque d'environnements variés doit être fournie avec des vidéos incluant leur propre son et des images d'arrière-plan et du contenu Web. Le contenu fourni doit inclure au moins des pré-hospitalisations et hospitalisations en plus de différents environnements réalistes à très haute définition.

Les environnements doivent être contrôlés par un logiciel de gestion facile à utiliser, accessible via une simple interface à écran tactile. Cela doit permettre aux éducateurs de contrôler totalement et immédiatement l'environnement et les scènes présentées. Le démarrage et l'arrêt doivent être simples et rapides.

Le système de montage basé sur des modèles doit permettre aux éducateurs de créer facilement de nouvelles scènes et de les éditer. Il doit être facile d'ajouter de nouvelles images, vidéos avec sons et texte pour conserver le contenu à jour. Des éléments et activités interactifs doivent pouvoir également être créés, notamment des points chauds, des quiz et des jeux éducatifs pour les intégrer aux projections.

Une caméra dédiée à la capture et à la création des environnements réalistes en 360° avec son et image de façon très professionnelle doit être fournie.

Le logiciel de contrôle doit prendre en charge jusqu'à 5 projecteurs interactifs à éclairage LED, contrôle interactif au sol et gestuel. L'ensemble doit comprendre une interface pour tablette, une correction géométrique des projecteurs, un contrôle DMX, une gestion de contenu, un lecteur de contenu et un capteur en plus des caméras infrarouges et d'autres capteurs interactifs, qui doivent les associer de manière transparente.

Le système doit offrir un son surround complet de haute-fidélité alimenté par 4 puissants haut-parleurs muraux, pilotés par un amplificateur de haute spécification pour une reproduction sonore réaliste. Un matériel de haute qualité doit être utilisé pour la meilleure expérience possible.

Un mini iPad ou équivalent, doté d'un boîtier antichoc et d'une dragonne, doit être fourni pour contrôler tout l'espace. De plus, un clavier sans fil et des télécommandes de projecteurs doivent être fournis. Une télécommande murale et un support clavier / iPad doivent également être fournis. Les projecteurs doivent être mis en réseau pour permettre un support et des diagnostics à distance. Les projecteurs doivent également être contrôlés via un panneau de commande monté au mur pour un fonctionnement plus fiable et simple.

Un Ordinateur de type Intel i7 ou équivalent avec 32 Go de RAM, 4 To de stockage et des cartes graphiques puissantes type Nvidia NVS ou équivalent ; doit être fourni. Cet ordinateur doit être entièrement configuré et soumis à des tests approfondis avant son installation. Une armoire de protection abritant également l'amplificateur doit être fournie et installée.

Fourniture et installation complète des différents projecteurs. Cela doit inclure toutes les plaques de plafond, les poteaux / bras et les plaques d'adaptation universelles requis. Doit inclure la configuration, l'alignement, l'étalonnage et les tests des projecteurs.

Les supports des projecteurs doivent être montés sur le vrai plafond avec les projecteurs installés juste en dessous du faux plafond.

Installation du câblage HDMI et réseau sur l'ensemble des projecteurs. Tout le câblage doit être installé discrètement dans le vide du plafond.

L'accès à distance à l'ordinateur doit être configuré pour permettre une aide en cas de besoin. Une assistance téléphonique sur toutes les questions techniques ou de contenu doit également être fournie pendant les heures de travail.

Le remplacement et la réparation sur site de tout matériel défectueux, sous garantie doivent être entrepris au site du centre de simulation.

Cahier des prescriptions spéciales AO 23/2019	Achat De La Solution Audio-visuel Pour Le Centre De Simulation Faculté De Médecine Et De Pharmacie De Tanger	19
--	---	----

Autre matériel fournis:

1x Ecran interactif de 86" Ultra HD 4K tactile au doigt et au stylet avec 2 ordinateurs Android et Windows.

Ecran connecté au système audiovisuel pour la gestion et le débriefing.

En visualisant les différentes vidéos de simulation lors du débriefing, la prise en charge doit être systématique pour l'enregistrement de l'ensemble des dessins, écritures et textes effectués directement sur la surface tactile et interactive de l'écran tout en intégrant l'ensemble aux vidéos et les échanges effectués lors de chaque débriefing entre les différents participants.

Etablissement de visioconférences (images, vidéos et son dans les 2 sens) à travers le monde entier avec partage en temps réel des fichiers et vidéos de simulation.

5x Ecrans 40" Full HD d'affichage configurables avec les différentes connexions et logiciels de la solution audiovisuelle et qui permettent d'afficher les données radiologiques et biologiques des patients simulés (Scanner, Echographie, IRM et Bilans) et ce dans les salles de haute-fidélité et bloc opératoire

1 Ecran d'affichage full HD 60" pour affichage et visualisation

6 Casques Micro sans fil

10 Tablettes d'affichage fixées avec cadre en verre à l'entrée de chaque salle, affichant le programme à l'entrée de chaque salle avec son nom, durée, intervenants, calendrier synchronisé....

2 Tablettes de gestion du système audiovisuel

2 Ordinateurs All-In-One de haute gamme avec 3 ans de garantie pièces et main d'œuvre

5 surfaces antibactériennes à fixation murale en support de travail pour les 2 salles de contrôle (haute fidélité et bloc opératoire)

1 Séparation amovible insonore dans la salle de contrôle des quatre salles de haute-fidélité

Installation:

Câblage et installation à la charge du fournisseur de la solution audiovisuelle

Travaux de peinture si nécessaire à la charge du fournisseur de la solution audiovisuelle

Installation et mise en service complète de la solution assurées par les ingénieurs du constructeur (société mère)

La solution audiovisuelle du centre de simulation doit être totalement filaire et doit être compatible avec le réseau informatique de la faculté de médecine de Tanger pour importer et exporter les données entre ces deux réseaux informatiques sans la moindre interférence.

Le fournisseur s'engage à coordonner avec l'équipe informatique de la faculté de médecine de Tanger pour garantir la sécurité et la protection des logiciels et serveur de la solution audiovisuelle

Le fournisseur s'engage à livrer tous le matériel informatique (serveur, switch et autres matériels) fourni par la société mère avec toutes les garanties de compatibilité entre les différents composants de la solution.

Formation:

Formation localement sur l'utilisation du matériel, du logiciel, des applications et le bon fonctionnement de l'ensemble des équipements en 2 à 3 mois, pouvant être réparti en 2, 3 ou 4 phases selon le besoin.

Formation personnalisable et illimitée tout au long de la garantie des 5 années doit inclure 2 aspects : technique et pédagogique.

Pour cette formation, le fournisseur s'engage:

- D'une part à former au moins 10 personnes du service informatique et biomédical à tous les aspects techniques de la solution.
- D'autre part, la partie pédagogique de la formation doit être assurée par le constructeur à travers des experts internationaux dans la simulation et l'utilisation de la solution audiovisuelle en accord avec l'équipe pédagogique du centre de simulation de Tanger. La formation doit être assurée en langue française. L'objectif de cette formation pédagogique est d'initier l'équipe pédagogique du centre de simulation à la mise en œuvre des différents aspects pédagogiques sur l'utilisation de la solution avec des exemples et cas cliniques simulés concrets. Au terme de cette formation, les membres de l'équipe pédagogique devront être capables d'utiliser de façon aisée la solution audiovisuelle, savoir profiter de tous les avantages et technicité pratique pour l'usage quotidien lors des formations qui seront organisées au centre de simulation comme à l'extérieur. Cette formation doit se faire en plusieurs jours répartis en plusieurs séances en accord avec l'équipe pédagogique du centre de simulation.
- Une partie de la formation pédagogique doit être consacrée au concept pédagogique d'évaluation par les examens cliniques à objectif structuré (ECOS) et ce par un expert pédagogique international spécialisé dans ce

Cahier des prescriptions spéciales AO 23/2019	Achat De La Solution Audio-visuel Pour Le Centre De Simulation Faculté De Médecine Et De Pharmacie De Tanger	20
--	---	----

type de formation.

Le fournisseur doit répondre à tous les besoins d'accompagnement.

Formation illimitée par le constructeur tout au long de la période de garantie, pour toute nouvelle personne selon les besoins.

Le fournisseur s'engage à assurer une prise en charge complète, pour au moins 2 enseignants faisant partie de l'équipe pédagogique du centre de simulation, une formation spécialisée universitaire (type diplôme d'université ou équivalent) dans le domaine de la pédagogie médicale et techniques de simulation. Ce type de formation est d'un apport considérable pour l'équipe pédagogique pour maîtriser tous les aspects techniques et pédagogiques que permette cette plateforme audiovisuelle et aussi pour permettre aux apprenants de bénéficier pleinement de toutes les fonctionnalités de cette solution.

Formations complémentaire et personnalisables au sein du centre de simulation.

Formation illimitée et complémentaire à travers des vidéos, webinaires, forums, supports informatique, téléphone, visioconférence, sessions annuelles de formation au centre de simulation...

En dehors de la période de garantie, le fournisseur doit proposer une formation gratuite concernant les besoins et les nouveautés pour tous les membres de notre personnel.

Services et Support:

Services et support assurés auprès du constructeur de la solution audiovisuelle par un grand nombre d'ingénieurs et de techniciens spécialisés, parlant la langue française pour assistance téléphonique, et e-mail, accès à distance sécurisé à la plateforme pour apporter un support rapide et de qualité

Accès gratuit au support et à un responsable de compte client dédié au service clientèle en langue française

Service disponible toute la semaine de 8h à 20h et même pour des événements préprogrammés en dehors de cet horaire

Echange standard de tout matériel en panne ou cassé sous 48 heures

Un appareil en panne ne doit en aucun cas affecter le reste des équipements de sa salle concernée ni les autres salles.

Maintenance quotidienne

Mise à jour logiciel gratuite

Surveillance à distance gratuite du système. Possibilité de réparation de tout problème à distance sans même que l'utilisateur le remarque, tout en l'informant aussitôt de chaque action effectuée

Service de supervision proactive sur le bon fonctionnement de l'ensemble de la solution, système et matériel

Gestion à distance gratuitement des sauvegardes locales et hors site

Gestion localement gratuitement des sauvegardes locales et hors site

Service d'aide et d'apprentissage en continu

Le constructeur s'engage à livrer toute la solution en langue française, notamment les différents logiciels et interfaces utilisées par l'équipe pédagogique

Le constructeur s'engage à intégrer le logo du centre de simulation de Tanger aux interfaces et supports informatiques de la solution audiovisuelle

Le constructeur s'engage, après l'installation complète de la solution, à préparer une séquence vidéo 3D commentée en français, anglais et en arabe montrant tous les détails sur le centre de simulation avec son système audiovisuel et ses équipements de simulation (visite commentée en 3D) avec les objectifs pédagogiques et autres commentaires après coordination avec l'équipe pédagogique et administrative de la faculté de médecine de Tanger

Garantie:

Garantie 5 ans pièces et main d'œuvre avec service support, formations et mises à jour.

Garantie de la gratuité de la main d'œuvre tout au long de l'utilisation de la solution audiovisuelle et de ses composantes

Le constructeur s'engage à fournir une attestation de garantie de la compatibilité de la solution audiovisuelle et de ses supports avec tous les mannequins et simulateurs de haute-fidélité disponibles à l'échelle mondiale

Le constructeur s'engage à nous proposer la solution la plus économique possible en consommation énergétique.

Le constructeur s'engage à nous fournir la solution la moins encombrante avec des équipements de fonctionnement, de contrôle et de gestion les moins volumineux.

Le constructeur s'engage à proposer une solution de protection et de sécurité des composantes de la solution contre tout incident ou panne d'électricité

Le constructeur s'engage à garantir la sécurité de la solution et prendre toutes les mesures nécessaires pour garantir la sécurité de tous les supports informatiques et logiciels contre toute intrusion ou contamination par des virus informatiques

Cahier des prescriptions spéciales AO 23/2019	Achat De La Solution Audio-visuel Pour Le Centre De Simulation Faculté De Médecine Et De Pharmacie De Tanger	21
--	---	----

Le constructeur s'engage à proposer toutes les méthodes (techniques et produits) d'entretien et de nettoyage des différentes composantes de la solution. Dans ce cadre la société mère et le fournisseur s'engagent à livrer des fiches pour la technique de nettoyage pour chaque composante de la solution et aussi livrer la quantité des produits de nettoyage couvrant au moins 2ans d'utilisation selon les recommandations et normes internationales en vigueur.

Le constructeur et le fournisseur s'engagent à faire des passages réguliers de prévention pour vérifier le bon fonctionnement de la solution même en dehors de toute anomalie.

Le constructeur et le fournisseur s'engagent, à prendre toutes les mesures nécessaires de protection lors de l'installation du matériel comme la protection du serveur contre une fuite d'eau ou panne d'électricité, poussière. Dans ce cadre, un contrôle technique strict de la salle des serveurs doit être assuré par le fournisseur et constructeur pour éviter tout incident ou dysfonctionnement de la solution

Vu le degré d'humidité élevé dans le site de la faculté de médecine de Tanger, le constructeur doit fournir toutes les garanties nécessaires (sous forme de documentation, attestations, recommandations) de la compatibilité des différentes installations et matériel avec cet environnement climatique pour garantir la longévité du matériel technique et informatique et permettre un bon fonctionnement de la solution. Dans ce cadre le constructeur doit prendre toutes les mesures nécessaires pour sécuriser et protéger le serveur dans le local qui lui sera dédié au niveau du centre de simulation : notamment les aspects d'électricité, protection contre la poussière et l'humidité et nous mentionner la qualité et le niveau de la climatisation.

Toutes les garanties des équipements et logiciels fournis doivent être livrées sous forme d'attestation signées par les constructeurs et des attestations fournies par le fournisseur.

Le maître d'ouvrages :

Le soumissionnaire :

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

LE BORDEREAU DES PRIX DETAIL ESTIMATIF