



# CAHIER DES PRESCRIPTIONS SPECIALES

**Appel d'offres ouvert sur offres des prix n°09/2022**  
**Mardi 25 Octobre 2022 à 10 h 00 mn**  
**(Séance publique)**  
**(3 Lots)**

**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 (26 Avril 2022).**

\*\*\*\*\*

***Achat De Matériel Scientifique***  
***Pour Le Centre De Simulation Clinique Et D'innovation De La Faculté***  
***De Médecine Et De Pharmacie De Tanger En 3 Lots***

## ***Cahier des Prestations Spéciales***

### ***Achat De Matériel Scientifique Pour Le Centre De Simulation Clinique Et D'innovation De La Faculté De Médecine Et De Pharmacie De Tanger En 3 Lots***

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.(26 Avril 2022)

#### **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 Matériel Scientifique Pour Le Centre De Simulation Clinique Et D'innovation De La Faculté De Médecine Et De Pharmacie De Tanger En 3 Lots.**

### **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.
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 rejev 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 ;

Cahier des prescriptions spéciales AO 09/2022	Achat De Matériel Scientifique Pour Le Centre de simulation clinique et d'innovation de la faculté de médecine et de pharmacie de Tanger En 3 Lots	4
--	--	---

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.

#### **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

Cahier des prescriptions spéciales AO 09/2022	Achat De Matériel Scientifique Pour Le Centre de simulation clinique et d'innovation de la faculté de médecine et de pharmacie de Tanger En 3 Lots	5
--	--	---

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 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 9 : DELAI D'EXECUTION**

Le délai d'exécution est fixé à : Six (06) mois 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 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 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 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.

Cahier des prescriptions spéciales AO 09/2022	Achat De Matériel Scientifique Pour Le Centre de simulation clinique et d'innovation de la faculté de médecine et de pharmacie de Tanger En 3 Lots	6
--	--	---

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 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 13 : CAUTIONNEMENT**

Le cautionnement provisoire est fixé à : **19 000.00 Dhs.(Dix Neuf Mille 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 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.**

## **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.**

**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 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 21 : 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 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 sous-

Cahier des prescriptions spéciales AO 09/2022	Achat De Matériel Scientifique Pour Le Centre de simulation clinique et d'innovation de la faculté de médecine et de pharmacie de Tanger En 3 Lots	9
--	--	---

traiter 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.

**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 : 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 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.

Cahier des prescriptions spéciales AO 09/2022	Achat De Matériel Scientifique Pour Le Centre de simulation clinique et d'innovation de la faculté de médecine et de pharmacie de Tanger En 3 Lots	10
--	--	----

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 effectuée 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 29 : DESCRIPTIF TECHNIQUE ET REPARTITION DU MATERIEL**

A signaler que les marques ou types sont donnés pour la spécification des qualités. Il est bien entendu que le nom de marque ou type n'impose pas leur fourniture mais renseigne sur les caractéristiques techniques, le niveau de qualité des matériaux ou de l'appareillage demandé"

### **LOT n°1**

#### **Article n°1:**

#### **Plateforme de simulation pour formation en ECMO (oxygénation extracorporelle)**

Solution complète pour la formation du corps médical et paramédical à l'utilisation des machines d'Oxygénation par membrane extracorporelle (ECMO). La solution doit simuler un vrai patient avec toutes les conditions possibles qui peuvent survenir pendant la procédure.

La solution doit comprendre une solution électronique et une solution procédurale

#### **□ La solution électronique complète avec un appareil de contrôle à distance :**

Le simulateur ECMO sans-fil, réaliste, pleinement fonctionnel, pour formation sur adulte, enfant et nouveau née ; doit offrir une fonctionnalité in-situ pour former les spécialistes ECMO à manipuler un appareil ECMO réel, de faire les réglages nécessaires de le faire marcher sans risques et d'autre part il doit permettre de reconnaître la thrombose, l'obstruction, l'embolie et les modifications de la fonction pulmonaire et cardiaque.

Le simulateur doit être capable de se connecter, reconnaître et simuler la cannulation ECMO et reproduire plusieurs situations cliniques normales et pathologiques (l'embolie gazeuse, l'obstruction, la thrombose du circuit et patient, l'hypovolémie et autres).

Et il doit aussi permettre la surveillance des paramètres sanguins, les modifications de la fonction pulmonaire et cardiaque sur les circuits ECMO pédiatriques et adultes existants sur le marché marocain et offrir la possibilité d'exécuter des scénarios préprogrammés de manière autonome, sans qu'il soit nécessaire de gérer chaque paramètre sanguin au fil du temps.

**Dimensions :** 26 à 30 × 20 à 25 × 12 à 15 pouces.

**Poids :** 20 à 25 Kilogrammes.

Il doit contenir au moins les scénarios suivants :

#### **Adulte**

Tamponnade cardiaque

Choc cardiogénique

Hypoxie différentielle

Haute pression post-oxygénateur

Haute pression pré-oxygénateur

Hypovolémie

Tube plié

Défaillance de l'oxygénateur

Bavardage de la pompe

Entraînement d'air veineux

Entraînement d'air artériel

Préparation ECMO veino-veineuse

#### **Pédiatrique**

Haute pression post-oxygénateur

Cahier des prescriptions spéciales AO 09/2022	Achat De Matériel Scientifique Pour Le Centre de simulation clinique et d'innovation de la faculté de médecine et de pharmacie de Tanger En 3 Lots	11
--	--	----

Haute pression pré-oxygénateur  
Haute meilleure pression vésicale  
Hypovolémie

Entraînement d'air veineux

Entraînement d'air artériel

Défaillance de l'oxygénateur

Le simulateur doit être connecté à distance

Ces scénarios doivent permettre à l'équipe ECMO de formaliser la formation, sans avoir besoin de suivre la tendance de chaque paramètre sanguin au fil du temps.

Chaque scénario doit être accompagné d'un historique de chaque patient ainsi que d'un diagramme d'état détaillant la progression d'un scénario.

Ce modèle avancé doit contenir tout ce dont nous aurions besoin pour exécuter notre propre simulation ECMO in situ:

- Simulateur ECMO avancée
- iPod Touch ou équivalent pré-chargé avec l'application avancée de gestion
- Moniteur LCD 10 pouces au minimum avec Resolution d'au moins: 1024×600
- Câble HDMI de 6'
- Au moins 15 connecteurs acétal pour circuits pédiatriques / adultes
- Au moins 2 connecteurs Cardiohelp ou xenios ou équivalent
- Liens zippés
- Caisse de rangement et de transport roulante
- Manuel de l'utilisateur : en mode informatique et manuel

□ **La solution procédurale sous forme de buste avec électronique:**

Doit contenir un modèle adapté pour la pratique réelle de la pose des cannules ECMO en 2 modes : Veino-artériel et veino-veineux. Le buste doit être complet permettant la pose d'un accès veineux cave supérieur sous contrôle échographique et la pose d'un accès fémoral à la fois veineux et artériel sous contrôle échographique. La peau des 2 zones de ponctions sur le buste doivent donc être échogènes.

La peau de la zone de ponction et pose des cannules doit permettre plusieurs utilisations (ponction et pose) avec possibilité d'échange.

La ponction et la cannulation peuvent être pratiquées à l'aide de vrais matériaux et instruments disponibles dans le marché marocain. Les artères doivent avoir une lumière d'au moins 8 mm, les veines d'au moins 10 mm. Cela doit permettre l'utilisation de types de cathéters courants sans aucun problème. La solution doit contenir des coussinets de ponction : deux au site de ponction fémorale gauche et droite et un au site de ponction jugulaire droite. Cela permet un contrôle par ultrasons de l'aiguille jusqu'à ce qu'elle atteigne le tube du vaisseau. Le Trainer doit être utilisé avec une vraie machine ECMO disponible sur le marché marocain (type Cardiohelp, Xenios ou équivalent) et il doit fournir la possibilité de démarrer une séance ECMO complète quand il est connecté avec la machine ECMO et permettre la circulation du fluide simulé pour un fonctionnement réaliste de la machine.

Le formateur doit disposer également de points de contact pour l'ECG à 4 dérivations au moins. Les points de contact peuvent être connectés à un simulateur ECG et les veines doivent avoir des connecteurs pour la mesure du débit.

Les réservoirs de tubes doivent être intégrés de manière invisible dans la base des modèles.

Le réservoir d'eau et le système de pompe doivent être séparés et peuvent être connectés facilement au buste par des connecteurs à verrouillage rapide. La solution doit inclure une pompe pour permettre le réglage automatique et électronique avec affichage de tous les paramètres ( débit, temps, volume, type de pompage, arrêt, début..) pour préparer et remplir tout le circuit intégré dans le corps du buste.

La solution doit inclure un système sécurisé et contrôlé d'alimentation électrique (ondulaire ou équivalent)

Cahier des prescriptions spéciales AO 09/2022	Achat De Matériel Scientifique Pour Le Centre de simulation clinique et d'innovation de la faculté de médecine et de pharmacie de Tanger En 3 Lots	12
--	--	----

Le simulateur procédural doit être livré avec :

- Valise de transport robuste
- 3 Zones de ponction jugulaire échogènes
- 3 paires de zones de ponction fémorale de rechange échogènes
- 9 sets de tubes (5x5metres)
- 2 seaux taille moyenne de couleur blanche
- 5 seringues de 50ml
- 10 Robinets 3 voies

La plateforme doit être livrée avec:

**2 KITS POUR ASSISTANCE CIRCULATOIRE ET RESPIRATOIRE TYPE ECMO POUR ADULTE :**

1 kit adapté à la console MEDOS-XENIOS et 1 kit adapté à la console Cardiohelp. Chaque kit doit être composé des éléments suivants :

-une tête de pompe centrifuge, un shunt artério-veineux 3/8x3/8 avec des capteurs de pression intégrés facilitant et sécurisant la gestion thérapeutique et un oxygénateur à membrane pour utilisation longue durée 29 jours . avec un volume d'amorçage du kits environs 670 ml et un débit allant jusqu'à 7 L/min

-une CANULE VEINEUSE FEMORALE \*\* Fr pour ECMO a paroi mince et résistant a la plicature avec orifices latéraux et repérés de profondeur formie avec dilatateur a extrémité effilée raccord 3/8 , avec kit de pose complet; Utilisation longue durée 29 jours au minimum

Les tailles seront précisées par l'utilisateur

-une CANULE ATERIELLE FEMORALE \*\* Fr pour ECMO a paroi mince et résistant à la plicature avec orifices latéraux et repérés de profondeur formie avec dilatateur a extrémité effilée raccord 3/8 , avec kit de pose complet ; Utilisation longue durée 29 jours

Les tailles seront précisées par l'utilisateur

-un KIT DE PERFUSION FEMORALE conçu pour la perfusion de jambe simple et sûre lors d'une application ECMO veino-artérielle, composé d'un fil guide, une canule avec embout et un dilatateur avec la canule elle-même pour effectuer une simple ponction via la technique Seldinger, de taille 7 Fr ou 8 Fr à préciser par l'utilisateur.

- tous les raccords et connectives et robinets 3 voies nécessaires à la mise en marche des séances ECMO.

- 1 écran TV SMART 42 pouces avec support mural ergonomique de fixation

Formation et installation sur site par un spécialiste agréé par le fabricant.

Garantie 2 ans pièces et main d'œuvre.

Gratuité de la main d'œuvre tout au long de l'utilisation du simulateur.

En plus de la formation technique sur place, le fournisseur s'engage à assurer une formation spécialisée (3 à 5 jours) sur la technique ECMO dans un centre hospitalier francophone à l'étranger expérimenté dans cette technique, encadrée par un expert médecin qui pratique la technique à l'hôpital. Cette formation doit intéresser 2 enseignants de la faculté de médecine de Tanger impliqués dans la pratique de l'ECMO au CHU de Tanger et impliqués dans le programme de formation à l'ECMO du centre de simulation de la faculté de médecine de Tanger.

## LOT n°2

### Article n°1 :

#### Simulateur d'examen de la prostate et du rectum

Le Simulateur d'examen de la prostate et du rectum doit offrir une formation réaliste de la palpation de la prostate et rectum

#### **Compétences :**

Examen de la prostate et du rectum.

Insertion et utilisation de la lunette anale et du proctoscope.

**Description :**

Neuf types de prostate doivent simuler différents scénarios.

Quatre unités rectales.

La formation avec de multiples prostates et cas rectaux doivent être simultanés et efficaces.

Possibilité de positionnement latéral, couché et couché.

3 unités tournantes avec 9 prostates doivent être facilement changées.

**Composition du produit :**

- 1 mannequin bas de torse
- 1 support intérieur
- 1 cadre extérieur
- 2 morceau de peau
- 4 électrodes rectales interchangeables
- 3 modules de cas
- 1 écrou de bouton
- 1 ressort
- 1 oreiller
- 2 gels lubrifiants
- 4 paires de gants

**Article n°2:**

**Simulateur d'examen visuel-tactile des seins**

Un entraîneur d'examen des seins compact et réaliste

Matériaux :

Sans latex, résine souple

**Caractéristiques :**

1. Quatre bosses mammaires (tumeur avec fossette, tumeur avec dépression cutanée, fibroadénome et mastopathie)

2. Repères osseux pour la palpation: clavicule et côtes

3. Texture douce et réaliste

Cas et pathologies :

- capitonnage cutané (tumeur): dur. Une surface irrégulière. Limite partiellement floue /

- Piqûres (tumeur): difficile. Une surface irrégulière. Limite partiellement floue.

- fibroadénome: sphérique. Surface lisse. Mobile. Limite claire.

- Mastopathie: élastique. Surface lisse. Limite peu claire

L'ensemble doit comporter aussi 1 modèle de sein (attaché à l'étui) / 1 poudre de talc / 1 étui de rangement / 1 mode d'emploi

Poids de l'emballage : 2 à 3Kg

Taille: 20-22 × 26-28 × 12-14cm

**Article n° 3 :**

**Simulateur (torse) patient adulte pour l'entraînement à la ponction lombaire et péridurale avec différents niveaux de difficultés**

Simulateur qui reproduit exactement l'anatomie du bas du dos permettant la réalisation d'une ponction lombaire et une anesthésie péridurale avec différents niveaux de difficultés techniques rencontrées en pratique clinique

Caractéristiques : -Cinq types de blocs de ponction permettant la formation avec différents niveaux de défis. -

Simule de près l'anatomie lombaire y compris les repères anatomiques. -Fournit une sensation de la vraie vie de

la peau et la résistance des tissus à l'aiguille spinale. -Permet aux étudiants de recueillir le liquide du LCR et de mesurer la pression du liquide dans les conditions cliniquement réalistes. - Les gestes peuvent être utilisés en position assise et en position latérale, facilités par des coussinets de soutien Le simulateur doit inclure : -un modèle anatomique distinct de la colonne lombaire pour faciliter la compréhension anatomique. - un bloc de ponction transparent pour l'observation directe de l'anatomie et du trajet de l'aiguille spinale. -un soutien ou support de la région lombaire est synonyme de pratique individuelle ou en équipe. -Un guide complet de l'anatomie pertinente, la physiologie, les indications et la performance de la ponction lombaire. Compétences permises lors de la formation : -Palpation des repères -Ponction lombaire -Collection -Mesure de pression -Anesthésie péridurale -Compréhension de l'anatomie Ensemble inclus -1 Modèle région lombaire -6 blocs de ponction: 2 normal, 1 obésité, 1 senior, 1 obésité senior, 2 péridurale -1 Couverture de la région lombaire -3 Bases de soutien de la région lombaire: position assise, position latérale, -1 Modèle de colonne lombaire -1 jeu de sac d'irrigation, tube, support et seringue -1 Guide- 10 aiguilles de rachianesthésie 25G adulte  
Garantie : - Garantie de 3ans sur le matériau et main d'œuvre - Accompagnement lors l'installation et la première utilisation

### **Article n°4 :**

**Bloc épidural** : Partie échangeable adaptable avec l'article précédent n°5 (torse de la ponction lombaire)

### **Article n° 5 :**

**Peau de couverture de la torse ponction lombaire pour l'article n°3**

Peau de couverture pour la zone de ponction de la torse ponction lombaire (article n°3)

### **Article n°6 :**

**Simulateur d'entraînement à la ponction artérielle et la pose d'un cathéter artériel pour mesure de la pression artérielle invasive**

Le poignet d'entraînement de ponction artérielle doit présenter une pulsation artérielle palpable, une résistance réaliste du tissu et de la paroi artérielle à l'aiguille d'injection.

Un flashback naturel du sang artificiel dans l'aiguille doit être observé.

Ponction cutanée, coussinet et tube artériel doivent être remplaçables.

Aucune trace de ponction ne reste sur le site d'injection.

Connexions sans fuite à une touche.

Nettoyage doit être facile.

Le simulateur doit être innovant est conçu pour fournir une formation en ponction artérielle et pratiquer des compétences complètes allant de l'insertion de l'aiguille à l'insertion du cathéter pour mesure de la pression artérielle invasive.

Le simulateur doit aider à cultiver les compétences dans cette procédure difficile.

#### **Caractéristiques :**

Pulsation artérielle palpable.

Résistance réaliste au moment de l'insertion de l'aiguille dans l'artère.

On doit pouvoir observer le retour artériel dans l'aiguille.

La peau, le tampon et les veines doivent être remplaçables.

Le matériau utilisé doit permettre à ce qu'aucune trace de piqûre d'injection ne reste visible

Doit être facile d'entretien.

#### **Composition du simulateur :**

1 modèle de poignet et de main.

1 pompe de circulation.

10peaux ( ensemble de pièces extérieures et intérieures)  
20artères.  
5flacons de faux sang.  
1 cuillère.  
1 seringue.  
2 flacons en plastique.  
6 tubes de raccordement.  
6 Bandes de silicone.  
5 feuilles de vinyle.  
1 manuel d'utilisation.  
1 mallette ou sac de transport.  
Formation et installation sur site par un spécialiste agréé par le fabricant.  
Garantie un an pièces et main d'œuvre.  
Gratuité de la main d'œuvre tout au long de l'utilisation du simulateur.

## **Article n° 7:**

### **Simulateur de péricardiocentèse et thoracocentèseécho-guidées**

Simulateur échoguidé de péricardiocentèse et thoracocentèse, doit permettre aux apprenants d'insérer l'aiguille et le drain sous guidage échographique, de percer le «sac péricardique» et pleural et d'aspirer le liquide péricardique et pleural

#### **Compétences :**

Positionnement du patient.  
Visualisation du liquide péricardique et pleural sous échographie.  
Palpation.  
Insertion d'aiguille et drain thoracique dans l'espace péricardique et pleural  
Aspiration d'épanchement péricardique et pleural  
Évaluation du niveau et du volume de l'épanchement pleural.  
Détermination du site d'insertion.

Insertion d'aiguille, de drain thoracique et collecte de fluide

Le mannequin doit permettre la réalisation de toutes les étapes de ponction et de drainage avec mise en place réelle du drain après incision (pour la partie pleurale de thoracocentèse) et ponction par aiguille pour la partie péricardique et toutes sous guidage et contrôle échographique.

#### **Description :**

Coussin de ponction durable et remplaçable.  
Pratiquer à la fois l'approche sous-xiphoïde et l'approche parasternale (pour la ponction péricardique) à travers des repères palpables et sous ultrasons.  
Sensation réaliste de la pointe de l'aiguille et drain pendant la ponction du «sac péricardique et pleural».  
Côtes palpables Insertion et résistance réalistes au bout de l'aiguille et drain.  
Strap-on units pour pratiquer le positionnement et la communication avec les patients.  
Deux sites d'accès pour la thoracocentèse: ligne médio-scapulaire droite et ligne mi-axillaire gauche.  
Le volume de l'épanchement pleural peut être contrôlé pour définir différents niveaux de difficulté.

#### **Composition du produit :**

Modèle de poitrine adulte.  
3Unités de ligne mi-axiale.  
2Unités de ligne mi-scapulaire.  
3Unités de péricardiocentèse.  
3Unités poumon de remplacement.

Oreiller pour le positionnement modèle d'explication pour la thoracentèse.

Manuel d'instructions.

Irrigateur.

Entonnoir.

Seringue.

Tuyau de joint.

Tube avec robinet à trois voies.

Pot en plastique.

Dimensions approximatives : W35-40 x D25-30 x H45-50 cm

Formation et installation sur site par un spécialiste agréé par le fabricant.

Garantie un an pièces et main d'œuvre.

Gratuité de la main d'œuvre tout au long de l'utilisation du simulateur.

## **Article n°8 :**

### **Dispositif d'insertion intra-osseuse motorisé pour accès veineux en urgence**

Appareil pour insertion d'une voie veineuse par voie intraosseuse en cas d'urgence

#### **Caractéristiques :**

- Insertion en moins de 10 secondes
- Stable et sûr
- Doit permettre l'administration de médicaments équivalente aux lignes centrales
- Doit être positionnable en plusieurs sites
- Le fait que l'outil soit motorisé facilite et permet de maîtriser l'insertion
- Cathéter adapté à cet accès
- Retrait aisé

#### **Spécifications**

- Dispositif d'insertion motorisé
- Batterie lithium étanche (réutilisable)
- Alimentation Lithium étanche (aucun changement de batterie requis)
- Dimensions 16-17 cm x 11-12 cm x 6-7 cm
- Poids 310-320 g
- Jeu d'aiguilles 15 mm (jetable)
- Dimensions 15 G (1,8 mm) x 15 mm de long

**La solution doit être livrée avec 2 moteurs avec leurs trousse de protection + Au total 30 kit d'aiguille intra osseuse répartis comme suit :**

- 10aiguille 15G, 15mm+dispositif de fixation+prolongateur coudée+bracelet patient
- 10aiguilles 15G, 25mm+dispositif de fixation+prolongateur coudée+bracelet patient
- 10 aiguilles 15G, 45mm+dispositif de fixation+prolongateur coudée+bracelet patient

**Formation par expert agréé et garantie de 1an**

## **Article n°9 :**

### **Générateur d'hémodiafiltration en ligne pour séances de simulation et d'apprentissage des équipes de néphrologie et réanimation**

Générateur de dialyse capable de performer au minimum les types de traitements suivants :

- 1.1. HD aiguille double,
- 1.2. HD aiguille unique double pompe,
- 1.3. HDF aiguille double,

Générateur sera équipé de 2 ou 3 pompes selon l'une des configurations suivantes :

- 1.4. Pompe à sang,
- 1.5. Pompe aiguille unique,
- 1.6. Pompe de substitution

ou

- 1.7. Pompe de substitution
- 1.8. Pompe qui peut être configuré entant pompe à sang ou à aiguille unique.

Le soumissionnaire doit préciser la configuration de générateur proposé.

1.9. Les thérapies pourront facilement être modifiées en cours de traitements : passage de la pré-dilution à la post-dilution en cas de technique d'HDF et inversement.

1.10. En cas d'utilisation de lignes prévues pour une ponction double aiguille, le générateur sera capable de performer un traitement en simple aiguille avec la technique du clic-clac quel que soit le traitement choisi.

1.11. Le générateur d'hémodialyse, au bicarbonate, en centre, doit répondre aux caractéristiques suivantes :

## 2. **Compatibilité**

2.1. Il doit être adaptés pour fonctionner avec une distribution centralisée d'acide et avec le bicarbonate sous forme sèche ;

2.2. Il doit être adapté aux différentes concentrations de concentrés d'hémodialyse disponibles sur le marché.

## 3. **Paramètres d'utilisation**

3.1. Sodium et bicarbonate variables ;

3.2. Profils de Sodium et d'ultrafiltration ;

3.3. Débit variable de la pompe à sang ;

3.4. Débit variable du dialysat ;

3.5. Compteur des heures de service ;

3.6. Autonomie de fonctionnement pendant au moins 15 mn après coupure d'électricité ;

3.7. Support pour contenant (cartouche ou sachet) du bicarbonate sous forme sèche ;

3.8. Dernière version du logiciel d'exploitation conçu par le constructeur et mise à jour en cas de nouveau logiciel durant les cinq années suivant l'acquisition.

3.9. Connexion pour système de distribution centrale du concentré d'acide ;

3.10. Module de surveillance de la volémie.

3.11. Possibilité d'utilisation du mode générateur en mode démo, sans connexion à une arrivée d'eau ultra-pure

3.12. Possibilité de tourner en mode circuit fermé

## 4. **Sécurité**

4.1. Détecteur d'air et de mousse ;

4.2. Détecteur de fuite de sang ;

4.3. Clamps de coupure du circuit sanguin ;

4.4. Pression artérielle : Un capteur interne pour éviter les contaminations ;

4.5. Pression veineuse : Un capteur interne pour éviter les contaminations.

## 5. **Hygiène et désinfection**

5.1. Désinfection chimique et/ou thermique automatique entre deux séances (durée de moins de 1h) ;

5.2. Désinfection thermo-chimique automatique.

## 6. **Affichage sur écran**

6.1. Écran d'affichage avec contenu clair et visible à au moins 2 mètres ;

6.2. Circuit sanguin :

Pression veineuse ;

Pression artérielle ;

Débit du sang ;

6.3. Circuit dialysat :

Conductivité du dialysat ;

- Température du dialysat ;
  - Pression transmembranaire ;
  - Débit du dialysat ;
- 6.4. Ultrafiltration :
- Ultrafiltration totale ;
  - Ultrafiltration horaire ;
- 6.5. Autres :
- Temps de dialyse restant et/ou écoulé ;
  - Pression artérielle du patient ;
  - Affichage du K du Kt ou du Kt/V.
7. **Alarmes sonores et visuelles**
- 7.1. Détection de bulle d'air ;
- 7.2. Détection de fuite de sang ;
- 7.3. Conductivité en dehors de la plage de réglage ;
- 7.4. Pression en dehors de la plage de réglage (artérielle et veineuse) ;
- 7.5. Température en dehors de la plage de réglage (haute et basse).
8. **Conformité aux normes**
- 8.1. CEI 60601 (60601-1, 60601-2-16, 60601-2-30, 60601-2) ;
9. **Autres caractéristiques techniques**
- 9.1. Le générateur doit être de modèle récent. Sa fabrication du modèle ne doit être pas arrêtée à la date de l'acquisition et la production de pièces de rechange doit être assurée pour les dix années suivantes ;
- 9.2. Possibilité de réaliser l'hémodialyse par aiguille unique selon la technique « à clamps » ;
- 9.3. Présence de deux ultrafiltres bactériologiques validé sur le dialysat constitué et sur le liquide de réinjection ; accessible à l'entrée du générateur avec enregistrement du nombre de jours et de séances d'utilisation et indication automatique de nécessité de remplacement ;
- 9.4. Prise automatisée de la pression artérielle du patient (changement de brassard et calibration annuelle, trois tailles du brassard par générateur) ;
- 9.5. Potence de perfusion en inox fixée sur le générateur ;
- 9.6. Pompe à héparine ou seringue électrique auto-pousseuse pour seringues de 10 à 20 ml au moins ;
10. **Consommables :**
- 10.1. Le générateur sera livré avec 50 lignes artérioveineuses spécifiques du générateur permettant un priming et une restitution online ainsi que toutes les techniques d'hémodiafiltration online, 10 kits complet d'hémodiafiltration pour essais et 10 poches de bicarbonate en poudre)
- 10.2. Caractéristiques des lignes artérioveineuses pour adulte : Conforme à la norme ISO 8637-2 -2017  
Comprenant, une ligne artérielle et une ligne veineuse, conçues pour les générateurs objet du présent marché, stérilisées à la vapeur ou aux rayonnements (stérilisation dument validée et certifiée), à usage unique, apyrogènes et sans effet hémolytique ; le tout sous emballage unitaire qui porte toutes les informations de traçabilité.
11. **Formation des utilisateurs**  
Des sessions de formation à l'utilisation de la machine devront être réalisées après réception du générateur. En fonction du besoin de l'utilisateur, le nombre de séances initialement prévu (5 pour 10 personnes) pourra être augmenté.
12. **Autres informations à fournir**  
Le soumissionnaire doit obligatoirement fournir les informations ci-dessous sous peine d'écartement de son offre.
- N° **Contraintes spécifiques**
1. Préciser la nature d'alimentation électrique : Continu alternatif (Monophasé / triphasé), Tension/ tolérance, Puissance (en VA))

Cahier des prescriptions spéciales AO 09/2022	Achat De Matériel Scientifique Pour Le Centre de simulation clinique et d'innovation de la faculté de médecine et de pharmacie de Tanger En 3 Lots	19
--	--	----

2. Préciser la nécessité d'un onduleur (O/N) (caractéristiques)
3. Préciser l'autonomie en Ampère-heure (Ah) ou en durée
4. Durée et fréquence de maintenance préventive (calendrier)
5. Fournir la checklist des opérations de maintenance préventive et le temps de chaque opération (préconisée par le fabricant)
6. Fournir le modèle du carnet de bord du générateur pour le suivi de maintenance
7. Evacuation des eaux usées
8. Modalités de stockage du générateur (remplissage de désinfectant, rinçage et vidange, remplissage d'eau ou autre)
9. Périodicité (recommandée) de désinfection du générateur pendant le stockage
10. Traitement des circuits hydrauliques du générateur : préciser les différentes procédures préconisées par le fabricant pour : le nettoyage, la désinfection ou la décalcification.
11. Préciser les coûts des produits préconisés par le fabricant (par volume de conditionnement) pour le traitement des circuits hydrauliques du générateur
12. Préciser la possibilité d'utiliser les produits non spécifiques au fabricant (acide peracétique, acide acétique, acide citrique ; hypochlorite de sodium, dérivés aldéhydiques, etc.) pour le traitement des circuits hydrauliques du générateur.
13. Préciser les détergents et désinfectants validés préconisés par le fabricant et préciser la possibilité d'utiliser les produits non spécifiques au fabricant pour le nettoyage et désinfection des surfaces externes du générateur et des composants externes
14. Autres considérations spécifiques jugées utiles
- 15- Solution livrée avec une tablette électronique type IPOD touch ou équivalent et un écran Tv 42pouce Samsung ou équivalent avec support mural ergonomique

### LOT n°3

#### **Article n°1 :**

##### **Simulateur d'entraînement à la réanimation spécialisée de l'enfant**

simulateur pédiatrique, simulant de façon réaliste un enfant de 6 ans, destiné à la réanimation spécialisée pédiatrique.

Simulateur avec électronique livré avec une tablette spécifique à la gestion des fonctionnalités et scénarios du simulateur

Le simulateur doit être livré avec toutes les fonctionnalités pour permettre :

- Grâce à son ouverture de bouche et son réalisme oro-pharyngé : le positionnement d'une canule de Guedel, l'exposition des voies aériennes supérieures, la mise en place de différents dispositifs de ventilation (masque laryngé, combitube, sonde d'intubation)
- Une intubation trachéale sélective
- Une ventilation par insufflateur manuel
- Le massage cardiaque externe
- La prise de pouls bilatéraux carotidiens (mode manuel)
- La pose d'une voie veineuse périphérique, d'un cathéter osseux (tubérosité tibiale)
- L'enregistrement d'un rythme ECG, la surveillance par scope, la défibrillation (de 25 à 360 J)
- L'auscultation des bruits cardiaques, pulmonaires, digestifs.
- L'émission de bruits vocaux (gémissements, toux, vomissements...)
- La prise de pouls bilatéraux carotidiens
- Doit inclure un kit trauma complet adapté à ce simulateur pédiatrique

La tablette électronique livrée doit être capable de se connecter à un PC via un câble USB (livrés avec la solution) pour:

Cahier des prescriptions spéciales AO 09/2022	Achat De Matériel Scientifique Pour Le Centre de simulation clinique et d'innovation de la faculté de médecine et de pharmacie de Tanger En 3 Lots	20
--	--	----

- Transférer et jouer environ 10 scénarios programmables en utilisant l'éditeur de scénario PC
  - Transférer jusqu'à 25 enregistrements d'intervention d'élèves pour révision, discussion et synthèse.
- Les scénarios disponibles dans la bibliothèque peuvent être standards ou personnalisables avec un contrôle de l'instructeur en temps réel, pour s'adapter aux besoins de chaque apprenant.

La télécommande doit permettre de contrôler totalement le simulateur sans avoir besoin de câbles. Ce simulateur doit donc être facilement transportable et utilisable à l'extérieur (même dans des conditions extrêmes).

La solution doit être livrée avec tous les dispositifs, connectivité, logiciel et application et accessoires qui permettent d'intégrer et d'installer la tablette électronique citée en haut pour l'utiliser dans le curriculum pédagogique

Livré aussi avec :

-2 autres Peaux et 2 autres veines bras pédiatrique

-3 Concentrés de sang simulés

-3 lubrifiants des voies respiratoires

-4 autres Sacs poumons

-1 head speaker

-Tapis de sol

Sac de protection

Manuel et CD d'utilisation

Garantie : 2 ans

Formation par un expert agréé par le fabricant

## **Article n° 2:**

### **Chariot d'urgence**

Chariot de soins d'urgence avec au moins 5 tiroirs de volume différent

Tiroirs avec solution de séparation entre médicaments

Dimensions : 620-630x470-480x910-940mm

Plateau supérieur en plastique ABS avec rebord en Inox

Support de charge à quatre colonnes en acier inoxydable.

Tige porte sérum

Support de défibrillateur, sous-table cachée avec une boîte pour divers articles

Support d'infusion télescopique

Une boîte de deux litres avec un plastique panier à filet, et un double seau à poussière en ABS;

Porte-déchets latéral

Roues universelles dont deux ont une fonction de freinage

Plan dur pour massage cardiaque rangé en postérieur ou latéral

## **Article n°3:**

### **Gueridon 2 plateaux**

2 Plateaux en Inox avec rebords et manches de guidage

4 roues en ABS, dont 2 à freins

Dimensions: 660 x 420 x 860 mm

Dimensions avec manches: 780 x 420 x 1000 mm

## **Article n°4:**

### **Chariot d'anesthésie**

Chariot d'anesthésie comprenant :

Structure de revêtement en aluminium et en acier époxy

Partie supérieure en ABS avec rebords prolongés sur trois côtés

poignée de poussée latérale ergonomique

Etagère inférieure en ABS

Quatre tiroirs avec système de fermeture

Automatique de différentes tailles

Fermeture centrale de tous les tiroirs

Un mécanisme de verrouillage programmable pour verrouiller l'ensemble ou une partie des rangements

4 roues pivotantes de min Ø 125 mm, dont 2 avec frein

Dimensions minimale : 60x55x90 cm.

### **Livré avec accessoires suivants:**

• Boîtes basculantes transparentes sur 2 niveaux

Permettant le dépôt et l'usage facile des différents

Articles d'anesthésie

. Support cube poubelle

• Séparateur de 12 compartiments

• Support latéral pour mettre le défibrillateur avec fixation

• support distribution gel antiseptique

. Boîtes rétractables

Le fabricant doit mettre le logo du centre de

simulation de Tanger sur au moins 2 parties du chariot

## **Article n°5 :**

### **Pack de 4 torses adultes pour la formation à la réanimation cardio-pulmonaire de base avec une technologie de feedback sans fils et possibilité technologique d'évaluation de la qualité de la RCP de façon instantanée pour plusieurs apprenants**

Pack de 4 Torses d'une grandeur adulte, dédiés à une formation en groupe à la réanimation cardio-pulmonaire de base

La torse doit être dotée d'une technologie de feedback sans fils permettant une évaluation de la performance des gestes pratiqués durant la formation, pour le formateur, et pour l'apprenant et ceci à travers un Smartphone, ou une tablette à travers une application

Chaque torse doit avoir les caractéristiques suivantes :

- torse robuste, résistante permettant une utilisation durable par plusieurs groupes d'apprenants

- Facile à transporter

- torse avec une anatomie extrêmement réaliste, offrant aux apprenants de meilleures conditions à l'entraînement à la réanimation cardio-pulmonaire

- La conception des voies aériennes impose la libération des voies respiratoires par une bascule de la tête ou une subluxation de la mâchoire pour une pratique plus réaliste concernant efficacité des insufflations et du bouche à bouche

- L'anatomie réaliste du thorax, en particulier la reproduction du sternum, doit fournir aux étudiants des repères anatomiques fiables permettant un meilleur positionnement des mains et une meilleure pratique du massage cardiaque.

- Les voies aériennes permettent une ventilation réaliste du bouche à bouche.

-Les voies respiratoires doivent disposer d'une valve unidirectionnelle pour éviter les contaminations croisées entre deux élèves. Il suffit de les changer après chaque session de formation

- Les Masques de visage doivent être amovibles

Intuitive et efficace, l'interface d'évaluation utilisée pour monitorer les gestes pratiqués sur le mannequin fournit un feedback en direct et propose une synthèse détaillée des performances réalisées et des améliorations à apporter afin d'optimiser la qualité de la RCP.

Possibilité technologique pour évaluer la qualité de la RCP en même temps pour plusieurs apprenants dans l'objectif d'enseignement collectif et de partage des connaissances. Cette technologie sans fils doit inclure les fonctionnalités suivantes avec 2 types d'applications :

- Une application (ios et android) pour l'apprenant pour s'autoévaluer
- Une application Instructeur permet une vue d'ensemble Multi-Mannequins ainsi qu'un feedback des performances en temps réel . Permettant au formateur de former plusieurs élèves et corriger les apprenants avec simplicité et efficacité.
- Possibilité de transmettre l'interface de l'application sur un écran pour faciliter l'analyse et le débriefing (screen mirroring)

L'article doit être complet et opérationnel avec toutes les fonctionnalités citées ci-dessus

Livré avec :

- Pack de 4 torsos avec les mêmes caractéristiques
- Tablette électronique Samsung ou équivalent compatible d'une taille de 10,5 pouces ou supérieure
- 10 voies respiratoires
- 1 autre pack de valves complet (x50)
- 2 paquets de 96 Voies respiratoires à usage unique
- 6 pack Feuilles de protection pour visage pour mannequin, (6 x 36 pièces)
- 4 vestes de survêtement des torsos
- 24 Lingettes de désinfection
- Tapis de sol pour chaque torse adapté à la RCP
- 8 Masques de visages
- 1 housse de protection et rangement pour chaque outil
- 1 sac de transport
- Mode d'emploi

**Garantie :**

- Garantie de 2ans sur pièces de rechanges
- La qualité du matériau doit répondre aux normes européennes ou américaines

## **Article n°6:**

### **Lit d'accouchement électrique multifonctionnel**

Lit électrique Universel pour consultations gynécologiques, accouchements et opérations obstétricales et hospitalisation

Flexion et inclinaison proclives et déclives par système électrique

Taille extérieure (Lxlxh): 2050x980x (580-950) mm

Réglage du dossier: 0-70 °

Trendelenburg inversé: 0-5 °

Trendelenburg: 0-12 °

Mobile avec roues

Livré avec tous les accessoires (barriers, support, pose pieds, bacs et autres accessoires) nécessaires à toutes les fonctions citées en haut (accouchement, examen gynécologique...)

Livré avec matelas lavable adapté de couleur rose

Cahier des prescriptions spéciales AO 09/2022	Achat De Matériel Scientifique Pour Le Centre de simulation clinique et d'innovation de la faculté de médecine et de pharmacie de Tanger En 3 Lots	23
--	--	----

Livré avec 2 draps blancs et un oreiller adapté

## **Article n°7 :**

### **COMBINE TABLE A CHEVET ET A MANGER (DEUX EN UN)**

Destinée pour être utilisé par un patient dans un lit d'hospitalisation

Construction est en tôle d'acier galvanisé recouverts de poudre de vernis.

Les plateaux en ABS

Le tiroir et la porte peut être ouvert des deux côtés.

La table a manger a la possibilité de réglage en hauteur et inclinaisons au dessus de table de chevet.

Réglage en hauteur: 760 - 1060mm et l'inclinaison du 30°

## **Article n°8:**

### **Bras d'injection et de perfusion multi-veines adulte**

Simulateur de Bras pour apprentissage d'injection et de perfusion intraveineuse avec réseau multi veines pour l'apprentissage des techniques d'accès veineux périphériques, permettant la ponction intraveineuse et la pose d'un catheter peripherique pour perfusion intraveineuse :

-Modèle anatomique autorisant une rotation externe du bras et permettant :

\* La palpation et la désinfection du site de ponction choisi.

\*Des injections intraveineuses en bolus ou en perfusion lente.

\*La cathérisation des veines avec retour veineux réaliste

- Un vaste système vasculaire de 8 lignes permet aux étudiants de pratiquer la ponction veineuse à tous les endroits primaires et secondaires, y compris les IV de départ et l'introduction des cathéters IV.

-Le système veineux simplifie l'installation avec un seul sac de liquide externe fournissant du sang artificiel à toutes les veines simultanément.

-La surface dorsale de la main comprend des métacarpiens, des digitales et des veines du pouce injectables.

-La fosse antecubital comprend les veines médianes céphaliques, basiliques médianes et cubitales médianes. La ponction veineuse peut également être pratiquée le long des veines ante- brachiales basilique, céphalique, accessoire céphalique et médiane.

-Les injections intramusculaires peuvent être effectuées dans le muscle deltoïde et les sites d'injection intradermique sont situés dans le haut du bras. Les injections intramusculaires dans le muscle deltoïde sont renforcées par la peau douce et vivante et par les repères osseux naturels dans la région.

- Les injections intradermiques à l'aide d'eau distillée créeront des traces cutanées caractéristiques sur les sites désignés du haut du bras. -Le réalisme doit être maximal : Les doigts souples et flexibles sont moulés séparément

- La flexion du poignet aide les élèves à développer des compétences de manipulation.

-La peau remplaçable roule alors que les veines sont palpées, et une "pop" perceptible est sentie en entrant dans les veines. Le procédé de moulage reproduit les détails fins de la peau pour rendre le bras plus agréable et plus vivant.

-Les valves des veines peuvent être vues et palpées sur la surface de la peau. Les veines simulées et la peau sont complètement remplaçables pour garder ce bras de formation regardant et travaillant comme neuf.

- La peau interchangeable et le système veineux à mémorisation de forme assurent la longévité du modèle : des centaines d'injections peuvent être effectuées avant que les veines ou la peau ne doivent être remplacés.

- Livré avec :

3peau de remplacement

3Système multi-veines

1support

un mastic aérosol pour sceller les perforations et prévenir les fuites. 3flacons de sang artificiel  
2Tubulure de connexion  
Clamps  
5 seringues  
1 lubrifiant  
1 sac de transports  
-Garantie du matériel et main d'œuvre : un an  
-Qualité du matériau doit répondre aux normes de sécurité européennes ou américaines

## **Article n°9:**

### **Torse d'intubation nourrisson à partir de 3mois**

Modèle d'intubation endotrachéale réaliste chez nourrisson de 3mois et plus :

- Quand le tube endotrachéal exerce une pression excessive sur le larynx, la muqueuse peut décoller ou endommagés. En confirmant ces dommages au niveau du larynx, le formateur peut évaluer l'intubation.
- Un larynx échangeable rend la formation reproductible possible.
- Matériel en caoutchouc de silicone pour fournir une apparence similaire et le toucher que celui fourni par un corps humain vivant.
- Possibilité de vérifier la bonne position de la sonde d'intubation : soulèvement d'un ou les 2 hémithorax
- Les stagiaires peuvent mettre en place : des tubes endotrachéaux, masques laryngés et tubes combinés, -intubation orale et naso trachéale
- Ouverture du larynx avec un laryngoscope, la suppression d'objets étrangers dans les voies respiratoires avec une pince,
- possibilité de faire une aspiration endotrachéale
- Les stagiaires peuvent en douceur élever le submaxilla et ouvrir la bouche.
- avec une sensation réaliste de la peau, cavité buccale, et de la langue.
- Dilatation de l'estomac lorsque l'air pénètre dans l'oesophage, peut être confirmé.
- Les sons respiratoires peuvent être entendus avec un stéthoscope.

#### **Livré avec :**

- Support de travail sur lequel repose la tête
- 5 Larynx pour remplacement,
- 4poumon de rechange
- 4estomac de rechange
- 2vaporiseur de silicone et un sac de transport

#### **Garantie :**

- garantie totale de 1an
- La qualité du matériau doit répondre aux normes européennes ou américaines
- manuel d'utilisation et d'entretien

## **Article n°10:**

### **Torse d'intubation pour nouveau-né**

Modèle d'intubation endotrachéale réaliste chez nouveau né :

- Quand le tube endotrachéal exerce une pression excessive sur le larynx, la muqueuse peut décoller ou être endommagée. En confirmant ces dommages au niveau du larynx, le formateur peut évaluer l'intubation.
- Un larynx échangeable rend la formation reproductible possible.
- Matériel en caoutchouc de silicone pour fournir une apparence similaire et le toucher que celui fourni par un corps humain vivant.
- Possibilité de vérifier la bonne position de la sonde d'intubation : soulèvement d'un ou les 2 hémithorax

- Les stagiaires peuvent mettre en place différents dispositifs : les tubes endotrachéaux, masques laryngés, tubes combinés,
- possibilité de faire une intubation orale et naso trachéale
- Ouverture du larynx avec un laryngoscope, la suppression d'objets étrangers dans les voies respiratoires avec une pince
- possibilité de faire une aspiration endotrachéale
- Les stagiaires peuvent en douceur élever le submaxilla et ouvrir la bouche.
- avec une sensation réaliste de la peau, cavité buccale, et de la langue.
- Dilatation de l'estomac lorsque l'air pénètre dans l'oesophage, peut être confirmé.
- Les sons respiratoires peuvent être entendu avec un stéthoscope.
- Une mise en garde son et généré lorsque un laryngoscope exerce une pression excessive sur les dents de devant.

**Livré avec :**

- Support de travail sur lequel repose la tête avec dispositif sous la tête
- 4 jeux de batteries AA adaptées ,
- 4 Larynx pour remplacement,
- 4 poumons de rechange
- 2 estomacs de rechanges
- 2 vaporiseurs de silicone et un sac de transport.

**Garantie :**

- garantie totale de 2 ans
- La qualité du matériau doit répondre aux normes européennes ou américaines
- manuel d'utilisation et d'entretien

**Article n°11:****Basin bébé d'entraînement et diagnostic de la luxation de la hanche**

- système d'entraînement au diagnostic de luxation de hanche chez le nouveau né.
- Il doit représenter le bassin et les membres inférieurs d'un nouveau né.
- Il permet l'enseignement et/ou l'entraînement à la manœuvre de Barlow

**Article n°12:****Simulateur nouveau-né corps entier pour réanimation néonatale**

Nouveau-né mannequin conçu pour l'apprentissage des gestes en réanimation néonatale.

Une précision anatomique et un ensemble de caractéristiques techniques doivent permettre une focalisation sur les compétences nécessaires pour assurer une réanimation du patient dans les dix premières minutes de vie.

**Caractéristiques:**

- Des compétences spécifiques en réanimation néonatale, apprises individuellement ou en association avec d'autres compétences.
- Un Nouveau-né de sexe féminin, à terme, avec des repères anatomiques réalistes et une grande robustesse.
- Léger et facilement transportable, Nouveau-né très mobile pour une utilisation dans des situations cliniques multiples.
- Nouveau-né facile à utiliser et peut être intégré dans tous les programmes d'études en néonatalogie.
- Nouveau-né doit répondre aux exigences cliniques nécessaires pour rendre les formations optimales.
- Nouveau-né représente précisément un nouveau-né à terme (40 semaines), de sexe féminin, de taille et de poids moyens, mesurant au moins 50 centimètres et pesant au moins 3 kilogrammes.

- Les voies aériennes permettent tous les aspects de la formation de gestion des voies aériennes d'un nouveau-né, y compris l'utilisation de dispositifs de pression positive ou le positionnement de sondes endotrachéales et de masques laryngés.
- Le thorax permet la décompression à l'aiguille d'un pneumothorax.
- Le cordon ombilical présente un pouls généré manuellement et peut être évalué, coupé et cathétérisé pour un accès vasculaire.
- Le Nouveau-né doit permettre l'accès intra-osseux au niveau des deux jambes.

**Caractéristiques des voies respiratoires:**

- Voies respiratoires réalistes et anatomiquement fidèles
- Insertion de sonde endotrachéale
- Insertion de masque laryngé
- Manoeuvre de Sellick
- Ventilation sous pression positive
- Intubation
- Aspiration
- Insertion de sonde gastrique

**Caractéristiques de respiration:**

- Mouvements bilatéraux du thorax en respiration spontanée pouvant être unilatéraux sous ventilation mécanique

**Complications respiratoires:**

- Thoracocentèse unilatérale à l'aiguille, médio-axillaire

**Accès vasculaire:**

- Omphalic sectionnable avec accès veineux et artériel pour injection rapide ou perfusion
- Accès intraosseux, bilatéral
- Retour sanguin simulé lors du cathétérisme

**Autres caractéristiques:**

- Pupilles normales, myosis ou mydriase interchangeableables
- Mouvements des quatre membres
- Réservoir stomacal
- Réservoir ombilical
- Pouls ombilical manuel

**Livré avec :**

- Kit principal des accessoires et consommables
- 3 autres jeux d'au moins 4 Cordons ombilicaux
- 1 autre Kit remplacement jambe IO/peau
- 2 autres solutions de sang simulés
- 3autres Ballonnet poumon droit
- 1autre chest foam
- 3autres Ballonnet poumon gauche
- 3autres esomac poches
- 1 autre Reservoir ombilical
- 1autre peau de visage
- 1Kit anomalies congénitales :Lacération forceps , lèvres crevassées, cystic hygroma, polycystic kidneys, myelomeningocele, and omphalocele

Garantie: 1an pieces et main d'œuvre

## Article n°13 :

### **Mannequin corps entier femme moyenne fidélité avec mécanisme d'accouchement et nouveau né articulé**

- Bassin moyenne fidélité avec mécanisme d'accouchement manuel et nouveau-né articulé (avec épisiotomie et monitoring de force)
- Bassin transportable avec sac de transport souple et un nouveau-né avec jauge de mesure de force.
- le bassin devra pouvoir fonctionner de manière manuelle avec et sans manivelle, permettant les accouchements avec rotation réaliste et la sortie physiologique du fœtus en présentation du sommet et en présentation du siège.
- Possibilité d'accouchement avec des dispositifs tels que ventouses ou forceps avec monitoring de la force, un logiciel et les câbles nécessaires.
- Possibilité de faire la manœuvre de Léopold.
- Canal cervical avec possibilité d'apprécier la dilatation cervicale.
- Placenta détachable avec possibilité de rétention de cotylédons.
- Périnée avec différents types d'épisiotomie avec possibilité de réparation d'épisiotomie.
- Nouveau-né articulé permettant de faire les manœuvres obstétricales.
- Cordon ombilical permettant de simuler un circulaire du cordon, une procidence du cordon.
- Livré avec tout le consommable nécessaire.
- Livré avec une ventouse réelle comme utilisé dans un vrai accouchement
- Livré avec Forceps avec ses 2parties
- Garantie de 2ans
- La qualité du matériau doit répondre aux normes européennes ou américaines
- Accompagnement et formation des utilisateurs lors de l'installation

## Article n°14 :

### **Torse pour entraînement aux accès veineux centraux pour adulte**

Torse qui permet de s'entraîner aux techniques d'accès intraveineux centraux chez un adulte (veine jugulaire externe, veine jugulaire interne, veine fémorale, et la veine sous-clavière) :

- Le torse doit permettre aux étudiants de suivre des procédures réalistes
- le torse doit permettre de s'entraîner à l'accès intraveineux des veines suivantes :la veine jugulaire externe, la veine jugulaire interne par une approche antérieure, centrale et postérieure, la veine fémorale, et la veine sous-clavière
- les zones de ponction des différentes veines du torse doivent être réalistes au maximum par rapport à la ponction réelle chez l'adulte :
- les zones de ponction des veines doivent contenir les différents éléments anatomiques qui entourent les veines et qui représentent les repères pour la ponction :
  - .. pour la veine jugulaire interne : la region de ponction doit contenir la pulsation de l'artère carotide, les muscles sterno-cleido-mastoidiens
  - ..pour la veine femorale : possibilité de palper l'artère femorale, plis de l'aine..
  - ..pour la veine sous-clavière : possibilité de palper la clavicule et la première cote et sternum simulés..
- le torse doit contenir un ballon pour le pouls qui permet au formateur de créer des pulsations palpables dans les artères du mannequin (artère carotide, artère femorale)
- De longs cathéters (comme les catheters dédiés à l'accès veineux central) peuvent être placés dans le modèle d'entraînement
- les zones de ponction des différentes veines doivent être simulées par des coussins mous ; ces derniers doivent être recouverts par une peau réaliste qui reproduit le plus possible la sensation de la peau humaine
- Les veines simulées à l'intérieur des coussins doivent produire une résistance naturelle au moment de la piqure et une recurence naturelle de sang

Cahier des prescriptions spéciales AO 09/2022	Achat De Matériel Scientifique Pour Le Centre de simulation clinique et d'innovation de la faculté de médecine et de pharmacie de Tanger En 3 Lots	28
--	--	----

- Au retrait de l'aiguille, les veines et la peau doivent se refermer automatiquement afin que le point de piqure ne puisse pas être visible par l'étudiant suivant
- Les coussins doivent être pré-remplis par du sang simulé
- le coussin du cou et le coussin femoral peuvent tous les deux être remplacés
- Le torse doit permettre une simulation réaliste des tissus

**Livré avec :**

- Malette de protection et transport
- 4 flacons de sang artificiel
- 3 coussins fémoraux avec leur système veineux de rechange inclus
- 5 coussins du cou avec leur système veineux de rechange inclus

**Garantie :**

- Garantie de 3 ans
- La qualité du matériau doit répondre aux normes européennes ou américaines
- Accompagnement lors de la 1ère utilisation

**Article n°15 :**

**Torse pour entraînement à l'auscultation cardiaque et pulmonaire**

Torse permettant de s'entraîner à l'auscultation des différents bruits du cœur et des poumons, exactement comme un vrai patient

- Le responsable de la formation peut simuler plusieurs états grâce à une télécommande sans fil ;
- L'auscultation cardiaque et pulmonaire se fait par un stéthoscope spécial (ce n'est pas un stéthoscope ordinaire utilisé dans la pratique clinique courante) adapté pour le simulateur qui permet l'auscultation des différents bruits
- Les points d'auscultation sur la torse, doivent être répartis de la façon suivante :
  - .sur la face antérieure : au moins 8 points d'auscultation (6 pour le cœur et 2 pour le poumon)
  - . sur la face postérieure : au moins 14 points d'auscultation pour les poumons
- Une seule télécommande pour les différentes utilisations avec un rayon d'action maximal de 30 mètres
- Un système d'amplification du son pour les formations en groupes
- Les bruits suivants doivent être auscultés :

..Bruits du cœur :

Auscultation normale, insuffisance de la valve aortique, sténose pulmonaire, rétrécissement mitral, souffle holosystolique, souffle méso-systolique, bruit de galop (3ème son), bruit de galop (4ème son), claquement d'éjection protosystolique, bruit de déficience de la cloison interauriculaire, persistance du canal artériel, bruit de déficience de la cloison interventriculaire

..Bruits des poumons :

Auscultation pleuro-pulmonaire normale, râles sibilants, râles bronchiques, stridor, râles crépitants...

**-Livré avec :**

- .une Valise de transport,
- . une télécommande,
- .2 stéthoscopes adaptés au simulateur
- .2 écouteurs Bluetooth et wifi dernière génération
- . 1 haut de parleur puissant pour la formation de groupe
- . 4 piles AA
- . 4 piles AAA
- . 1 maquette murale montrant les différents sites d'auscultation cardio-pulmonaire de la face antérieure du thorax
- . 1 maquette murale montrant les différents sites d'auscultation pulmonaire de la face postérieure du thorax

Cahier des prescriptions spéciales AO 09/2022	Achat De Matériel Scientifique Pour Le Centre de simulation clinique et d'innovation de la faculté de médecine et de pharmacie de Tanger En 3 Lots	29
--	--	----

**-Garanties et service après vente :**

- . garantie totale de 3ans pour tout le matériel du simulateur et de la main d'oeuvre
- . Accompagnement et Formation sur site de l'équipe
- . respect des normes de qualité et sécurité européennes ou américaines

**Le maitre d'ouvrages :**

**Le soumissionnaire :**

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

# **LE BORDEREAU DES PRIX DETAIL ESTIMATIF**