**ROYAUME DU MAROC**

**MAITRE D’OUVRAGE**

**SOCIETE FONCIERE CMC S.A.**

**MAITRE D’OUVRAGE DELEGUE**

**OFFICE DE LA FORMATION PROFESSIONNELLE**

**ET DE LA PROMOTION DU TRAVAIL**

**Dossier d’Appel d’offres**

**Ouvert sur offres de prix**

**N° 99 / 2022**

|  |
| --- |
| Objet de l’Appel d’offres :  Acquisition des équipements Informatiques destinés aux Cités des Métiers et des Compétences BENIMELLAL, RABAT et TANGER de l’OFPPT répartie en lots suivants :   * **Lot n°1 : Microordinateur CMC RABAT** * **Lot n°2 : Microordinateur CMC TANGER** * **Lot n°3: Microordinateur CMC BENIMELLAL** * **Lot n°4: Ordinateur Portable** * **Lot n°5: Ordinateur MAC** * **Lot n°6: Imprimantes et scanners** * **Lot n°7: Projection** * **Lot n°8: Matériels Multimédia Interactifs** * **Lot n°9: Affichage** * **Lot n°10: Équipements 3D** * **Lot n°11: Accessoires numériques** * **Lot n°10: Serveurs et Switchs CMC RABAT** * **Lot n°13: Serveurs et Switchs CMC TANGER** * **Lot n°14: Serveurs et Switchs CMC BENIMELLAL** |

**MODELE DE L'ACTE D'ENGAGEMENT**

**\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\***

ACTE D'ENGAGEMENT

**A -** **Partie réservée à l’Office de la Formation Professionnelle et de la Promotion du Travail**

Appel d'offres ouvert sur offres des prix n°………………du………………….

Objet du marché : Acquisition des équipements Informatiques destinés aux Cités des Métiers et des Compétences BENIMELLAL, RABAT et TANGER de l’OFPPT répartie en lots suivants :

* Lot n°.. :

Passé en application de l'alinéa 2, paragraphe 1 de l'article 16 et paragraphe 1 de l’article 17 et alinéa 3 paragraphe 3 de l'article 17, relatif aux marchés publics de l’Office de la Formation Professionnelle et de la Promotion du Travail (OFPPT).

**B - Partie réservée au concurrent**

1. **Pour les personnes physiques**

Je (1), soussigné : ......................................... (Prénom, nom et qualité) agissant en mon nom personnel et pour mon propre compte, adresse du domicile élu ..................................................... ................................affilié à la CNSS sous le ................................ (2) inscrit au registre du commerce de................................... (Localité) sous le n° ...................................... (2) n° de patente.......................... (2) :

-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------

1. **Pour les personnes morales**

Je (1), soussigné .......................... (Prénom, nom et qualité au sein de l'entreprise)

Agissant au nom et pour le compte de...................................... (Raison sociale et forme juridique de la société)

Au capital de : .....................................................................................................

Adresse du siège social de la société....................................................................

Adresse du domicile élu........................................................................................

Affiliée à la CNSS sous le n°..............................(2) et (3)

Inscrite au registre du commerce............................... (Localité) sous le n°.................................... (2) et (3)

N° de patente........................(2) et (3)

N° d’identification fiscale……………………………………

N° de l’Identifiant Commun de l’Entreprise : ........................(2) et (3)

En vertu des pouvoirs qui me sont conférés :

-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Après avoir pris connaissance du dossier d'appel d'offres, concernant les prestations précisées en objet de la partie A ci-dessus ;

Après avoir apprécié à mon point de vue et sous ma responsabilité la nature et les difficultés que comportent ces prestations :

1) remets, revêtu (s) de ma signature un bordereau de prix - détail estimatif établi (s) conformément aux modèles figurant au dossier d'appel d'offres ;

2) m'engage à exécuter lesdites prestations conformément au cahier des prescriptions spéciales et moyennant les prix que j'ai établis moi-même, lesquels font ressortir :

* **Montant total HT/HDD/HTVA :…………….....................(en lettres et en chiffres)**
* **Droit Douanes :…………............................................................(en lettres et en chiffres)**
* **Prix Total HTVA :………...............................................................(en lettres et en chiffres)**
* **Taux de la TVA………………………………………………………………(en pourcentage)**
* **Montant de la T.V.A. :……………................................................(en lettres et en chiffres)**
* **Montant TTC : ...............................................................................(en lettres et en chiffres)**

La Société Foncière CMC S.A. se libérera des sommes dues par elle en faisant donner crédit au compte ............. (À la Trésorerie Générale, bancaire, ou postal) (1) ouvert à mon nom (ou au nom de la société) à.................................. (Localité), sous relevé d’identification bancaire (RIB) numéro…………………………………….

**Fait à........................le....................**

(Signature et cachet du concurrent)

*(1) lorsqu'il s'agit d'un groupement, ses membres doivent :*

* mettre : «Nous, soussignés.................... nous obligeons conjointement/ou solidairement (choisir la mention adéquate et ajouter au reste de l'acte d'engagement les rectifications grammaticales correspondantes) ;
* *ajouter l'alinéa suivant : « désignons.................. (prénoms, noms et qualité) en tant que mandataire du groupement ».*

*(2) pour les concurrents non installés au Maroc préciser la référence des documents équivalents ; (3) ces mentions ne concernent que les personnes assujetties à cette obligation.*

**MODELE DE DECLARATION SUR L’HONNEUR**

**\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\***

**DECLARATION SUR L’HONNEUR**

- Mode de passation : Appel d'offres ouvert, sur offres des prix

Objet du marché : : Acquisition des équipements Informatiques destinés aux Cités des Métiers et des Compétences BENIMELLAL, RABAT et TANGER de l’OFPPT répartie en lots suivants :

* Lot n°.. :

**A - Pour les personnes physiques**

Je, soussigné : ................................................................... (Prénom, nom et qualité)

Agissant en mon nom personnel et pour mon propre compte,

Adresse du domicile élu :.........................................................................................

Affilié à la CNSS sous le n° :................................. (1)

Inscrit au registre du commerce de............................................ (Localité) sous le n° ...................................... (1) n° de patente.......................... (1)

N° du compte courant postal, bancaire ou à la TGR…………………..(RIB), ouvert auprès de ……………………………………

**B - Pour les personnes morales**

Je, soussigné .......................... (Prénom, nom et qualité au sein de l'entreprise)

Agissant au nom et pour le compte de...................................... (Raison sociale et forme juridique de la société) au capital de:.....................................................................................................

Adresse du siège social de la société..................................................................... adresse du domicile élu..........................................................................................

Affiliée à la CNSS sous le n°..............................(1)

Inscrite au registre du commerce............................... (Localité) sous le n°....................................(1)

N° de patente........................(1)

N° du compte courant postal, bancaire ou à la TGR…………………..(RIB), ouvert auprès de ……………………………………

N° d’identification fiscale……………………………………

N° de l’Identifiant Commun de l’Entreprise : ........................(1)

**- Déclare sur l'honneur** :

1- m'engager à couvrir, dans les limites fixées dans le cahier des charges, par une police d'assurance, les risques découlant de mon activité professionnelle ;

2- que je remplie les conditions prévues à l'article 24 du règlement des marchés, approuvé le 18 Chaâbane 1435 (16 juin 2014) et fixant les conditions et les formes de passation des marchés de l’office de la formation et de la promotion du travail (OFPPT) ainsi que certaines règles relatives à leur gestion et à leur contrôle ;

3- Etant en redressement judiciaire j'atteste que je suis autorisé par l'autorité judiciaire compétente à poursuivre l'exercice de mon activité (2) ;

4- m'engager, si j'envisage de recourir à la sous-traitance :

- à m'assurer que les sous-traitants remplissent également les conditions prévues par l'article 24 du Règlement des Marchés de l’OFPPT ;

- que celle-ci ne peut dépasser 50% du montant du marché, ni porter sur les prestations constituant le lot ou le corps d'état principal prévues dans le cahier des prescriptions spéciales, ni sur celles que Maître d'Ouvrage Délégué a prévues dans ledit cahier ;

- à confier les prestations à sous-traiter à des PME installées aux Maroc ; (3)

5- m'engager à ne pas recourir par moi-même ou par personne interposée à des pratiques de fraude ou de corruption de personnes qui interviennent à quelque titre que ce soit dans les différentes procédures de passation, de gestion et d'exécution du présent marché ;

6- m'engage à ne pas faire par moi-même ou par personne interposées, des promesses, des dons ou des présents en vue d'influer sur les différentes procédures de conclusions du présent marché.

7- atteste que je remplis les conditions prévues par l'article 1er du dahir n° 1-02-188 du 12 JOUMADA I 1423 (23 juillet 2002) portant promulgation de la loi n°53-00 formant charte de la petite et moyenne entreprises (4).

8- atteste que je ne suis pas en situation de conflit d'intérêt tel que prévu à l'article 151 du Règlement des Marchés de l’OFPPT.

9- je certifie l'exactitude des renseignements contenus dans la présente déclaration sur l'honneur et dans les pièces fournies dans mon dossier de candidature.

10- je reconnais avoir pris connaissance des sanctions prévues par l’article 142 du Règlement des Marchés de l’OFPPT, relatives à l'inexactitude de la déclaration sur l'honneur.

Fait à.....................le...........................

Signature et cachet du concurrent

* + - 1. *Pour les concurrents non installés au Maroc, préciser la référence des documents équivalents et lorsque ces documents ne sont pas délivrés par leurs pays d’origine, la référence à l’attestation délivrée par une autorité judiciaire ou administrative du pays d’origine ou de provenance certifiant que ces documents ne sont pas produits.*
      2. *à supprimer le cas échéant.*
      3. *Lorsque le CPS le prévoit.*
      4. *à prévoir en cas d'application de l'article 139 du Règlement des Marchés de l’OFPPT.*

***(\*)*** *En cas de groupement, chacun des membres doit présenter sa propre déclaration sur l'honneur.*

**MODELE ATTESTATION DE REFERENCE**

**\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\***

**Logo Entreprise Date**

**ATTESTATION DE REFERENCE**

Je soussigné, [Nom et prénom], [qualité du signataire], atteste par la présente que la société [Nom de la société], a exécuté les prestations [Détailler les prestations], objet du marché n°……….., d’un montant de : ………………, sur un délai d’exécution de : …………

A la date du :…………

Les prestations mentionnées, ci-dessus, se sont déroulés dans de bonnes conditions et à notre entière satisfaction.

La présente attestation est établie pour servir et valoir ce que de droit.

Signature et cachet

Nom et prénom du signataire

Qualité du signataire.

**Annexe :**

**Spécifications techniques des fournitures proposées par les concurrents**

**Lot N° 1 : Microordinateur CMC RABAT**

*N.B : les soumissionnaires sont invités à remplir la case <<Proposition du soumissionnaire >> en précisant les caractéristiques du matériel proposé.*

*Tout article ne répondant pas aux spécifications demandées sera déclaré non-conforme.*

*Les colonnes Désignations et caractéristiques techniques et Appréciation de l'administration >> ne doivent pas être renseignées ou modifiées.*

*Le concurrent est tenu de renseigner pour chaque item, la marque, la référence et les caractéristiques des fournitures proposées et ce, dans le cadre de la colonne « Proposition du soumissionnaire » et la ligne correspondante à l’item.*

*Les valeurs des dimensions, longueurs, capacités,…. Doivent être renseignées d’une manière précise dans la colonne « Proposition du soumissionnaire ».*

| **Item N°** | **Désignation et caractéristiques techniques** | **Proposition du soumissionnaire** | **Appréciation de l’administration** |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | **MICRO ORDINATEUR Type 1** Format : SFF  OS : Free Dos  Chipset : Intel Q470 ou supérieur  Processeur : Processeur Intel i5-10400 (minimum 2,9Ghz, 12 Mo cache, minimum 6 cœurs)  Mémoire vive 8Go extensible à 64Go de mémoire SDRAM DDR4-2666  Disque dur : 1TB HDD 7200 RPM  Lecteur optique : Lecteur de DVD+/-ROM  Graphique : Carte graphique intégrée Intel UHD 630  Ports et connecteurs :  Avant : 2 ports USB 2.0 , 2 ports USB 3.2 Gen2, 1 Combo audio Jack  Arrière : 2 ports USB 2.0, 3 ports USB 3.2 Gen 1, 1 port HDMI, 1 port VGA (ou USB-C), 1 port HDMI, 1 RJ45    Écran : 21,5 pouce de même marque que l'unité centrale.  Périphériques : Clavier (AZERTY Bilingue) et souris optique  Audio : Haut-parleurs internes  Connexion réseau : minimum 1 GbE intégrée  Alimentation : 210W (efficacité 92%)  Slots :  M.2 PCIe x1 2230 (pour WLAN)  M.2 PCIe x16 2280 (pour stockage)  2 PCIe x1  1 PCIe x16  2 slots de stockage  HDD 2.5”  Ecolabels : TCO8, Energy Star, Epeat GOLD.  Sécurité : TPM 2.0, mises à jour et contrôles de sécurité automatique du BIOS, solution de sécurité en mode navigation, solution de reconnaissance et neutralisation de logiciels malveillants  L’écran, Unité centrale, Clavier et Souris, doivent être de même marque reconnue mondialement.  Garantie 3 ans sur site pièces et main d’œuvre  **NB : Le fournisseur est tenu de fournir l’agrément d’exploitation du fabriquant.**  **Fournir les fiches techniques.** | **Marque :**  **Référence :**  **Caractéristique proposée :** |  |
| 2 | **MICRO ORDINATEUR Type 2**  Format : Micro Tour  OS : Free Dos  Chipset : Intel Q470  Processeur : Processeur i7-10700 (2,9 Ghz au minimum, 16 Mo cache,8 coeurs)  Mémoire : Mémoire vive 16Go extensible à 64Go de mémoire SDRAM DDR4-2666  Disque dur : 512GB M.2 2280 PCIe NVMe SSD  Lecteur optique : Lecteur de DVD+/-ROM  Graphique : Carte graphique intégrée Intel UHD 630 et carte graphique dédiée NVIDIA T400 2 GB DDR5.  Ports et connecteurs :  Avant :1 connecteur pour casque ; 2 ports USB 3.2 Gen 2, 2 ports USB 2.0  Arrière : 1 port DisplayPort™ 1.4; 1 connecteur d'alimentation ; 1 port RJ-45 ; 1 port HDMI 1.4, 1 port VGA ; 3 ports USB 3.2 Gen 1 ; 2 ports USB 2.0  Alimentation : 350W (efficacité 92%)  Slots :  M.2 PCIe x1 2230 (pour WLAN)  2 PCIe x1  1 PCIe x16  1 PCI  2 Slots de stockage HDD 3.5’’  1 slot de stockage  HDD 2.5”  Périphériques : Clavier (AZERTY Bilingue) et souris optique  Audio : Haut-parleurs internes  Ecolabels : TCO8, Energy Star, Epeat GOLD.  Sécurité : TPM 2.0, mises à jour et contrôles de sécurité automatique du BIOS, solution de sécurité en mode navigation, solution de reconnaissance et neutralisation de logiciels malveillants  Écran : 23,5 pouces de même marque que l'unité centrale.  L’écran, Unité centrale, Clavier et Souris, doivent être de même marque reconnue mondialement.  Garantie 3 ans sur site pièces et main d’œuvre  **NB : Le fournisseur est tenu de fournir l’agrément d’exploitation du fabriquant.**  **Fournir les fiches techniques.** | **Marque :**  **Référence :**  **Caractéristique proposée** |  |
| 3 | **MICRO ORDINATEUR Type 3**  Format : Micro tour  OS : Free Dos  Chipset : Intel Q470  Processeur : Processeur i7-10700 (2,9 Ghz up to 4,8 Ghz 16 Mo cache,8 coeurs)  Mémoire : Mémoire vive 16Go extensible à 64Go de mémoire SDRAM DDR4-2666  Disque dur : 512GB M.2 2280 PCIe NVMe SSD  Logement pour la mémoire : Minimum 2 DIMM dont 1 libre  Lecteur optique : Lecteur de DVD+/-ROM  Graphique : Carte graphique intégrée Intel UHD 630 et et carte graphique dédiée NVIDIA T400 2 GB DDR5  Ports et connecteurs minimum :  ·   3 ports USB 3.1  ·   4 ports USB 3.2  ·   2 ports USB 2.0  ·   1 port USB Type-C  ·   1 prise combinée casque/microphone  ·   1 sortie audio  ·   2 DisplayPort  ·   1 port HDMI  ·   1 Port RJ-45   Périphériques : Clavier (AZERTY Bilingue) et souris optique  Slots :  M.2 PCIe x1 2230 (pour WLAN)  2 PCIe x1  2 PCIe x16  1 Slots de stockage HDD 3.5’’  1 slot de stockage  HDD 2.5”   Connexion réseau : minimum 1 GbE intégrée  Audio : Haut-parleur intégré  Gestion de la sécurité :   * Minimum TPM 2.0 intégrée * Restauration rapide des dernières image OS en cas de panne. * Solution intelligente de détection des logiciels et fichiers malveillants. * Protection des processus de sécurité (antivirus et pare-feu) contre les attaques des programmes malveillants. * Validation de l’intégrité du code BIOS * Sécurité en mode navigation.   Durabilité : avoir passé avec succès au moins 13 tests MIL-STD 810H  Environnement : Epeat Gold, Energy Star 8, TCO 8  Écran : 27 pouces de même marque que l'unité centrale.  L’écran, Unité centrale, Clavier et Souris, doivent être de même marque reconnue mondialement.  Garantie 3 ans sur site pièces et main d’œuvre  **NB : Le fournisseur est tenu de fournir l’agrément d’exploitation du fabriquant.**  **Fournir les fiches techniques.** | **Marque :**  **Référence :**  **Caractéristique proposée** |  |
| 4 | **MICRO ORDINATEUR Type 4**  Format : Micro tour  OS : Free Dos  Chipset : Intel Q470  Processeur : Processeur i7-10700 (2,9 Ghz up to 4,8 Ghz 16 Mo cache,8 coeurs)  Mémoire : Mémoire vive 16Go extensible à 64Go de mémoire SDRAM DDR4-2666  Disque dur : 512GB M.2 2280 PCIe NVMe SSD  Logement pour la mémoire : Minimum 2 DIMM dont 1 libre  Lecteur optique : Lecteur de DVD+/-ROM  Graphique : Carte graphique intégrée Intel UHD 630 et et carte graphique dédiée NVIDIA T400 2 GB DDR5  Ports et connecteurs minimum :  ·   3 ports USB 3.1  ·   4 ports USB 3.2  ·   2 ports USB 2.0  ·   1 port USB Type-C  ·   1 prise combinée casque/microphone  ·   1 sortie audio  ·   2 DisplayPort  ·   1 port HDMI  ·   1 Port RJ-45   Périphériques : Clavier (AZERTY Bilingue) et souris optique  Slots :  M.2 PCIe x1 2230 (pour WLAN)  2 PCIe x1  2 PCIe x16  1 Slots de stockage HDD 3.5’’  1 slot de stockage  HDD 2.5”   Connexion réseau : minimum 1 GbE intégrée  Audio : Haut-parleur intégré  Gestion de la sécurité :   * Minimum TPM 2.0 intégrée * Restauration rapide des dernières image OS en cas de panne. * Solution intelligente de détection des logiciels et fichiers malveillants. * Protection des processus de sécurité (antivirus et pare-feu) contre les attaques des programmes malveillants. * Validation de l’intégrité du code BIOS * Sécurité en mode navigation.   Durabilité : avoir passé avec succès au moins 13 tests MIL-STD 810H  Environnement : Epeat Gold, Energy Star 8, TCO 8  Écran : **DOUBLE ECRANS DE 27** pouces de même marque que l'unité centrale.  L’écran, Unité centrale, Clavier et Souris, doivent être de même marque reconnue mondialement.  Garantie 3 ans sur site pièces et main d’œuvre  **NB : Le fournisseur est tenu de fournir l’agrément d’exploitation du fabriquant.**  **Fournir les fiches techniques.** | **Marque :**  **Référence :**  **Caractéristique proposée** |  |

**BORDEREAU DES PRIX – DETAIL ESTIMATIF**

**Lot N° 1 : Microordinateur CMC RABAT**

| **Items N°** | **Désignations** | **Unité** | **(1)**  **QTE** | **(2)**  **Prix unitaire**  **HT/HDD/HTVA** | **(3)**  **Prix total HT/HDD/HTVA**  **(3) = (1) x (2)** | **(4)**  **Droits de Douanes sur (3)** | **(5)**  **Prix total**  **Hors TVA**  **(5) =(3)+(4)** | **(6)**  **TVA**  **Appliquée**  **sur (5)** | **(7)**  **Montant TTC**  **(7) = (5)+(6)** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | **Micro-Ordinateur type 1** | U | 203 |  |  |  |  |  |  |
| 2 | **Micro-Ordinateur type 2** | U | 586 |  |  |  |  |  |  |
| 3 | **Micro-Ordinateur type 3** | U | 10 |  |  |  |  |  |  |
| 4 | **Micro-Ordinateur type 4** | U | 2 |  |  |  |  |  |  |
| **MONTANT TOTAL =** | | | | |  |  |  |  |  |

Important : Vu que les prestations objet du présent appel d’offres sont destinées uniquement à la formation professionnelle, il y a lieu de proposer des prix préférentiels à ce sujet.

Fait à ……………………… le ………………………

Signature et cachet du concurrent

**Lot N° 2 : Microordinateur CMC TANGER**

*N.B : les soumissionnaires sont invités à remplir la case <<Proposition du soumissionnaire >> en précisant les caractéristiques du matériel proposé.*

*Tout article ne répondant pas aux spécifications demandées sera déclaré non-conforme.*

*Les colonnes Désignations et caractéristiques techniques et Appréciation de l'administration >> ne doivent pas être renseignées ou modifiées.*

*Le concurrent est tenu de renseigner pour chaque item, la marque, la référence et les caractéristiques des fournitures proposées et ce, dans le cadre de la colonne « Proposition du soumissionnaire » et la ligne correspondante à l’item.*

*Les valeurs des dimensions, longueurs, capacités,…. Doivent être renseignées d’une manière précise dans la colonne « Proposition du soumissionnaire ».*

| **Item N°** | **Désignation et caractéristiques techniques** | **Proposition du soumissionnaire** | **Appréciation de l’administration** |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | **MICRO ORDINATEUR Type 1** Format : SSF  OS : Free Dos  Processeur : Core i5 12ème génération avec fréquence minimale de 3 GHz;  Mémoire cache : 18 Mo au minimum ;  Alimentation 260 Watt à 90% d’efficacité  Chipset : Intel B660 ;  Disque dur au minimum : 1TB SATA III 3.5’’ 7200 trpm ;   1. SSD M.2 2242 PCIe Gen3 TLC;   Mémoire RAM : 8 GB DDR4-3200MHz extensible à 64 Go  Interface réseau : Carte réseau intégrée Gigabit Ethernet ;  Carte graphique : INTEL UHD GRAPHICS 770  Commutateur switch d’intrusion interne  Ports USB au minimum : 9 Ports dont 2 USB 3.2 et 1 port USB type C  1 ports DisplayPort  1 Sortie audio  1 port HDMI  1 VGA  1 port RJ-45  2 ports série  1 port parallèle  Lecteur de cartes  Livré avec :  Un clavier bilingue (FR/AR) et une souris optique de la même marque que le micro-ordinateur.  Câble d’alimentation.  Ecran plat 21, 5 FHD pouces au minimum couleur  Dalle : IPS  Résolution : 1 920 x 1 080  Port HDMI / VGA. / Display Port  Hauts parleurs interne intégrés  Ajustable en Hauteur et inclinable  L’écran, Unité centrale, Clavier et Souris, doivent être de même marque reconnue mondialement.  Garantie 3 ans sur site pièces et main d’œuvre  **NB : Le fournisseur est tenu de fournir l’agrément d’exploitation du fabriquant.**  **Fournir les fiches techniques.** | **Marque :**  **Référence :**  **Caractéristique proposée :** |  |
| 2 | **MICRO ORDINATEUR Type 2**  Format : Tour  OS : Free Dos  Processeur : Core I7 12ème génération avec fréquence minimale de 2,1 GHz;  Mémoire cache : 25 Mo au minimum ;  Alimentation 380 Watt à 92% d’efficacité  Chipset : Intel B660 ;  Disque dur au minimum : 512 GB SSD M.2 2280 PCIe Gen4 TLC Opal  Mémoire RAM : 8 GB DDR4-3200MHz extensible à 64 Go  Interface réseau : Carte réseau intégrée Gigabit Ethernet ;  Carte graphique : INTEL UHD GRAPHICS 770  Commutateur switch d’intrusion interne  Ports USB au minimum : 9 Ports dont 2 USB 3.2 et 1 port USB type C  1 ports DisplayPort  1 Sortie audio  1 port HDMI  1 VGA  1 port RJ-45  2 ports série  1 port parallèle  Lecteur de cartes  Livré avec :  Un clavier bilingue (FR/AR) et une souris optique de la même marque que le micro-ordinateur.  Câble d’alimentation.  Ecran pour Micro-ordinateur  Ecran plat 23, 8 FHD pouces au minimum couleur  Dalle : IPS  Résolution : 1 920 x 1 080  Port HDMI / Port VGA / Display Port  Hauts parleurs interne intégrés  Ajustable en Hauteur et inclinable  L’écran, Unité centrale, Clavier et Souris, doivent être de même marque reconnue mondialement.  Garantie 3 ans sur site pièces et main d’œuvre  **NB : Le fournisseur est tenu de fournir l’agrément d’exploitation du fabriquant.**  **Fournir les fiches techniques.** | **Marque :**  **Référence :**  **Caractéristique proposée** |  |
| 3 | **MICRO ORDINATEUR Type 3**  Format : Tour  OS : Free Dos  Processeur : Core I7 12ème génération avec fréquence minimale de 2,1 GHz;  Mémoire cache : 25 Mo au minimum ;  Alimentation 380 Watt à 92% d’efficacité  Chipset : Intel Q670 ;  Disque dur au minimum : 512 GB SSD M.2 2280 PCIe Gen4 TLC Opal  Mémoire RAM : 16 GB DDR4-3200MHz extensible à 128 Go  Nombre de DIMM : 4  Interface réseau : Carte réseau intégrée Gigabit Ethernet ;  Carte graphique : INTEL UHD GRAPHICS 770  Commutateur switch d’intrusion interne  Ports USB au minimum : 9 Ports dont  En avant : 4 USB 3.2 et 1 port USB type C  En Arrière :  1 ports DisplayPort  1 Sortie audio  1 port HDMI  1 VGA  1 port RJ-45  2 ports série  1 port parallèle  Lecteur de cartes  4 USB 2.0  2 ports PS2  Livré avec :  Un clavier bilingue (FR/AR) et une souris optique de la même marque que le micro-ordinateur.  Câble d’alimentation.  Ecran pour Micro-ordinateur  Ecran plat 27 Pouces FHD pouces au minimum couleur  L’écran, Unité centrale, Clavier et Souris, doivent être de même marque reconnue mondialement.  Garantie 3 ans sur site pièces et main d’œuvre  **NB : Le fournisseur est tenu de fournir l’agrément d’exploitation du fabriquant.**  **Fournir les fiches techniques.** | **Marque :**  **Référence :**  **Caractéristique proposée** |  |
| 4 | **MICRO ORDINATEUR Type 4**  Format : Tour  **OS :** Free Dos  Processeur : Core I7 12ème génération avec fréquence minimale de 2,1 GHz;  Mémoire cache : 25 Mo au minimum ;  Alimentation 380 Watt à 92% d’efficacité  Chipset : Intel Q670 ;  Disque dur au minimum : 512 GB SSD M.2 2280 PCIe Gen4 TLC Opal  Mémoire RAM : 16 GB DDR4-3200MHz extensible à 128 Go  Nombre de DIMM : 4  Interface réseau : Carte réseau intégrée Gigabit Ethernet ;  Carte graphique : INTEL UHD GRAPHICS 770  Commutateur switch d’intrusion interne  Ports USB au minimum : 9 Ports dont  En avant : 4 USB 3.2 et 1 port USB type C  En Arrière :  1 ports DisplayPort  1 Sortie audio  1 port HDMI  1 VGA 1 port RJ-452 ports série1 port parallèleLecteur de cartes4 USB 2.02 ports PS2Livré avec :Un clavier bilingue (FR/AR) et une souris optique de la même marque que le micro-ordinateur.Câble d’alimentation.Ecran pour Micro-ordinateurDOUBLE Ecrans de plat 27 Pouces FHD pouces au minimum couleur L’écran, Unité centrale, Clavier et Souris, doivent être de même marque reconnue mondialement.  Garantie 3 ans sur site pièces et main d’œuvre  **NB : Le fournisseur est tenu de fournir l’agrément d’exploitation du fabriquant.**  **Fournir les fiches techniques.** | **Marque :**  **Référence :**  **Caractéristique proposée** |  |

**BORDEREAU DES PRIX – DETAIL ESTIMATIF**

**Lot N° 2 : Microordinateur CMC TANGER**

| **Items N°** | **Désignations** | **Unité** | **(1)**  **QTE** | **(2)**  **Prix unitaire**  **HT/HDD/HTVA** | **(3)**  **Prix total HT/HDD/HTVA**  **(3) = (1) x (2)** | **(4)**  **Droits de Douanes sur (3)** | **(5)**  **Prix total**  **Hors TVA**  **(5) =(3)+(4)** | **(6)**  **TVA**  **Appliquée**  **sur (5)** | **(7)**  **Montant TTC**  **(7) = (5)+(6)** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | **Micro-Ordinateur type 1** | U | 176 |  |  |  |  |  |  |
| 2 | **Micro-Ordinateur type 2** | U | 473 |  |  |  |  |  |  |
| 3 | **Micro-Ordinateur type 3** | U | 2 |  |  |  |  |  |  |
| 4 | **Micro-Ordinateur type 4** | U | 1 |  |  |  |  |  |  |
| **MONTANT TOTAL =** | | | | |  |  |  |  |  |

Important : Vu que les prestations objet du présent appel d’offres sont destinées uniquement à la formation professionnelle, il y a lieu de proposer des prix préférentiels à ce sujet.

Fait à ……………………… le ………………………

Signature et cachet du concurrent

**Lot N° 3 : Microordinateur CMC BENIMELLAL**

*N.B : les soumissionnaires sont invités à remplir la case <<Proposition du soumissionnaire >> en précisant les caractéristiques du matériel proposé.*

*Tout article ne répondant pas aux spécifications demandées sera déclaré non-conforme.*

*Les colonnes Désignations et caractéristiques techniques et Appréciation de l'administration >> ne doivent pas être renseignées ou modifiées.*

*Le concurrent est tenu de renseigner pour chaque item, la marque, la référence et les caractéristiques des fournitures proposées et ce, dans le cadre de la colonne « Proposition du soumissionnaire » et la ligne correspondante à l’item.*

*Les valeurs des dimensions, longueurs, capacités,…. Doivent être renseignées d’une manière précise dans la colonne « Proposition du soumissionnaire ».*

| **Item N°** | **Désignation et caractéristiques techniques** | **Proposition du soumissionnaire** | **Appréciation de l’administration** |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | **MICRO ORDINATEUR Type 1** Format : SFF  OS : Free Dos  Processeur : Core i5 12ème génération avec fréquence minimale de 3 GHz;  Mémoire cache : 18 Mo au minimum ;  Alimentation 300 Watt  Chipset : Intel B660 ;  Disque dur au minimum : 1TB SATA III 3.5’’ 7200 trpm ;  Mémoire RAM : 8 GB DDR4-3200MHz extensible à 64 Go  Interface réseau : Carte réseau intégrée Gigabit Ethernet ;  Carte graphique : INTEL UHD GRAPHICS 770  Commutateur switch d’intrusion interne  Ports USB au minimum : 9 Ports dont 4 USB 3.2 et 1 port USB type C  1 ports DisplayPort  1 Sortie audio  1 port HDMI  1 VGA  1 port RJ-45  1 ports série  Lecteur de cartes  Livré avec :  Un clavier bilingue (FR/AR) et une souris optique de la même marque que le micro-ordinateur.  Câble d’alimentation. Écran pour Micro-ordinateur Écran plat 21,5 FHD pouces au minimum couleur  Dalle : IPS  Résolution : 1 920 x 1 080  Port HDMI / VGA. / Display Port  Hauts parleurs interne intégrés  Ajustable en Hauteur et inclinable  L’écran, Unité centrale, Clavier et Souris, doivent être de même marque reconnue mondialement.  Garantie 3 ans sur site pièces et main d’œuvre  **NB : Le fournisseur est tenu de fournir l’agrément d’exploitation du fabriquant.**  **Fournir les fiches techniques.** | **Marque :**  **Référence :**  **Caractéristique proposée :** |  |
| 2 | **MICRO ORDINATEUR Type 2**  Format : Tour  OS : Free Dos  Processeur : Core I7 12ème génération avec fréquence minimale de 2,1 GHz;  Mémoire cache : 25 Mo au minimum ;  Alimentation 300 Watt  Chipset : Intel B660 ;  Disque dur au minimum : 512 GB SSD M.2 2280 PCIe Gen4 TLC Opal  Mémoire RAM : 8 GB DDR4-3200MHz extensible à 64 Go  Interface réseau : Carte réseau intégrée Gigabit Ethernet ;  Carte graphique : INTEL UHD GRAPHICS 770  Commutateur switch d’intrusion interne  Ports USB au minimum : 9 Ports dont 4 USB 3.2 et 1 port USB type C  1 ports DisplayPort  1 Sortie audio  1 port HDMI  1 VGA  1 port RJ-45 1 ports série1 port parallèleLecteur de cartesLivré avec :Un clavier bilingue (FR/AR) et une souris optique de la même marque que le micro-ordinateur.Câble d’alimentation.Ecran pour Micro-ordinateurEcran plat 23, 8 FHD pouces au minimum couleurDalle : IPSRésolution : 1 920 x 1 080Port HDMI / Port VGA / Display PortHauts parleurs interne intégrésAjustable en Hauteur et inclinable L’écran, Unité centrale, Clavier et Souris, doivent être de même marque reconnue mondialement.  Garantie 3 ans sur site pièces et main d’œuvre  **NB : Le fournisseur est tenu de fournir l’agrément d’exploitation du fabriquant.**  **Fournir les fiches techniques.** | **Marque :**  **Référence :**  **Caractéristique proposée** |  |
| 3 | **MICRO ORDINATEUR Type 3**  Format : Tour  OS : Free Dos  Processeur : Core I7 12ème génération avec fréquence minimale de 2,1 GHz;  Mémoire cache : 25 Mo au minimum ;  Alimentation 500 Watt  Chipset : Intel Q670 ;  Disque dur au minimum : 512 GB SSD M.2 2280 PCIe Gen4 TLC Opal  Mémoire RAM : 16 GB DDR4-3200MHz extensible à 128 Go  Nombre de DIMM : 4  Interface réseau : Carte réseau intégrée Gigabit Ethernet ;  Carte graphique : INTEL UHD GRAPHICS 770  Commutateur switch d’intrusion interne  Ports USB au minimum : 9 Ports dont 4 USB 3.2 et 1 port USB type C  1 ports DisplayPort  1 Sortie audio  1 port HDMI  1 VGA  1 port RJ-45  1 ports série  1 port parallèle  Lecteur de cartes  2 ports PS2  Livré avec :  Un clavier bilingue (FR/AR) et une souris optique de la même marque que le micro-ordinateur.  Câble d’alimentation.  Ecran pour Micro-ordinateur  Ecran plat 27 Pouces FHD pouces au minimum couleur  L’écran, Unité centrale, Clavier et Souris, doivent être de même marque reconnue mondialement.  Garantie 3 ans sur site pièces et main d’œuvre  **NB : Le fournisseur est tenu de fournir l’agrément d’exploitation du fabriquant.**  **Fournir les fiches techniques.** | **Marque :**  **Référence :**  **Caractéristique proposée** |  |
| 4 | **MICRO ORDINATEUR Type 4**  Format : Tour OS : Free DosProcesseur : Core I7 12ème génération avec fréquence minimale de 2,1 GHz;Mémoire cache : 25 Mo au minimum ;Alimentation 500 WattChipset : Intel Q670 ;Disque dur au minimum : 512 GB SSD M.2 2280 PCIe Gen4 TLC OpalMémoire RAM : 16 GB DDR4-3200MHz extensible à 128 GoNombre de DIMM : 4Interface réseau : Carte réseau intégrée Gigabit Ethernet ;Carte graphique : INTEL UHD GRAPHICS 770Commutateur switch d’intrusion internePorts USB au minimum : 9 Ports dont 4 USB 3.2 et 1 port USB type C1 ports DisplayPort1 Sortie audio1 port HDMI1 VGA1 port RJ-451 ports série1 port parallèleLecteur de cartes2 ports PS2Livré avec :Un clavier bilingue (FR/AR) et une souris optique de la même marque que le micro-ordinateur.Câble d’alimentation.Ecran pour Micro-ordinateurDouble Ecrans plat de 27 Pouces FHD pouces au minimum couleur L’écran, Unité centrale, Clavier et Souris, doivent être de même marque reconnue mondialement.  Garantie 3 ans sur site pièces et main d’œuvre  **NB : Le fournisseur est tenu de fournir l’agrément d’exploitation du fabriquant.**  **Fournir les fiches techniques.** | **Marque :**  **Référence :**  **Caractéristique proposée** |  |

**BORDEREAU DES PRIX – DETAIL ESTIMATIF**

**Lot N° 3 : Microordinateur CMC BENIMELLAL**

| **Items N°** | **Désignations** | **Unité** | **(1)**  **QTE** | **(2)**  **Prix unitaire**  **HT/HDD/HTVA** | **(3)**  **Prix total HT/HDD/HTVA**  **(3) = (1) x (2)** | **(4)**  **Droits de Douanes sur (3)** | **(5)**  **Prix total**  **Hors TVA**  **(5) =(3)+(4)** | **(6)**  **TVA**  **Appliquée**  **sur (5)** | **(7)**  **Montant TTC**  **(7) = (5)+(6)** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | **Micro-Ordinateur type 1** | U | 257 |  |  |  |  |  |  |
| 2 | **Micro-Ordinateur type 2** | U | 338 |  |  |  |  |  |  |
| 3 | **Micro-Ordinateur type 3** | U | 21 |  |  |  |  |  |  |
| 4 | **Micro-Ordinateur type 4** | U | 24 |  |  |  |  |  |  |
| **MONTANT TOTAL =** | | | | |  |  |  |  |  |

Important : Vu que les prestations objet du présent appel d’offres sont destinées uniquement à la formation professionnelle, il y a lieu de proposer des prix préférentiels à ce sujet.

Fait à ……………………… le ………………………

Signature et cachet du concurrent

**Lot N° 4 : Ordinateur Portable**

*N.B : les soumissionnaires sont invités à remplir la case <<Proposition du soumissionnaire >> en précisant les caractéristiques du matériel proposé.*

*Tout article ne répondant pas aux spécifications demandées sera déclaré non-conforme.*

*Les colonnes Désignations et caractéristiques techniques et Appréciation de l'administration >> ne doivent pas être renseignées ou modifiées.*

*Le concurrent est tenu de renseigner pour chaque item, la marque, la référence et les caractéristiques des fournitures proposées et ce, dans le cadre de la colonne « Proposition du soumissionnaire » et la ligne correspondante à l’item.*

*Les valeurs des dimensions, longueurs, capacités,…. Doivent être renseignées d’une manière précise dans la colonne « Proposition du soumissionnaire ».*

| **Item N°** | **Désignation et caractéristiques techniques** | **Proposition du soumissionnaire** | **Appréciation de l’administration** |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | **PC Portable Type 1** Processeur : minimum Intel Core i7 de 11ème génération ou équivalent   * Chipset : de type Intel ou équivalent * Mémoire : minimum 1 x 16 Go SDRAM DDR4 3200Mhz * Logements pour la mémoire : 2 SODIMM dont 1 libre * Stockage: minimum 512 Go SSD PCIe NVMe * Carte graphique de type Intel HD ou équivalent * Ports et connecteurs : minimum : * 2 ports USB dont 2 USB 3.2 (minimum 1 USB avec fonction de charge) * 2 port Thunderbolt 4 avec DisplayPort * 1 Port RJ-45 * 1 port HDMI * 1 prise combinée casque/micro * Alimentation secteur * Lecteur de carte mémoires 4.0 * Réseau sans fil : Wifi 6 Dual Band 802.11ax et Bluetooth 5.1 * Gestion de la sécurité : Minimum TPM 2.0 intégrée * Batterie Express Charge 63Whr minimum * Multimédia : Caméra HD, Microphone, haut-parleurs de haute qualité * Ecran : * Type d’écran : anti-éblouissement * Dalle : IPS * Résolution : FHD 1920x1080 * Eclairage : minimum 250 nits * Taille : Minimum 15’’ * Clavier AZERTY Arabe/Français rétroéclairé, résistant aux liquides * Poids inférieur à 1,8Kg   Sacoche de transport d’origine de même marque  L’écran, Unité centrale, Clavier et Souris, doivent être de même marque reconnue mondialement.  Garantie 3 ans sur site pièces et main d’œuvre  **NB : Le fournisseur est tenu de fournir l’agrément d’exploitation du fabriquant.**  **Fournir les fiches techniques.** | **Marque :**  **Référence :**  **Caractéristique proposée :** |  |
| 2 | **PC Portable Type 2**  Processeur : minimum Intel Core i7 de 11ème génération ou équivalent  Chipset : de type Intel ou équivalent  Mémoire : minimum 1 x 8 Go SDRAM DDR4 3200Mhz  Logements pour la mémoire : 2 SODIMM dont 1 libre  Stockage: minimum 512 Go SSD PCIe NVMe  Carte graphique de type Intel HD ou équivalent  Ports et connecteurs : minimum :   * 2 ports USB dont 2 USB 3.2 (minimum 1 USB avec fonction de charge) * 2 port Thunderbolt 4 avec DisplayPort * 1 Port RJ-45 * 1 port HDMI * 1 prise combinée casque/micro * Alimentation secteur * Lecteur de carte mémoires 4.0   Réseau sans fil : Wifi 6 Dual Band 802.11ax et Bluetooth 5.1  Gestion de la sécurité : Minimum TPM 2.0 intégrée  Batterie Express Charge 63Whr minimum  Multimédia : Caméra HD, Microphone, haut-parleurs de haute qualité  Ecran :   * Type d’écran : anti-éblouissement * Dalle : IPS * Résolution : FHD 1920x1080 * Eclairage : minimum 250 nits * Taille : Minimum 15’’   Clavier AZERTY Arabe/Français rétroéclairé, résistant aux liquides  Poids inférieur à 1,8Kg  Sacoche de transport d’origine de même marqueL’écran, Unité centrale, Clavier et Souris, doivent être de même marque reconnue mondialement.  Garantie 3 ans sur site pièces et main d’œuvre  **NB : Le fournisseur est tenu de fournir l’agrément d’exploitation du fabriquant.**  **Fournir les fiches techniques.** | **Marque :**  **Référence :**  **Caractéristique proposée** |  |
| 3 | **PC Portable Hybride**  Type de produit :   Ultra portable  Taille de l'écran :12,3 "  Caractéristiques de l'écran ;Écran Pixel Sense, 3:2, Tactile: Multipoint en 10 points  Processeur : Intel Core i5 1035G4 de 8e génération min  Avec Système d'exploitation :Microsoft Windows 10 Edition Famille  RAM installée :8 Go  Type de disque dur :SSD  Capacité de stockage :128 Go  Lecteur de cartes mémoire :Micro SDXC  Carte graphique : Carte graphique Intel Iris Plus ou équivalent  Webcam intégrée  Résolution de la webcam : Caméra avant de 5 Mpx  min avec qualité vidéo Full HD de 1080p min , Caméra arrière 8,0 Mpx min  à mise au point automatique avec vidéo Full HD 1080p min  Carte son : Deux micros de studio à champ lointain, Haut-parleurs stéréo 1,6W avec Dolby Audio Premium ou équivalent, Prise casque 3,5 mm min  Communication sans fil  Bluetooth 5.0  Wi-Fi 802.ax  Connectique :  1 USB C  min  1 Mini DisplayPort min  Type de batterie : Jusqu'à 10,5 heures en utilisation normale  Caractéristiques complémentaires  1 port Surface Connect, 1 port pour clavier Type Cover Surface, Design Signature magnésium uni avec aération invisible sur les côtés  Ecran tactile  Microphone intégré  L’écran, Unité centrale, Clavier et Souris, doivent être de même marque reconnue mondialement.  Garantie 3 ans sur site pièces et main d’œuvre  **NB : Le fournisseur est tenu de fournir l’agrément d’exploitation du fabriquant.**  **Fournir les fiches techniques.** | **Marque :**  **Référence :**  **Caractéristique proposée** |  |

**BORDEREAU DES PRIX – DETAIL ESTIMATIF**

**Lot N° 4 : Ordinateur Portable**

| **Items N°** | **Désignations** | **Unité** | **(1)**  **QTE** | **(2)**  **Prix unitaire**  **HT/HDD/HTVA** | **(3)**  **Prix total HT/HDD/HTVA**  **(3) = (1) x (2)** | **(4)**  **Droits de Douanes sur (3)** | **(5)**  **Prix total**  **Hors TVA**  **(5) =(3)+(4)** | **(6)**  **TVA**  **Appliquée**  **sur (5)** | **(7)**  **Montant TTC**  **(7) = (5)+(6)** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | **PC portable type 1** | U | 3 |  |  |  |  |  |  |
| 2 | **PC portable type 2** | U | 36 |  |  |  |  |  |  |
| 3 | **PC Hybride** | U | 16 |  |  |  |  |  |  |
| **MONTANT TOTAL =** | | | | |  |  |  |  |  |

Important : Vu que les prestations objet du présent appel d’offres sont destinées uniquement à la formation professionnelle, il y a lieu de proposer des prix préférentiels à ce sujet.

Fait à ……………………… le ………………………

Signature et cachet du concurrent

**Lot N° 5 : Ordinateur MAC**

*N.B : les soumissionnaires sont invités à remplir la case <<Proposition du soumissionnaire >> en précisant les caractéristiques du matériel proposé.*

*Tout article ne répondant pas aux spécifications demandées sera déclaré non-conforme.*

*Les colonnes Désignations et caractéristiques techniques et Appréciation de l'administration >> ne doivent pas être renseignées ou modifiées.*

*Le concurrent est tenu de renseigner pour chaque item, la marque, la référence et les caractéristiques des fournitures proposées et ce, dans le cadre de la colonne « Proposition du soumissionnaire » et la ligne correspondante à l’item.*

*Les valeurs des dimensions, longueurs, capacités,…. Doivent être renseignées d’une manière précise dans la colonne « Proposition du soumissionnaire ».*

| **Item N°** | **Désignation et caractéristiques techniques** | **Proposition du soumissionnaire** | **Appréciation de l’administration** |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | **IMAC 24“ écran Retina 4,5K – 256 GO**   * Puce Apple M1 avec CPU 8 cœurs (4 cœurs de performance et 4 cœurs à haute efficacité énergétique), GPU 8 cœurs et Neural Engine 16 cœurs * 8 Go de mémoire unifiée * SSD de 256 Go * Deux ports Thunderbolt/USB 4 * Deux ports USB 3 * Gigabit Ethernet * Magic Mouse * Magic Keyboard avec Touch ID - Français * Kit d’accessoires   **Logiciels**   * macOS * Photos, iMovie, GarageBand * Pages, Numbers, Keynot   **Garantie :**   * Garantie 3 ans pièce est main d’œuvre * Attestation Constructeur | **Marque :**  **Référence :**  **Caractéristique proposée :** |  |

**BORDEREAU DES PRIX – DETAIL ESTIMATIF**

**Lot N° 5 : Ordinateur MAC**

| **Items N°** | **Désignations** | **Unité** | **(1)**  **QTE** | **(2)**  **Prix unitaire**  **HT/HDD/HTVA** | **(3)**  **Prix total HT/HDD/HTVA**  **(3) = (1) x (2)** | **(4)**  **Droits de Douanes sur (3)** | **(5)**  **Prix total**  **Hors TVA**  **(5) =(3)+(4)** | **(6)**  **TVA**  **Appliquée**  **sur (5)** | **(7)**  **Montant TTC**  **(7) = (5)+(6)** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | **MAC** | U | 63 |  |  |  |  |  |  |
| **MONTANT TOTAL =** | | | | |  |  |  |  |  |

Important : Vu que les prestations objet du présent appel d’offres sont destinées uniquement à la formation professionnelle, il y a lieu de proposer des prix préférentiels à ce sujet.

Fait à ……………………… le ………………………

Signature et cachet du concurrent

**Lot n°6: Imprimantes et scanners**

*N.B : les soumissionnaires sont invités à remplir la case <<Proposition du soumissionnaire >> en précisant les caractéristiques du matériel proposé.*

*Tout article ne répondant pas aux spécifications demandées sera déclaré non-conforme.*

*Les colonnes Désignations et caractéristiques techniques et Appréciation de l'administration >> ne doivent pas être renseignées ou modifiées.*

*Le concurrent est tenu de renseigner pour chaque item, la marque, la référence et les caractéristiques des fournitures proposées et ce, dans le cadre de la colonne « Proposition du soumissionnaire » et la ligne correspondante à l’item.*

*Les valeurs des dimensions, longueurs, capacités,…. Doivent être renseignées d’une manière précise dans la colonne « Proposition du soumissionnaire ».*

| **Item N°** | **Désignation et caractéristiques techniques** | **Proposition du soumissionnaire** | **Appréciation de l’administration** |
| --- | --- | --- | --- |
| **1** | **Imprimante Type 1** Imprimante laser monochrome format A4 moyen tirage  Caractéristiques :  Format d’impression max : A4  Technologie  : laser N&B  Vitesse d’impression N&B (mn) : 40 ppm minimum  Résolution d’impression : 1200x1200 dpi  Capacité bac d’alimentation papier : 500 feuilles minimum  Impression recto verso automatique  Mémoire : 512 Mo minimum extensible  Processeur : 1200 Mhz minimum  Connectivité : Ethernet 10/100 Base TX / USB2.0 Haut débit  Système d’exploitation : Windows XP (32/64 bits) / Vista (32/64 bits) / 2003 Server (32/64 bits) Windows 7 , 8 et 10 (32/64 bits) / 2008 Server R2/linux /Unix /Mac OS 10.5~10.8  Consommable : un toner de démarrage de 5000 pages + 1 toner de rechange original de 11 000 pages minimum  Impression à partir d’une clé USB  Accessoires :  Fournie avec une documentation en langue française, un câble d’alimentation, un câble USB et un CD-ROM d’installation compatible avec Windows XP / 7, 8 et 10  Garantie 1 an sur site pièces et main d’œuvre  **NB : Le fournisseur est tenu de fournir l’agrément d’exploitation du fabriquant.**  **Fournir les fiches techniques.** | **Marque :**  **Référence :**  **Caractéristique proposée :** |  |
| **2** | **Imprimante Type 2**  Imprimante laser monochrome format A4 grand tirage  Caractéristiques :  Format d’impression max : A4  Technologie : laser N&B  Vitesse d’impression N&B (mn) : 48 ppm minimum  Résolution d’impression (dpi) : 1200 x 1200 dpi  Capacité bac d’alimentation papier : 500 feuilles minimum  Impression recto verso automatique  Mémoire : 512 Mo minimum extensible  Processeur : 1200 Mhz minimum  Connectivité : Ethernet 10/100/1000 Base TX / USB2.0 / Direct USB  Système d’exploitation : Windows 10 / 8.1 / 8 / 7 / Vista / XP /Server 2008R2 / 2008 / 2003  Mac OS X 10.5 – 10.9 LINUX / UNIX  Consommable : un toner de démarrage de 8 000 pages + 1 toner de rechange original de 12 000 pages minimum  Impression à partir d’une clé USB  Accessoires : Fournie avec une documentation en langue française, un câble d’alimentation, un câble USB et un CD-ROM d’installation compatible avec Windows XP / 7, 8 et 10  Garantie 1 an sur site pièces et main d’œuvre  **NB : Le fournisseur est tenu de fournir l’agrément d’exploitation du fabriquant.**  **Fournir les fiches techniques.** | **Marque :**  **Référence :**  **Caractéristique proposée** |  |
| **3** | **IMPRIMANTE COULEUR**  Type Laser Couleur  Format A4, A5 et B5  Vitesse d’impression : 30 PPM minimum (A4) (Noir et Couleur)  Vitesse d’impression Recto Verso 15 PPM minimum (A4) (Noir et Couleur)  Résolution d’impression (dpi) : 1200 x 1200 dpi  Temps de sortie de la première page : inférieur à 7 secondes (noir) et inférieur à 8 secondes (couleur)  Capacité d’alimentation papier : 500 feuilles minimum  Capacité papier en sortie : jusqu’à 250 feuilles  Gamme de poids papier supporté : 60 - 160 g/m2  Mémoire : 1000 Mo  Langages imprimantes : Emulation PCL 5e, Emulation PCL 6, Flux de données d'imprimante personnel (PPDS), Emulation PostScript 3, Émulation PDF 1.7, Image directe,  Interfaces : Gigabit Ethernet, Port USB 2.0 Haut débit, Wi-Fi 802.11b/g/n,  Cartouches de démarrage (noir et couleur) : 2 500 pages A4 minimum  Cartouches de rechange (noir et couleur) : 6 000 pages A4 minimum  Câble alimentation  Câble de connexion USB  Impression à partir d’une clé USB  Garantie 1 an sur site pièces et main d’œuvre  **NB : Le fournisseur est tenu de fournir l’agrément d’exploitation du fabriquant.**  **Fournir les fiches techniques.** | **Marque :**  **Référence :**  **Caractéristique proposée :** |  |
| **4** | **Imprimante A3**  Photocopieur A3/A4 laser réseau monochrome Imprimante A3 Multifonction Laser Monochrome  Impression, copie et scan  Chargeur Automatique de document : 50 feuilles minimum  Résolution de copie : 600 x 600 dpi  Formats de supports pris en charge : A3, A4, A5, A6, B4, B5  Mémoire : 512 Mo Minimum  Langage d'impression : GDI  Vitesse d'impression : Jusqu'à 27 ppm  Temps de sortie première impression : 7 sec  Capacité entrée : 500 feuilles  Capacité de sortie : 250 feuilles  Impression recto/verso: Automatique  Livré avec : 1 Cartouche de toner .  Connectivité: 1 port USB 2.0 , Réseau Ethernet T/100  Vitesse de scan NB : 18 ipm minimum  Color Scan to email  Impression Mobile : Mopria , Apple AirPrint  Livré avec 2 Toners supplémentaire Original  Accessoires : Fournie avec une documentation en langue française, un câble d’alimentation, un câble USB et un CD-ROM d’installation compatible avec Windows XP / 7, 8 et 10  Garantie 1 an sur site pièces et main d’œuvre  **NB : Le fournisseur est tenu de fournir l’agrément d’exploitation du fabriquant.**  **Fournir les fiches techniques.** | **Marque :**  **Référence :**  **Caractéristique proposée :** |  |
| **5** | **Imprimante A3 Couleur**  Laser Couleur  • Copie, Impression, scan  • Format A3 /A4  • Vitesse 30 ppm noir et blanc et couleur  • Ecran tactile 7 pouces  • Mémoire 1.5 Go  • Résolution d’impression 1200x1200 dpi  • Impression et copie recto-verso automatiques  • Langages d’impression PCL 6  • Capacite papier en standard 500 feuilles  • Chargeur recto verso minimum 50 feuilles  • Interfaces : Ethernet 100BASE-TX / 10BASE-T, USB 2.0  livré avec jeux de 4 Toners capacité Noir 12.000 pages et couleur 6.000 pages  Accessoires : Fournie avec une documentation en langue française, un câble d’alimentation, un câble USB et un CD-ROM d’installation compatible avec Windows XP / 7, 8 et 10  Garantie 1 an sur site pièces et main d’œuvre  **NB : Le fournisseur est tenu de fournir l’agrément d’exploitation du fabriquant.**  **Fournir les fiches techniques.** | **Marque :**  **Référence :**  **Caractéristique proposée :** |  |
| **6** | **Traceur**  Production en continu  Résolution 2400x1200 ppp minimum  Vitesse d’impression d’un format A0 en moins de 50 secondes  Largeur de trait minimale de 0,02 mm  Systèmes d’encres pigmentées 5 couleurs avec une nouvelle encre magenta  Création des posters grand format  Fournie avec  - Câble alimentation  - Jeu de Cartouches de rechange  Garantie 3 ans sur site pièces et main d’œuvre  **NB : Le fournisseur est tenu de fournir l’agrément d’exploitation du fabriquant.**  **Fournir les fiches techniques.** | **Marque :**  **Référence :**  **Caractéristique proposée :** |  |
| **7** | **Coupeuse de plans**  Longueur de coupe DIN : A0  Longueur de coupe mm : 1300 mm  Capacité de coupe mm : 2 mm  Capacité de coupe : 20 feuilles 70 g/m²  Type de coupe : Manuelle  Dispositif de pression : Automatique  Lame rotative auto-affutante en acier trempé  Sécurité  La lame circulaire d'une coupeuse de plan est sécurisée à l'aide d'un capot plastique, cela permet une protection parfaite des doigts.  Garantie 1 an sur site pièces et main d’œuvre  **NB : Le fournisseur est tenu de fournir l’agrément d’exploitation du fabriquant.**  **Fournir les fiches techniques.** | **Marque :**  **Référence :**  **Caractéristique proposée :** |  |
| **8** | **Imprimante numérique d’épreuvage**  Imprimante 24 pouces d'épreuvage numérique couvrant 99% du pantone  Résolution d'impression : 2.880 x 1.440 DPI  Système d'encres pigmentaires à 10 couleurs de 700ml incluant l'Orange, le Vert et le Violet  Impression sans marge  Epaisseur du papier 0.08mm a 1.5mm  Accessoires : Fournie avec une documentation en langue française, un câble d’alimentation, un câble USB et un CD-ROM d’installation compatible avec Windows XP / 7, 8 et 10  Garantie 1 an sur site pièces et main d’œuvre  **NB : Le fournisseur est tenu de fournir l’agrément d’exploitation du fabriquant.**  **Fournir les fiches techniques.** | **Marque :**  **Référence :**  **Caractéristique proposée :** |  |
| **9** | **Scanner de bureau à défilement**  Capacité du CAD : 35 Feuille de 80 g/m2  CAD - Taille maximale du document : 216 x 2997 mm  CAD - Taille minimale du document : 76 x 150 mm  Dimensions : 402 x 330 x 127 mm (largeur × profondeur × hauteur)  Capacité Quotidienne : 1500 pages/jour  Interface : USB 2.0 haute vitesse (compatible 3.0)  Source lumineuse : DEL (diode électroluminescente) à allumage instantané  Résolution Optique : 600 ppp  Résolution de sortie : 24 bits couleur, 8 bits échelle de gris, 1 bit noir et blanc  Méthode de Numérisation : À plat ou par bac d'alimentation (recto-verso)  Format papier maximum : 216 x 297 à plat mm  Capteur d’image : CIS  Gamme d'épaisseur de papier ADF : 60 ~ 105 g/m2  Couleur de fond : Blanc  Format papier minimum : 13 x 13 à plat mm  Vitesse de numérisation @ 300 dpi, n/b ou couleur : 25 ppm / 50 ipm  Vitesse de numérisation @ 200 dpi, n/b ou couleur : 25 ppm / 50 ipm  Garantie 1 an sur site pièces et main d’œuvre  **NB : Le fournisseur est tenu de fournir l’agrément d’exploitation du fabriquant.**  **Fournir les fiches techniques.** | **Marque :**  **Référence :**  **Caractéristique proposée :** |  |
| **10** | **Scanner à plat**  Résolution de la numérisation : minimum 4.800 DPI (ppp) x 4.800 DPI (ppp) (horizontal x vertical)  Profondeur de couleur : minimum en Entrée : 48 Bits Couleur, Sortie : 24 Bits Couleur  Plage de numérisation (maximale) : 216 mm x 297 mm (horizontal x vertical)  CONNECTIVITÉ Connexions Micro-AB USB 2.0 Hi-Speed  Garantie 1 an sur site pièces et main d’œuvre  **NB : Le fournisseur est tenu de fournir l’agrément d’exploitation du fabriquant.**  **Fournir les fiches techniques.** | **Marque :**  **Référence :**  **Caractéristique proposée :** |  |

**BORDEREAU DES PRIX – DETAIL ESTIMATIF**

**Lot n°6: Imprimantes et scanners**

| **Items N°** | **Désignations** | **Unité** | **(1)**  **QTE** | **(2)**  **Prix unitaire**  **HT/HDD/HTVA** | **(3)**  **Prix total HT/HDD/HTVA**  **(3) = (1) x (2)** | **(4)**  **Droits de Douanes sur (3)** | **(5)**  **Prix total**  **Hors TVA**  **(5) =(3)+(4)** | **(6)**  **TVA**  **Appliquée**  **sur (5)** | **(7)**  **Montant TTC**  **(7) = (5)+(6)** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | **Imprimante type 1** | U | 57 |  |  |  |  |  |  |
| 2 | **Imprimante type 2 (grand tirage)** | U | 18 |  |  |  |  |  |  |
| 3 | **Imprimante couleur** | U | 27 |  |  |  |  |  |  |
| 4 | **Imprimante A3** | U | 3 |  |  |  |  |  |  |
| 5 | **Imprimante A3 couleur** | U | 8 |  |  |  |  |  |  |
| 6 | **Traceur** | U | 6 |  |  |  |  |  |  |
| 7 | **Coupeuse de plans** | U | 1 |  |  |  |  |  |  |
| 8 | **Imprimante numérique d’épreuvage** | U | 3 |  |  |  |  |  |  |
| 9 | **Scanner de bureau à défilement** | U | 34 |  |  |  |  |  |  |
| 10 | **scanner à plat** | U | 18 |  |  |  |  |  |  |
| **MONTANT TOTAL =** | | | | |  |  |  |  |  |

Important : Vu que les prestations objet du présent appel d’offres sont destinées uniquement à la formation professionnelle, il y a lieu de proposer des prix préférentiels à ce sujet.

Fait à ……………………… le ………………………

Signature et cachet du concurrent

**Lot n°7: Projection**

*N.B : les soumissionnaires sont invités à remplir la case <<Proposition du soumissionnaire >> en précisant les caractéristiques du matériel proposé.*

*Tout article ne répondant pas aux spécifications demandées sera déclaré non-conforme.*

*Les colonnes Désignations et caractéristiques techniques et Appréciation de l'administration >> ne doivent pas être renseignées ou modifiées.*

*Le concurrent est tenu de renseigner pour chaque item, la marque, la référence et les caractéristiques des fournitures proposées et ce, dans le cadre de la colonne « Proposition du soumissionnaire » et la ligne correspondante à l’item.*

*Les valeurs des dimensions, longueurs, capacités,…. Doivent être renseignées d’une manière précise dans la colonne « Proposition du soumissionnaire ».*

| **Item N°** | **Désignation et caractéristiques techniques** | **Proposition du soumissionnaire** | **Appréciation de l’administration** |
| --- | --- | --- | --- |
| **1** | **Vidéoprojecteur 4500 LUMENS**  Fourniture et installation avec support plafond de vidéoprojecteur de marque mondialement reconnue.  Technologie : DLP ou LCD  Format d’image : 4/3  Puissance lumineuse : 4500 lm  Résolution physique : 20000/1  Technologie de lumiere : lampe  Durée de vie de la lampe : 6000 h normal / 10000 h eco / 15000 Extremeco  Correction keystone : oui , à la verticale automatiquement et manuellement jusqu’à ±40°  Zoom : numérique / manuel  Rapport de projection : 1.94 – 2.16  Optique à montage fixe  Connexions : - 1 x vidéo composite, 1 x HDMI 1, 1 x RS232, 1 x USB type A, 1 x VGA, 2 x prise jack 3,5 mm  Fonctions sans fil  : wifi  Volume sonore fonctionnement – normal/éco : 35/27 dB  Dimensions : 313 x 113,7 x 240 mm  Poids : 2.75 kg  Fonctions de sécurité : emplacement standard Kensington  Fonctionnement continu 24/7 : oui  Télécommande avec piles  Haut-parleur : oui 1x3W mono  Particularités : correction automatique de la couleur murale  Accessoires inclus : câble d’alimentation, cache objectif, câble VGA, adaptateur sans fil  Garantie 1 an sur site pièce et main d’œuvre  **NB : Le fournisseur est tenu de fournir l’agrément d’exploitation du fabriquant.**  **Fournir les fiches techniques du Vidéoprojecteur.** | **Marque :**  **Référence :**  **Caractéristique proposée :** |  |
| **2** | **Écrans de projection**  Écran de projection 3mx3m de base image en format carré  Surface de projection occultant classée non feu M1  Les pattes permettant la fixation murale ou plafond sont livrées avec l'écran quantité de deux  Inverseur filaire fourni  Télécommande radio ou infrarouge  Alimentation à droite  Garantie 1 an sur site pièce et main d’œuvre  **NB : Le fournisseur est tenu de fournir l’agrément d’exploitation du fabriquant.**  **Fournir les fiches techniques de l’écran de projection** | **Marque :**  **Référence :**  **Caractéristique proposée** |  |
| **3** | **ECRAN INTERACTIF TACTILE 65’’**  Fourniture et installation d’un écran interactif tactile de 65 pouces de marque mondialement reconnue.  **Caractéristiques de l’écran** :   * Technologie : Écran à cristaux liquides (LCD) et rétroéclairage Direct LED * Panneau : IPS-ADS * Format d’affichage : 16:9 * Résolution native : 3840 x 2160 pixels - 4K Ultra Haute Définition * Luminosité : 400 cd/m² * Luminosité maximum : 450 cd/m2 * Ratio de contraste 1200:1 * Ratio de contraste dynamique 4000:1 * Angle de vision : 178° / 178° * Profondeur de couleur : 1,07 milliard de couleurs (10 bit) * Temps de réponse : 8 ms * Fréquence de rafraîchissement : 60 Hz UHD * Pas de pixel : 0.372 x 0.372 mm * Dalle : Verre trempé de sécurité antireflet de 2.7 mm (MOHS 7) * Mode DC Dimming : filtre de lumière bleue * Capteurs intégré de lumière ambiante et de mouvement * Bouton multifonction permettant un accès rapide aux actions courantes   **Connectivité :**   * Entrées audio et vidéo : 2x HDMI 2.0 ; 1x DisplayPort 1.2 * Ports de données audio-vidéo numérique : 1x USB 3.0 Type C ; 1x USB 3.0 Type C y compris charge Power Delivery 60W * Sorties audio et vidéo numériques : 1 x HDMI 2.0 * Sortie audio numérique : 1 x S/PDIF optique * Ports USB : 2x USB 3.0 ; 1 x USB 3.0 * OPC-PC slot : connecteur JAE TX24 UHD * Entrée de contrôle : 1 x COM DE-9 (RS-232C standard) ; * Connectivité réseau : 2x LAN : RJ45 * Wi-Fi 5 : oui * Sortie audio analogique : 1x audio jack 3.5 mm   **Spécifications opérationnelles :**  Système d’exploitation : Android 11   * Architecture : 8 Cores   CPU : ARM A73 (4cores) + A53 (4cores)  Vitesse d’horloge : 1,5 GHz  GPU : Mali G52  RAM : 8 GB DDR4  ROM : 32 GB   * Tactile interactif :   Technologie V-Sense à reconnaissance tactile infrarouge  Résolution : 32768 x 32768  Précision : 1 mm  Temps de réponse : < 10 ms  Connexion : 3 x USB 3.0  Protocole de connexion : HID  Haut-parleurs : 2x 20 Watt  Caisson de basse : 15 Watt  Dimensions : 1518 x 905 x 115 mm  Poids net : 40 Kg  **Accessoires inclus :**   * Manuel utilisateur, câble USB-C, télécommande, cordon d'alimentation, câble HDMI, câble USB,  02 stylets passifs, support mural.   **Informations réglementaires :**  Certifications écran : CE, FCC  **Caractéristiques logicielles :**  - Interface d’utilisation intuitive avec raccourcis ergonomiques d’annotation, de présentations et de tableau blanc.  - Annotation et partage des notes instantanément avec tous les appareils compatibles.  - Annotation de toutes les images, applications et pages web, et sauvegarde des notes.  - Création, capture et partage des idées ou notes avec l’application de tableau blanc intégrée.  - Partage instantané des notes par e-mail, USB ou QR code.  - Partage sans fil de contenus.  - Prise en charge des mises à jour : OTA (Over-the-Air)  **Suite logicielle :**  - Une plateforme d’apprentissage SaaS, plug and play, accessible sur internet sans installer ni logiciel ni add-on pour accéder aux leçons et suivre les cours.  - Fonction OnAir, permet aux enseignants de diffuser des cours collaboratifs en direct, ils peuvent ainsi mobiliser au cours de leurs sessions en direct les contenus et outils de leur choix et les diffuser aux élèves connectés ou qu’ils soient.  - Bibliothèque de contenus et ressources numérique prêts à l’emploi.  - Connexion et participation aux sessions de partage via identification QR code.  - Partage de devoirs interactifs, de leçons et d’exercices depuis la plateforme.  - Création des questionnaires et des quizz interactifs.  - Outils de réalité augmentée permettant la reconnaissance des outils de mesures traditionnels et l’association des outils d’apprentissage physiques et numériques.  Pour des raisons de compatibilité, la suite logicielle doit être de même marque que l’écran interactif.  **Propriétés électriques :**  Alimentation : 100 ~ 240 Volt – 50/60 Hz  Consommation : 133 Watt  Fonctionnalités d’économie d’énergie : Système d’auto-ajustement de luminosité.  Garantie 3 ans sur site pièce et main d’œuvre  **NB : Le fournisseur est tenu de fournir l’agrément d’exploitation du fabriquant.**  **Fournir les fiches techniques de l’écran interactif et de la suite logicielle.** | **Marque :**  **Référence :**  **Caractéristique proposée :** |  |
| **4** | **ECRAN INTERACTIF TACTILE 75’’**  Fourniture et installation d’un écran interactif tactile de 75 pouces de marque mondialement reconnue.  **Caractéristiques de l’écran** :   * Technologie : Écran à cristaux liquides (LCD) et rétroéclairage Direct LED * Panneau : IPS-ADS * Format d’affichage : 16:9 * Résolution native : 3840 x 2160 pixels - 4K Ultra Haute Définition * Luminosité : 400 cd/m² * Luminosité maximum : 450 cd/m2 * Ratio de contraste 1200:1 * Ratio de contraste dynamique 4000:1 * Angle de vision : 178° / 178° * Profondeur de couleur : 1,07 milliard de couleurs (10 bit) * Temps de réponse : 8 ms * Fréquence de rafraîchissement : 60 Hz UHD * Pas de pixel : 0.429 x 0.429 mm * Dalle : Verre trempé de sécurité antireflet de 2.7 mm (MOHS 7) * Mode DC Dimming : filtre de lumière bleue * Capteurs intégré de lumière ambiante et de mouvement * Bouton multifonction permettant un accès rapide aux actions courantes   **Connectivité :**   * Entrées audio et vidéo : 2x HDMI 2.0 ; 1x DisplayPort 1.2 * Ports de données audio-vidéo numérique : 1x USB 3.0 Type C ; 1x USB 3.0 Type C y compris charge Power Delivery 60W * Sorties audio et vidéo numériques : 1 x HDMI 2.0 * Sortie audio numérique : 1 x S/PDIF optique * Ports USB : 2x USB 3.0 ; 1 x USB 3.0 * OPC-PC slot : connecteur JAE TX24 UHD * Entrée de contrôle : 1 x COM DE-9 (RS-232C standard) ; * Connectivité réseau : 2x LAN : RJ45 * Wi-Fi 5 : oui * Sortie audio analogique : 1x audio jack 3.5 mm   **Spécifications opérationnelles :**  Système d’exploitation : Android 11   * Architecture : 8 Cores   CPU : ARM A73 (4cores) + A53 (4cores)  GPU : Mali G52  Vitesse d’horloge : 1,5 GHz  RAM : 8 GB DDR4  ROM : 32 GB   * Tactile interactif :   Technologie V-Sense à reconnaissance tactile infrarouge  Résolution : 32768 x 32768  Précision : 1 mm  Temps de réponse : < 10 ms  Connexion : 3x USB 3.0  Protocole de connexion : HID  Haut-parleurs : 2x 20 Watt  Caisson de basse : 15 Watt  Dimensions : 1740 x 1030 x 115 mm  Poids net : 51 Kg  Module OPS de même marque que l’écran interactif intégré   * CPU : Intel Core Processor i7-10510U * Chipset : Intel SOC Chipset * Mémoire RAM DDR4 de 16 Go * Disque dur : Mémoire de stockage SSD de 256 Go * Wi-Fi : 802.11 b/g/n + Bluetooth * LAN : Inter I219LM Gigabit Ethernet * Mobile : 1x micro carte SIM * Audio : ALC662\_VD 5.1 Chaîne * Connecteurs : 1x sortie HDMI 2.0 * Connecteurs : USB 1x USB-C 3.1 + 2x USB 3.1 + 1x USB 3.0 + 1x USB 2.0 * Spécifications d'alimentation : 60W * Système d’exploitation : Windows 10 Pro   **Accessoires inclus :**  - Manuel utilisateur, câble USB-C, télécommande, cordon d'alimentation, câble HDMI, câble USB, 02 stylets passifs, support mural.  **Informations réglementaires :**  Certifications écran : CE, FCC  **Caractéristiques logicielles :**  - Interface d’utilisation intuitive avec raccourcis ergonomiques d’annotation, de présentations et de tableau blanc.  - Annotation et partage des notes instantanément avec tous les appareils compatibles.  - Annotation de toutes les images, applications et pages web, et sauvegarde des notes.  - Création, capture et partage des idées ou notes avec l’application de tableau blanc intégrée.  - Partage instantané des notes par e-mail, USB ou QR code.  - Partage sans fil de contenus.  - Prise en charge des mises à jour : OTA (Over-the-Air)  **Suite logicielle :**  - Une plateforme d’apprentissage SaaS, plug and play, accessible sur internet sans installer ni logiciel ni add-on pour accéder aux leçons et suivre les cours.  - Fonction OnAir, permet aux enseignants de diffuser des cours collaboratifs en direct, ils peuvent ainsi mobiliser au cours de leurs sessions en direct les contenus et outils de leur choix et les diffuser aux élèves connectés ou qu’ils soient.  - Bibliothèque de contenus et ressources numérique prêts à l’emploi.  - Connexion et participation aux sessions de partage via identification QR code.  - Partage de devoirs interactifs, de leçons et d’exercices depuis la plateforme.  - Création des questionnaires et des quizz interactifs.  - Outils de réalité augmentée permettant la reconnaissance des outils de mesures traditionnels et l’association des outils d’apprentissage physiques et numériques.  Pour des raisons de compatibilité, la suite logicielle doit être de même marque que l’écran interactif.  **Propriétés électriques :**  Alimentation : 100 ~ 240 Volt – 50/60 Hz  Consommation : 150 Watt  Fonctionnalités d’économie d’énergie : Système d’auto-ajustement de luminosité.  Garantie 3 ans sur site pièce et main d’œuvre  **NB : Le fournisseur est tenu de fournir l’agrément d’exploitation du fabriquant.**  **Fournir les fiches techniques de l’écran interactif et de la suite logicielle.** | **Marque :**  **Référence :**  **Caractéristique proposée :** |  |
| **5** | **ECRAN INTERACTIF TACTILE 86’’**  Fourniture et installation d’un écran interactif tactile de 86 pouces de marque mondialement reconnue.  **Caractéristiques de l’écran** :   * Technologie : Écran à cristaux liquides (LCD) et rétroéclairage Direct LED * Panneau : IPS-ADS * Format d’affichage : 16:9 * Résolution native : 3840 x 2160 pixels - 4K Ultra Haute Définition * Luminosité : 400 cd/m² * Luminosité maximum : 450 cd/m2 * Ratio de contraste 1200:1 * Ratio de contraste dynamique 4000:1 * Angle de vision : 178° / 178° * Profondeur de couleur : 1,07 milliard de couleurs (10 bit) * Temps de réponse : 8 ms * Fréquence de rafraîchissement : 60 Hz UHD * Pas de pixel : 0.423 x 0.423 mm * Dalle : Verre trempé de sécurité antireflet de 2.7 mm (MOHS 7) * Mode DC Dimming : filtre de lumière bleue * Capteurs intégré de lumière ambiante et de mouvement * Bouton multifonction permettant un accès rapide aux actions courantes   **Connectivité :**   * Entrées audio et vidéo : 2x HDMI 2.0 ; 1x DisplayPort 1.2 * Ports de données audio-vidéo numérique : 1x USB 3.0 Type C ; 1x USB 3.0 Type C y compris charge Power Delivery 60W * Sorties audio et vidéo numériques : 1 x HDMI 2.0 * Sortie audio numérique : 1 x S/PDIF optique * Ports USB : 2x USB 3.0 ; 1 x USB 3.0 * OPC-PC slot : connecteur JAE TX24 UHD * Entrée de contrôle : 1 x COM DE-9 (RS-232C standard) ; * Connectivité réseau : 2x LAN : RJ45 * Wi-Fi 5 : oui * Sortie audio analogique : 1x audio jack 3.5 mm   **Spécifications opérationnelles :**  Système d’exploitation : Android 11   * Architecture : 8 Cores   CPU : ARM A73 (4cores) + A53 (4cores)  Vitesse d’horloge : 1,5 GHz  GPU : Mali G52  RAM : 8 GB DDR4  ROM : 32 GB   * Tactile interactif :   Technologie V-Sense à reconnaissance tactile infrarouge  Résolution : 32768 x 32768  Précision : 1 mm  Temps de réponse : < 10 ms  Connexion : 3x USB 3.0  Protocole de connexion : HID  Haut-parleurs : 2x 20 Watt  Caisson de basse : 15 Watt  Dimensions : 1986 x 1169 x 115 mm  Poids net : 65 Kg  Module OPS de même marque que l’écran interactif intégré   * CPU : Intel Core Processor i7-10510U * Chipset : Intel SOC Chipset * Mémoire RAM DDR4 de 16 Go * Disque dur : Mémoire de stockage SSD de 256 Go * Wi-Fi : 802.11 b/g/n + Bluetooth * LAN : Inter I219LM Gigabit Ethernet * Mobile : 1x micro carte SIM * Audio : ALC662\_VD 5.1 Chaîne * Connecteurs : 1x sortie HDMI 2.0 * Connecteurs : USB 1x USB-C 3.1 + 2x USB 3.1 + 1x USB 3.0 + 1x USB 2.0 * Spécifications d'alimentation : 60W * Système d’exploitation : Windows 10 Pro   **Accessoires inclus :**  - Manuel utilisateur, câble USB-C, télécommande, cordon d'alimentation, câble HDMI, câble USB, 02 stylets passifs, support mural.  **Informations réglementaires :**  Certifications écran : CE, FCC  **Caractéristiques logicielles :**  - Interface d’utilisation intuitive avec raccourcis ergonomiques d’annotation, de présentations et de tableau blanc.  - Annotation et partage des notes instantanément avec tous les appareils compatibles.  - Annotation de toutes les images, applications et pages web, et sauvegarde des notes.  - Création, capture et partage des idées ou notes avec l’application de tableau blanc intégrée.  - Partage instantané des notes par e-mail, USB ou QR code.  - Partage sans fil de contenus.  - Prise en charge des mises à jour : OTA (Over-the-Air)  **Suite logicielle :**  - Une plateforme d’apprentissage SaaS, plug and play, accessible sur internet sans installer ni logiciel ni add-on pour accéder aux leçons et suivre les cours.  - Fonction OnAir, permet aux enseignants de diffuser des cours collaboratifs en direct, ils peuvent ainsi mobiliser au cours de leurs sessions en direct les contenus et outils de leur choix et les diffuser aux élèves connectés ou qu’ils soient.  - Bibliothèque de contenus et ressources numérique prêts à l’emploi.  - Connexion et participation aux sessions de partage via identification QR code.  - Partage de devoirs interactifs, de leçons et d’exercices depuis la plateforme.  - Création des questionnaires et des quizz interactifs.  - Outils de réalité augmentée permettant la reconnaissance des outils de mesures traditionnels et l’association des outils d’apprentissage physiques et numériques.  Pour des raisons de compatibilité, la suite logicielle doit être de même marque que l’écran interactif.  **Propriétés électriques :**  Alimentation : 100 ~ 240 Volt – 50/60 Hz  Consommation : 168 Watt  Fonctionnalités d’économie d’énergie : Système d’auto-ajustement de luminosité.  Garantie 3 ans sur site pièce et main d’œuvre  **NB : Le fournisseur est tenu de fournir l’agrément d’exploitation du fabriquant.**  **Fournir les fiches techniques de l’écran interactif et de la suite logicielle.** | **Marque :**  **Référence :**  **Caractéristique proposée :** |  |

**BORDEREAU DES PRIX – DETAIL ESTIMATIF**

**Lot n°7: Projection**

| **Items N°** | **Désignations** | **Unité** | **(1)**  **QTE** | **(2)**  **Prix unitaire**  **HT/HDD/HTVA** | **(3)**  **Prix total HT/HDD/HTVA**  **(3) = (1) x (2)** | **(4)**  **Droits de Douanes sur (3)** | **(5)**  **Prix total**  **Hors TVA**  **(5) =(3)+(4)** | **(6)**  **TVA**  **Appliquée**  **sur (5)** | **(7)**  **Montant TTC**  **(7) = (5)+(6)** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | **Vidéoprojecteurs** | U | 127 |  |  |  |  |  |  |
| 2 | **Écrans de projection** | U | 127 |  |  |  |  |  |  |
| 3 | **Écran interactif tactile 65’’** | U | 18 |  |  |  |  |  |  |
| 4 | **Écran interactif tactile 75’’** | U | 33 |  |  |  |  |  |  |
| 5 | **Écran interactif tactile 86’’** | U | 21 |  |  |  |  |  |  |
| **MONTANT TOTAL =** | | | | |  |  |  |  |  |

Important : Vu que les prestations objet du présent appel d’offres sont destinées uniquement à la formation professionnelle, il y a lieu de proposer des prix préférentiels à ce sujet.

Fait à ……………………… le ………………………

Signature et cachet du concurrent

**Lot n°8: Matérials Multimédia Interactifs**

*N.B : les soumissionnaires sont invités à remplir la case <<Proposition du soumissionnaire >> en précisant les caractéristiques du matériel proposé.*

*Tout article ne répondant pas aux spécifications demandées sera déclaré non-conforme.*

*Les colonnes Désignations et caractéristiques techniques et Appréciation de l'administration >> ne doivent pas être renseignées ou modifiées.*

*Le concurrent est tenu de renseigner pour chaque item, la marque, la référence et les caractéristiques des fournitures proposées et ce, dans le cadre de la colonne « Proposition du soumissionnaire » et la ligne correspondante à l’item.*

*Les valeurs des dimensions, longueurs, capacités,…. Doivent être renseignées d’une manière précise dans la colonne « Proposition du soumissionnaire ».*

| **Item N°** | **Désignation et caractéristiques techniques** | **Proposition du soumissionnaire** | **Appréciation de l’administration** |
| --- | --- | --- | --- |
| **1** | **TABLEAU BLANC INTERACTIF 100 POUCES avec VIDEOPROJECTEUR ULTRA COURTE FOCALE LASER**  Fourniture et installation d’un TBI 100 pouces de marque mondialement reconnue  Rapport de forme : 16 :9  Dimensions : 2157 x 1232 mm  Dimensions de la surface active : 2099 x 1174 mm  Cadre ultra fin de 24 mm  Surface : optimisée pour offrir une meilleure projection, ainsi que des possibilités d'écriture et de nettoyage à sec.  Revêtement : minimise les tâches lumineuses, la réflexion de l'éclairage naturel et améliore la netteté.  Technologie tactile : V-sense multi-touch  Fonctionnement du tactile : Doigt, stylet passif (le stylet inclus prend en charge Windows Ink)  Points de contact : 20 points simultanés  Résolution : 32767 x 32767  Alimentation : USB  Accessoires inclus : câble USB, 2 x stylet passifs, porte-stylos, support mural  Logiciel d’annotation : licence gratuite  Fourniture et installation de vidéoprojecteur ultra courte focale sans lampe à technologie laser de la même marque que le TBI ayant les caractéristiques suivantes :  Source laser avec une durée de vie de 20 000 heures  Luminosité 3600 lumens  Contraste :1800 : 1 (natif) / 10 000 : 1 (APM)  Résolution native : 1280 x 800  Format 16 : 10  Rapport de projection : 0.27  Plage de mise au point : 85’’ – 115’’  Projection thermique : arrêt automatique : température ambiante supérieure à 47±2°C  Mode Eco : arrêt automatique : température ambiante supérieure à 40°c  Niveau sonore : mode complet : 36 dBA typique / 38 dBA Maximum  Mode Eco : 32 dBA typique / 35 dBA maximum  Entrée HDMI : Qté : 2 (HDMI compatible avec MHL2.0) HDMI : 1.3a ,HDCP : 1.3  Format vidéo : : 480i/480p/576i/576p/720p/108 0i/1080p  Résolution PC : jusqu'à UXGA (1600x1200@60Hz)  Entrée VGA : Qté : 2 (1 en partage avec sortie VGA en configuration OSD) Formats vidéo : 480i/480p/576i/576p/720p/108 0i/1080p Résolution PC : jusqu'à UXGA (1600x1200@60Hz)  Sortie audio VGA : Qté : 1 / prise téléphonique 3,5 mm / stéréo (dédiée au port d'entrée VGA)  Qté d’entrées microphone : 1 prise téléphonique 3.5 mm / mono  Qté de sorties système audio : 1 prise téléphonique 3.5 mm / stéréo  RS-232 : Qté 1 / DB-9 femelle / 9600 bps  Fonction : contrôle du vidéoprojecteur  Mini USB : Qté 1 / mode périphérique  Fonction : mise a niveau du microprogramme (USB 1.0) / fonction interactive (USB 2.0)  RJ45 : Qté 1 / Fast Ethernet (100Base-T)  Fonction : contrôle à distance du vidéoprojecteur / autres : transmission vidéo  USB A : Qté : 1 / mode hôte / USB 2.0 (fonction : lecture locale ou clé wifi)  Haut-parleur : 1 x 10 W  Dimensions : 383 x 308 x 86 mm  Poids net : 5.5 kg  Conformité : CE, FCC, CCC  Conformité environnementale : RoHS, WEEE, REACH  Accessoires inclus : Câble : 1 cordon d’alimentation 3m , 1 cable VGA 1.8m,  Télécommande et manuel utilisateur  Garantie 3 ans sur site pièce et main d’œuvre  **NB : Le fournisseur est tenu de fournir l’agrément d’exploitation du fabriquant.**  **Fournir les fiches techniques du TBI et Vidéoprojecteur.** | **Marque :**  **Référence :**  **Caractéristique proposée :** |  |
| **2** | **CHEVALET INTERACTIF DIGITAL**  Fourniture et installation d’un Chevalet interactif digital, mobile, pivotant et tactile, de 55‘’ pouces de marque mondialement reconnue.  **Caractéristiques de L'écran :**  Technologie d'affichage : Ecran à cristaux liquides IPS LCD  Taille de la dalle : 55”  Ratio d'affichage : Ratio 16:9  Résolution native : 3840 x 2160 pixels - 4K Ultra Haute Définition  Luminosité : 350 cd/m2  Ratio de contraste 4000:1  Gamut de couleur : 85% de l’espace couleur NTSC  Profondeur de couleurs : 1,073 milliard de couleurs (10 bits)  Temps de réponse : 6 ms  Fréquence de balayage : 60 Hz (UHD)  Orientation prise en charge : Paysage et Portrait  Dalle : verre trempé de sécurité antireflet de 4 mm, optical bonding zéro air gap  Angle de vue : 178° / 178°  **Connectivité :**  Entrées audio et vidéo numériques : 3 x HDMI 2.0, USB-C x 1  Sortie audio et vidéo numérique : 1 x HDMI 2.0  Entrée audio et vidéo analogique : 1 x audio (connecteur TRS 3,5 mm)  Sortie audio analogique : 1 x audio (connecteur TRS 3,5 mm)  Ports de données USB : USB 2.0 x 1, USB 3.0 x 2  Module PC intégré : Module PC OPS (connecteur JAE TX24)  Entrée de contrôle : 1 x COM DE-9 (RS-232C standard)  Réseau : LAN : connecteur RJ-45 (entrée et sortie)  Wifi : 2.4 / 5 GHz (IEEE 802.11 a/b/g/n/ac)  Haut-parleurs intégrés 2 x 15 Watt  Station de chargement pour stylet : Intégrée  **Fonctionnement :**  Système d’exploitation : Android™ 8.0  Environnement Windows 10 Pro via le module OPS  **Architecture**  CPU : A73 x 2 + A53 x 2  GPU : MaliG51 x 4  RAM : 3GB  ROM : 32GB  Gyroscope  **Tactile interactif**  Reconnaissance tactile capacitive projetée  Détection d’entrée : 20 points d’entrée | Écriture multiple : 5 max.  Connexion tactile : 1 x USB-B  Reconnaissance : doigt ou stylet capacitif  Temps de réponse : < 10 ms  Précision : ± 1 mm  Stylet actif (compatible avec Windows Ink)  Capteur de lumière ambiante Veille  **Compatibilité :**  Windows, Android, MacOS X, Linux, Chrome OS  **Caméra :**  Capteur : 1/2,5”, CMOS, Pixels effectifs : 8,29 millions  Mode de numérisation : Progressif  Monture de l'objectif : M12  Objectif : Mise au point : f=2,8mm, FOV : 120°  Mise au point automatique : prise en charge  Éclairage minimal : 0,05 Lux @ (F1.8, AGC ON)  Obturateur : 1/30s ~ 1/10 000s  Balance des blancs : Auto, Manuel  Réduction du bruit numérique : Réduction du bruit numérique 2D, 3D  Compensation de contre-jour : prise en charge  Système de couleurs/Compression : H.264 / MJPEG / YUY2 / NV12  Format vidéo : UHD@30fps, 1080p@30fps/25fps, 720p@30fps/25fps, 960x540p@30fps/25fps, 640x360p@30fps/25fps  Protocole de communication vidéo : USB UVC 1.1  Interface USB 1x USB 3.0 : Type B  **Support mobile :**  Capacité de charge maximale : 60 kg  Coloris : Noir  Solution mobile : 4 x roues avec système de blocage  Mécanisme de rotation de l'écran : Portrait et paysage  Dimensions : 1361 mm x 713 mm x 1722 mm  Poids net : 21 Kg  Normes de sécurité complémentaires : EN 60335-1  **Module OPS :**  CPU : Intel Core Processor i5-10210U  Chipset : Intel SOC Chipset  Mémoire RAM DDR4 de 16 Go  Disque dur : Mémoire de stockage SSD de 256 Go  Wi-Fi : 802.11 b/g/n + Bluetooth  LAN : Inter I219LM Gigabit Ethernet  Mobile : 1x micro carte SIM  Audio : ALC662\_VD 5.1 Chaîne  Connecteurs : 1x sortie HDMI 2.0  Connecteurs : USB 1x USB-C 3.1 + 2x USB 3.1 + 1x USB 3.0 + 1x USB 2.0  Spécifications d'alimentation : 60W  Système d’exploitation : Windows 10 Pro  Garantie 3 ans sur site pièce et main d’œuvre  **NB : Le fournisseur est tenu de fournir l’agrément d’exploitation du fabriquant.**  **Fournir les fiches techniques du chevalet numérique.** | **Marque :**  **Référence :**  **Caractéristique proposée :** |  |

**BORDEREAU DES PRIX – DETAIL ESTIMATIF**

**Lot n°8: Matérials Multimédia Interactifs**

| **Items N°** | **Désignations** | **Unité** | **(1)**  **QTE** | **(2)**  **Prix unitaire**  **HT/HDD/HTVA** | **(3)**  **Prix total HT/HDD/HTVA**  **(3) = (1) x (2)** | **(4)**  **Droits de Douanes sur (3)** | **(5)**  **Prix total**  **Hors TVA**  **(5) =(3)+(4)** | **(6)**  **TVA**  **Appliquée**  **sur (5)** | **(7)**  **Montant TTC**  **(7) = (5)+(6)** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | **Tableau blanc interactif + vidéo projecteur** | U | 234 |  |  |  |  |  |  |
| 2 | **Chevalet interactif** | U | 30 |  |  |  |  |  |  |
| **MONTANT TOTAL =** | | | | |  |  |  |  |  |

Important : Vu que les prestations objet du présent appel d’offres sont destinées uniquement à la formation professionnelle, il y a lieu de proposer des prix préférentiels à ce sujet.

Fait à ……………………… le ………………………

Signature et cachet du concurrent

**Lot N° 9 : Affichage**

*N.B : les soumissionnaires sont invités à remplir la case <<Proposition du soumissionnaire >> en précisant les caractéristiques du matériel proposé.*

*Tout article ne répondant pas aux spécifications demandées sera déclaré non-conforme.*

*Les colonnes Désignations et caractéristiques techniques et Appréciation de l'administration >> ne doivent pas être renseignées ou modifiées.*

*Le concurrent est tenu de renseigner pour chaque item, la marque, la référence et les caractéristiques des fournitures proposées et ce, dans le cadre de la colonne « Proposition du soumissionnaire » et la ligne correspondante à l’item.*

*Les valeurs des dimensions, longueurs, capacités,…. Doivent être renseignées d’une manière précise dans la colonne « Proposition du soumissionnaire ».*

| **Item N°** | **Désignation et caractéristiques techniques** | **Proposition du soumissionnaire** | **Appréciation de l’administration** |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | **TV smart**  Ecran 75p 4K Ultra HD 350 cd/m² - 1200:1 8ms 3xHDMI, RJ48 (RS232 w / SXP), RJ45 USBx4 (dt 1 Alim. unqt) TUNER TNT HD ANDROID TV 9 avec PlayStore Wifi SoC Quad CORE Mémoire 16Go eMMC ChromeCast WiDi  **NB : Le fournisseur est tenu de fournir l’agrément d’exploitation du fabriquant.**  **Fournir les fiches techniques.** | **Marque :**  **Référence :**  **Caractéristique proposée :** |  |
| 2 | **Mur d'image**  Ce prix rémunère la fourniture des écrans professionnels pour mur d’image.  Il s’agit de murs d’image de 9 écrans chacun – en matrices 3x3   * Marque reconnue mondialement * Diagonale : 48,5 pouces au maximum * Bezel maximum: 3,5 mm bord a bord * Résolution : 1920 x 1080 * Luminosité : 500 cd/m² minimum * Installation : Portrait, Paysage * Fonctionnement : 24/24h et 7/7j * Contraste minimum : 1200 : 1 * Contraste dynamique minimum : 500 000 : 1 * Ratio d’image : 16/9 * MTBF : 50 000 heures minimum * Nombre de couleurs : 1 B au minimum * Fonctions d'économie d’énergie * Haut-parleurs intégrés : 2 x 10 Watts * Connectique Input : Composant (BNC x3), DVI-D, VGA , DisplayPort (x 1), HDMI (x 2), Composantes Y), USB 2.0, audio : Prise jack 3,5 mm, Audio G/D (RCA) * Connectique Output : DisplayPort 1.2 (x 1), DVI-I (x 1), audio : Prise jack 3,5 mm * Connexion pour emplacement OPS intégré * Certifications : CE, CB, BSMI, CU, ETL, FCC, Classe A, PSB, LUSD * Télécommande fournie * Garantie : 3 ans minimum   Y COMPRIS SUPPORT MURAUX CABLAGE ET MISE EN MARCHE ET TOUTES SUJETIONS.  **NB : Le fournisseur est tenu de fournir l’agrément d’exploitation du fabriquant.**  **Fournir les fiches techniques.** | **Marque :**  **Référence :**  **Caractéristique proposée** |  |

**BORDEREAU DES PRIX – DETAIL ESTIMATIF**

**Lot N° 9 : Affichage**

| **Items N°** | **Désignations** | **Unité** | **(1)**  **QTE** | **(2)**  **Prix unitaire**  **HT/HDD/HTVA** | **(3)**  **Prix total HT/HDD/HTVA**  **(3) = (1) x (2)** | **(4)**  **Droits de Douanes sur (3)** | **(5)**  **Prix total**  **Hors TVA**  **(5) =(3)+(4)** | **(6)**  **TVA**  **Appliquée**  **sur (5)** | **(7)**  **Montant TTC**  **(7) = (5)+(6)** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | **Smart TV** | U | 66 |  |  |  |  |  |  |
| 2 | **Mur d’image** | U | 9 |  |  |  |  |  |  |
| **MONTANT TOTAL =** | | | | |  |  |  |  |  |

Important : Vu que les prestations objet du présent appel d’offres sont destinées uniquement à la formation professionnelle, il y a lieu de proposer des prix préférentiels à ce sujet.

Fait à ……………………… le ………………………

Signature et cachet du concurrent

**Lot N° 10 : Équipements 3D**

*N.B : les soumissionnaires sont invités à remplir la case <<Proposition du soumissionnaire >> en précisant les caractéristiques du matériel proposé.*

*Tout article ne répondant pas aux spécifications demandées sera déclaré non-conforme.*

*Les colonnes Désignations et caractéristiques techniques et Appréciation de l'administration >> ne doivent pas être renseignées ou modifiées.*

*Le concurrent est tenu de renseigner pour chaque item, la marque, la référence et les caractéristiques des fournitures proposées et ce, dans le cadre de la colonne « Proposition du soumissionnaire » et la ligne correspondante à l’item.*

*Les valeurs des dimensions, longueurs, capacités,…. Doivent être renseignées d’une manière précise dans la colonne « Proposition du soumissionnaire ».*

| **Item N°** | **Désignation et caractéristiques techniques** | **Proposition du soumissionnaire** | **Appréciation de l’administration** |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | **Imprimante 3D Type 1** Volume d'impression 280 x 250 x 300 mm  Nombre de têtes d'extrusion 1  Diamètre filament 1,75mm  Diamètre buse 0,4mm  Température max. de l'extrudeur 300°C  Résolution en Z 50 à 400µm  Epaisseur de couches 100 à 400µm  Connectivité Ethernet / USB / Wi-Fi / Cloud  Plateau chauffant 120°C  Caméra intégrée  Matériaux compatibles : ABS, PLA, Nylon, PETG, HIPS, PVA ..."  "6 Filament PLA, coloris variés, Diamètre 1,75mm en bobine de 1kg"  "6 Filament ABS, coloris variés, Diamètre 1,75mm en bobine de 1kg"  "6 Filament PC-ABS, noir, Diamètre 1,75mm en bobine de 1kg"  "3 Filament PETG, Diamètre 1,75mm en bobine de 1kg"  Garantie 1 an sur site pièces et main d’œuvre Formation sur site, Durée : 2 jours  **NB : Le fournisseur est tenu de fournir l’agrément d’exploitation du fabriquant.**  **Fournir les fiches techniques.** | **Marque :**  **Référence :**  **Caractéristique proposée :** |  |
| 2 | **Imprimante 3D Type 2**  Nombre d'extrudeurs 2  Technologie : dépôt de filament fondu  Volume d’impression (avec 2 têtes) XYZ 460 x 460 x 600mm  Température extrusion 360°C  Capteur de filament  Résolution 50µm  Plateau chauffant en verre céramique 170°C avec calibration automatique  Enceinte régulée en température 50°C  Diamètre du filament 1,75mm  Vitesse d'impression 86 cm³/h  Connectivité SD Card, WiFi, Ethernet  Compatibilité fichiers : .stl, .obj, .3mf, .gcode, .factory  Camera  Auto-calibration de l'axe Z.  Plateau épais pour une meilleur inertie thermique.  Ajustement automatique de la hauteur des deux têtes d'impression en fonction du travail en cours.  L'imprimante peut être contrôlée grâce à son serveur web dédié, pour pouvoir facilement commencer à imprimer et contrôler le processus à distance  Logiciel :  Permettant le développement des profils d'impression pour les matériaux choisis, Simulez les impressions à l'avance, Identification des problèmes à l'avance  Livré avec Pack de buses hautes températures permettant d'imprimer des matériaux jusqu'à 500°C"  "5 Filament PETG, Diamètre 1,75mm en bobine de 500g"  "5 Filament PETG Carbon (chargé carbone), Diamètre 1,75mm en bobine de 500g"  "10 Filament ABS, noir, Diamètre 1,75mm en bobine de 1kg"  "5 Filament ABS Kevlar (Chargé Kevlar), noir, Diamètre 1,75mm en bobine de 500g"  "5 Filament PolyCast (Calcinable) Naturel, Diamètre 1,75mm en bobine de 750g"  "10 Filament PLA HI (High Impact), Diamètre 1,75mm en bobine de 750g"  "4 Filament PolyDissolve S1, Diamètre 1,75mm en bobine de 750g"  "5 Filament PA6 CF (chargé fibre carbone), Diamètre 1,75mm en bobine de 2kg"  "5 Filament Flexible Shore 95A, Diamètre 1,75mm en bobine de 750g"  Garantie 1 an sur site pièces et main d’œuvre  Formation sur site, Durée : 2 jours  **NB : Le fournisseur est tenu de fournir l’agrément d’exploitation du fabriquant.**  **Fournir les fiches techniques.** | **Marque :**  **Référence :**  **Caractéristique proposée** |  |
| 3 | **Scanner 3D**  Précision de 100 microns (0.1mm) Large plage de scan 3D Paramétrages automatisés Résolution de la caméra : min. 1.3 Méga Pixels Plateau rotatif inclus Manuel d'utilisation  Garantie minimale 2 ans sur site pièces et main d’œuvre  **NB : Le fournisseur est tenu de fournir l’agrément d’exploitation du fabriquant.**  **Fournir les fiches techniques.** | **Marque :**  **Référence :**  **Caractéristique proposée** |  |

**BORDEREAU DES PRIX – DETAIL ESTIMATIF**

**Lot N° 10 : Équipements 3D**

| **Items N°** | **Désignations** | **Unité** | **(1)**  **QTE** | **(2)**  **Prix unitaire**  **HT/HDD/HTVA** | **(3)**  **Prix total HT/HDD/HTVA**  **(3) = (1) x (2)** | **(4)**  **Droits de Douanes sur (3)** | **(5)**  **Prix total**  **Hors TVA**  **(5) =(3)+(4)** | **(6)**  **TVA**  **Appliquée**  **sur (5)** | **(7)**  **Montant TTC**  **(7) = (5)+(6)** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | **Imprimante 3D type 1** | U | 11 |  |  |  |  |  |  |
| 2 | **Imprimante 3D type 2** | U | 4 |  |  |  |  |  |  |
| 3 | **Scanner 3D** | U | 4 |  |  |  |  |  |  |
| **MONTANT TOTAL =** | | | | |  |  |  |  |  |

Important : Vu que les prestations objet du présent appel d’offres sont destinées uniquement à la formation professionnelle, il y a lieu de proposer des prix préférentiels à ce sujet.

Fait à ……………………… le ………………………

Signature et cachet du concurrent

**Lot n°11 : Accessoires Numériques**

*N.B : les soumissionnaires sont invités à remplir la case <<Proposition du soumissionnaire >> en précisant les caractéristiques du matériel proposé.*

*Tout article ne répondant pas aux spécifications demandées sera déclaré non-conforme.*

*Les colonnes Désignations et caractéristiques techniques et Appréciation de l'administration >> ne doivent pas être renseignées ou modifiées.*

*Le concurrent est tenu de renseigner pour chaque item, la marque, la référence et les caractéristiques des fournitures proposées et ce, dans le cadre de la colonne « Proposition du soumissionnaire » et la ligne correspondante à l’item.*

*Les valeurs des dimensions, longueurs, capacités,…. Doivent être renseignées d’une manière précise dans la colonne « Proposition du soumissionnaire ».*

| **Item N°** | **Désignation et caractéristiques techniques** | **Proposition du soumissionnaire** | **Appréciation de l’administration** |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | **Tablettes graphiques**  Ecran de 13.3" avec résolution Full HD (1920 x 1080) Dalle IPS : couleurs réalistes et angles de vision larges (178°) Connecteur HDMI + interface USB 2.0 (connexion via un câble unique 3-en-1) Stylet Pro Pen avec 2048 niveaux de pression Support amovible avec 3 angles d'inclinaison Consommation : maximum 9 Watts Compatible PC & Mac Garantie minimale 12 Mois | **Marque :**  **Référence :**  **Caractéristique proposée :** |  |
| 2 | **Tablettes + stylets pour le design graphique**  Ecran portable avec une zone de travail de 11,6 pouces, Dimensions : 351,52 x 225,38 x 12,9mm,  Epaisseur : 14mm,  Résolution : 1920x1080 pixels,  Supporte Windows 10/8/7 (32 / 64bit), Mac OS X 10.10 et supérieur Compatible avec les logiciels d'art numérique populaire Stylet :  - Sensitif à 8192 Niveaux avec l’Inclinaison naturelle à 60°  - Passif sans batterie à 8192 niveaux de sensibilité à la pression, - Avec fonction d’inclinaison à 60°, | **Marque :**  **Référence :**  **Caractéristique proposée** |  |
| 3 | **Micro-casque**  Bande passante micro-casque : Large bande Taille du haut-parleur : ø 28 x 3,9 mm Sensibilité du haut-parleur : 93,6 dB SPL @ 1 kHz Impédance du haut-parleur : 32+/-4.8Ω, @ 1.0 kHz Puissance d’entrée max. du haut-parleur : Entrée nominale 5mW @ 0,4V, entrée max. 10mW @ 0,56V Plage de fréquences du haut-parleur : 150 Hz~7 kHz, @Sortie S.P.L -10 dBB Bande passante haut-parleur en mode voix : 150 Hz~7 kHz, @sortie S.P.L -10 dB Type de microphone : Condensateur à électret Sensibilité du microphone : F=1 kHz, pin=1Pa, 0 dB=1V/Pa, Min=-48 dB, Max=-44 dB Fréquence du microphone : 100 Hz ~ 10 kHz @ 6 dB Bande passante microphone : Large bande | **Marque :**  **Référence :**  **Caractéristique proposée** |  |
|  | **Casque VR tout en un**  Écran : Double, diagonale de 3,4’’ (panels LCD)  Résolution : 1440 x 1700 pixels par œil (2880 x 1700 pixels combinés)  Fréquence de rafraîchissement : 90 Hz  Champ de vision : 110 degrés  Suivi: Tracking Inside-Out avec 6 caméras  Audio : Casque stéréo amovible, prise audio 3,5 mm  Microphones : Double microphones pour la suppression active du bruit en entrée  Connexions : USB-C 3.0, DP 1.2 |  |  |
| 4 | **Appareil photo numérique professionnel**  Appareil photo numérique professionnel Type : Reflex numérique Capteur : Plein format Mégapixels : minimum 45,7MP Support d’objectif : oui Écran : Tactile orientable de 3,2 pouces, 2,3million de pixels Viseur : Optique Vitesse maximale de rafale : 7fps Résolution vidéo maximale : 4K Garantie minimale 12 Mois | **Marque :**  **Référence :**  **Caractéristique proposée** |  |

**BORDEREAU DES PRIX – DETAIL ESTIMATIF**

**Lot n°11 : Accessoires Numériques**

| **Items N°** | **Désignations** | **Unité** | **(1)**  **QTE** | **(2)**  **Prix unitaire**  **HT/HDD/HTVA** | **(3)**  **Prix total HT/HDD/HTVA**  **(3) = (1) x (2)** | **(4)**  **Droits de Douanes sur (3)** | **(5)**  **Prix total**  **Hors TVA**  **(5) =(3)+(4)** | **(6)**  **TVA**  **Appliquée**  **sur (5)** | **(7)**  **Montant TTC**  **(7) = (5)+(6)** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | **Tablettes graphiques** | U | 14 |  |  |  |  |  |  |
| 2 | **Tablettes + stylets pour le design graphique** | U | 714 |  |  |  |  |  |  |
| 3 | **Micro-casque** | U | 861 |  |  |  |  |  |  |
| 4 | **Casque VR tout en un** | U | 9 |  |  |  |  |  |  |
| 5 | **Appareil photo numérique professionnel** | U | 3 |  |  |  |  |  |  |
| **MONTANT TOTAL =** | | | | |  |  |  |  |  |

Important : Vu que les prestations objet du présent appel d’offres sont destinées uniquement à la formation professionnelle, il y a lieu de proposer des prix préférentiels à ce sujet.

Fait à ……………………… le ………………………

Signature et cachet du concurrent

**Lot n°12: Serveurs et Switchs CMC RABAT**

*N.B : les soumissionnaires sont invités à remplir la case <<Proposition du soumissionnaire >> en précisant les caractéristiques du matériel proposé.*

*Tout article ne répondant pas aux spécifications demandées sera déclaré non-conforme.*

*Les colonnes Désignations et caractéristiques techniques et Appréciation de l'administration >> ne doivent pas être renseignées ou modifiées.*

*Le concurrent est tenu de renseigner pour chaque item, la marque, la référence et les caractéristiques des fournitures proposées et ce, dans le cadre de la colonne « Proposition du soumissionnaire » et la ligne correspondante à l’item.*

*Les valeurs des dimensions, longueurs, capacités,…. Doivent être renseignées d’une manière précise dans la colonne « Proposition du soumissionnaire ».*

| **Item N°** | **Désignation et caractéristiques techniques** | **Proposition du soumissionnaire** | **Appréciation de l’administration** |
| --- | --- | --- | --- |
| **1** | **Serveur** De même marque que les points d’accès Serveur Tour Intel Xeon ; CPU Intel Xeon E-2224 (3.4GHz/4-core) Mémoire cache 8 Mo minimum ; Nombre de cœurs 4 minimum ; RAM 16 Go minimum, extensible à 64GB; Disque dur SSD M.2 de 480 Go + 2\*HDD 1 To; extensible à 8 emplacements Carte graphique NVIDIA avec 4 Go minimum de mémoire dédiée; Lecteur Graveur DVD RW ; 2 ports, 1Gigabit Ethernet chacun ; Contrôleur RAID : SATA RAID supportant plusieurs niveaux ;  Jusqu’à 4 emplacements PCIe 3.0  Alimentation 500W redondante 6 ports USB 3 minimum ; et 1 port USB 2 minimum 1 port VGA minimum; Système d’exploitation : Licence Microsoft Windows Server 2019  L’écran, Unité centrale, Clavier et Souris, doivent être de même marque reconnue mondialement.  Garantie minimale 3 ans sur site pièces et main d’œuvre ;  **NB : Le fournisseur est tenu de fournir l’agrément d’exploitation du fabriquant.**  **Fournir les fiches techniques.** | **Marque :**  **Référence :**  **Caractéristique proposée :** |  |
| **2** | **Serveur de stockage**  De même marque que les points d’accès  Serveur Tour Intel Xeon ; CPU Intel Xeon E-2224 (3.4GHz/4-core) Mémoire cache 8 Mo minimum ; Nombre de cœurs 4 minimum ; RAM 16 Go minimum, exetensible à 64GB; Disque dur SSD de 480 Go de démarrage + 2 disques durs SATA de 2 To; extensible à 8 emplacements  Contrôleur RAID : SATA RAID supportant plusieurs niveaux ; 2 ports, 1Gigabit Ethernet chacun ;  Jusqu’à 4 emplacement PCIe 3.0  Alimentation 500W redondante 6 ports USB 3 minimum 1 ports USB 2.0 -Prend en charge VMware et Microsoft Hyper-V ainsi que les fonctionnalités de virtualisation avancées Chiffrement de l'intégralité de serveur via la technologie basée sur le chiffrement de volume Exécute plusieurs machines virtuelles sous Windows/Linux avec la Virtualization Stationsous Windows/Linux/Android avec la Virtualization Station  L’écran, Unité centrale, Clavier et Souris, doivent être de même marque reconnue mondialement.  Garantie 3 ans sur site pièces et main d’œuvre  **NB : Le fournisseur est tenu de fournir l’agrément d’exploitation du fabriquant.**  **Fournir les fiches techniques.** | **Marque :**  **Référence :**  **Caractéristique proposée** |  |
| **3** | **SWITCH**  De même marque que les serveurs  Niveau 2  Quantité de ports Ethernet RJ-45 de commutation de base : 24 ports  2 ports SFP 1 Port console Débit de transfert de données : 10/100/1000 Mbps Capacité de commutation : 52 Gbit/s  RAM : 512Mo SDRAM Mémoire flash : 256 Mo minimum  Débit 36.68 mpps  Table des adresses MAC avec 16000 entrées  Classe de service (CoS)  Fournit aux paquets sensibles au temps (comme la VoIP et la vidéo) une priorité sur le reste du trafic en fonction de la classification DSCP ou IEEE 802.1p ; les paquets sont affectés à quatre files d'attente matérielles pour un débit plus efficace.  Contrôle de flux  Fournit un mécanisme d'étranglement du flux propagé à travers le réseau pour empêcher la perte de paquets à un nœud congestionné.  Protocole Spanning Tree (STP)  Prend en charge les protocoles 802.1D STP et 802.1w Rapid Spanning Tree Protocol (RSTP) pour une convergence plus rapide. Fournit des liens redondants tout en empêchant les boucles de réseau.  Filtrage BPDU  Supprime les paquets BPDU lorsque le protocole STP est activé globalement mais désactivé sur un port spécifique.  Protection contre les boucles  Permet la détection des boucles dans le réseau pour les commutateurs qui n'exécutent pas spanning tree, ou sur lesquels la fonction STP est désactivée.  Snooping IGMP v1, v2  Le snooping IGMP permet au commutateur de transférer intelligemment le trafic multicast IPv4. Lorsque le snooping IGMP est activé, le commutateur transmet le trafic uniquement aux ports qui en font la demande. Cela empêche le commutateur de diffuser le trafic sur tous les ports et d'affecter éventuellement les performances du réseau.  Agrégation de liens  Regroupe plusieurs ports jusqu'à 16 troncs, avec un maximum de huit (8) ports par tronc, automatiquement à l'aide du protocole LACP (Link Aggregation Control Protocol), ou manuellement, pour former une connexion à large bande passante vers la dorsale du réseau, ce qui permet d'éviter les goulots d'étranglement du trafic.  Protocole de découverte de couche de liaison (LLDP)  Annonce et reçoit les informations de gestion des périphériques adjacents sur un réseau, ce qui facilite le mappage par les applications de gestion du réseau.  LLDP-MED (Media Endpoint Discovery)  Définit une extension standard de LLDP qui stocke les valeurs de paramètres tels que QoS et VLAN pour la configuration automatique de périphériques réseau tels que les téléphones IP.  Support VLAN  Offre certains des avantages du pontage et du routage. Les VLAN divisent le réseau en segments logiques, ce qui permet d'améliorer l'administration, la sécurité et la gestion du trafic multicast.  Miroir de port  Permet d'envoyer simultanément le trafic d'un port ou d'un VLAN à un analyseur de réseau à des fins de surveillance.  Récupération automatique  Permet de placer les ports dans un état suspendu lorsque des conditions d'erreur définies sont réunies. Les fonctions prises en charge par la récupération automatique sont BPDU Guard, Storm Control, Port Security, Loop Protection et Link Flap Prevention.  Secure Sockets Layer (SSL)  Encrypts all HTTP traffic and secures access to the local browser-based management of the switch.  SCP and TFTP file transfer  Provides different mechanisms for secure file transfer through SCP (Secure Copy Protocol) or TFTP.  Dual image support  Provide independent primary and secondary software images for backup while upgrading.  SNMPv1, v2c (read only)  Facilitates remote management of the switch as the device can be discovered and monitored from an SNMP management station.  Garantie 3 ans sur site pièces et main d’œuvre  **NB : Le fournisseur est tenu de fournir l’agrément d’exploitation du fabriquant.**  **Fournir les fiches techniques.** | **Marque :**  **Référence :**  **Caractéristique proposée :** |  |
| **4** | **Armoire de Brassage**  Armoire de brassage murale demi hauteur 19": Hauteur : 6, 9, 12, 15, 18 U / Largeur : 600 mm / Profondeur : 502 ou 602 mm matériau en acier porte frontale en verre et avec serrure guidage de câble vertical classe de protection (IP) IP20  Livrée avec réglette multi prises (4 prises) électriques avec terre et un interrupteur.  Livrée avec kit de visserie écrou + rondelles + vis M60 au nombre de 30 pièces minimum. Livrée avec Étagère  Garantie 3 ans sur site pièces et main d’œuvre  **NB : Fournir les fiches techniques.** | **Marque :**  **Référence :**  **Caractéristique proposée :** |  |
| **5** | **Panneau de brassage**  Panneau de brassage 24 PORTS RJ45 CAT6 19" UTP  Garantie 3 ans sur site pièces et main d’œuvre  **NB : Fournir les fiches techniques.** | **Marque :**  **Référence :**  **Caractéristique proposée :** |  |
| **6** | **Routeur pour TP**  Mémoire interne 512 Mo Mémoire flash 256 Mo  2 ports WAN Gigabit 4 ports LAN Gigabit fournissent une connectivité haut-débit filaire. 1 port console 2 ports USB 2.0 génération 3.0 les protocoles pris en charge : IPSec, IPv4, IPv6, GRE, BVD, IPv4-to-IPv6 Multicast, MPLS, L2TPv3, 802.1ag, 802.3ah, L2/L3 VPN….  Standard réseau : IEEE 802.1Q, IEEE 802.1ag, IEEE 802.3, IEEE 802.3ab, IEEE 802.3ah, IEEE 802.3u Type de connections WAN : IP Dynamique/Statique, PPPoE, L2TP, PPTP… Cryptage DES, 3DES, AES… Authentification MD5, SHA1 Gestion des clés Manuel : IKE, VPN IPsec LAN-to-LAN Supporte le service DoS  Utilisé comme Client DHCP  Utilisé comme Serveur DHCP  Utilisé comme Pare-feu  Garantie 3 ans sur site pièces et main d’œuvre  **NB : Fournir les fiches techniques.** | **Marque :**  **Référence :**  **Caractéristique proposée :** |  |
| **7** | **Point d’accès WIFI**  De même marque que les serveurs Normes wifi : IEEE 802.11 a/b/g/n/ac (bibande) Antennes : 2x2 MIMO 2,4 GHz, gain 3.3 dBi, antenne interne  2x2 MIMO 5 GHz, gain 5.9 dBi, antenne interne Débits de données wifi :   * IEEE 802.11ac : De 6,5 Mb/s à 1300 Mb/s * IEEE 802.11a : 6, 9, 12, 18, 24, 36, 48, 54 Mb/s * IEEE 802.11n : 6,5 Mb/s à 450 Mb/s sur 5 Ghz ; 300 Mb/s sur 2,4 GHz * IEEE 802.11b : 1, 2, 5.5, 11 Mb/s * IEEE 802.11g : 6, 9, 12, 18, 24, 36, 48, 54 Mb/s   Bandes de fréquence : 2.4GHz radio :   * 2.400 to 2.4835GHz * 5.150 to 5.250GHz * 5.250 to 5.350GHz * 5.470 to 5.725GHz * 5.725 to 5.850GHz   Bande passante du canal : 2,4 G : 20 , 40 et 80 MHz Wifi et sécurité du système : WEP, WPA, WPA2 and WPA3 – Enterprise with CNSA option, Personal (SAE), Enhanced Open (OWE)  Portée : STBC, TxBF SSID : 16 SSID par radio Clients simultanés : 256 minimum Interfaces réseau : 2 ports Ethernet 10/100/1000 Base-T de détection automatique  Qualité de service pour les applications de communications unifiées  Prise en charge du traitement des priorités et de l'application des règles pour les applications de communication unifiée, notamment Skype for Business avec vidéoconférence, voix, chat et partage de bureau chiffrés.  AP unifié - déploiement avec ou sans contrôleur  Déployé en mode avec ou sans contrôleur.  Radio Bluetooth Low-Energy (BLE) intégrée.  Permet la mise en place de services de géolocalisation grâce aux appareils mobiles compatibles BLE qui reçoivent simultanément les signaux de plusieurs balises Aruba Beacons.  Permet le suivi des biens lorsqu'elle est utilisée avec les balises Aruba Asset Tags.  Coexistence cellulaire avancée (ACC)  Réduit les interférences avec les réseaux cellulaires 3G/4G, les systèmes d'antennes distribuées et les équipements commerciaux de petites cellules/femtocellules.  La technologie Aruba AppRF exploite l'inspection approfondie des paquets pour classer et bloquer, hiérarchiser ou limiter la bande passante de plus de 2 500 applications ou groupes d'applications d'entreprise.  Gestion RF  La technologie ARM (Adaptive Radio Management) avec AirMatch attribue automatiquement les paramètres de canal, de largeur et de puissance en fonction de l'environnement et de la densité des clients. Elle assure également l'équité du temps d'antenne et veille à ce que les points d'accès restent à l'écart de toutes les sources d'interférence RF afin de fournir des réseaux locaux sans fil fiables et performants.  Les points d'accès de la série Aruba 303 peuvent être configurés pour fournir une surveillance de l'air à temps partiel ou dédiée pour l'analyse du spectre et la protection contre les intrusions sans fil, des tunnels VPN pour étendre les sites distants aux ressources de l'entreprise, et des connexions maillées sans fil lorsque les prises Ethernet ne sont pas disponibles.  Analyse du spectre  Capable d'assurer une surveillance aérienne à temps partiel ou dédiée, l'analyseur de spectre balaie à distance les bandes radio de 2,4 GHz et 5 GHz afin d'identifier les sources d'interférence RF pour les opérations HT20 à VHT80.  Infrastructure sécurisée Aruba  Assurance des dispositifs : Utilisation du module de plateforme de confiance (TPM) pour le stockage sécurisé des informations d'identification et des clés ainsi que pour le démarrage sécurisé.  La protection intégrée contre les intrusions sans fil permet de protéger et d'atténuer les menaces, et rend inutile l'utilisation de capteurs RF et d'appareils de sécurité distincts.  Les services de réputation et de sécurité IP identifient, classent et bloquent les URL et les IP malveillants, offrant ainsi une protection complète contre les menaces en ligne avancées.  Connectez votre réseau câblé en guirlande  Connectez et alimentez n'importe quel périphérique réseau (caméra IP, passerelle IOT, ou même un second point d'accès) au port Ethernet E1 de l'AP-303P. Simplifiez et réduisez les coûts d'installation de plusieurs appareils en partageant les ports de commutation et le câblage  Garantie 3 ans sur site pièces et main d’œuvre  **NB : Le fournisseur est tenu de fournir l’agrément d’exploitation du fabriquant.**  **Fournir les fiches techniques.** | **Marque :**  **Référence :**  **Caractéristique proposée :** |  |
|  | **UTM matériel (Avec Licence)**  Débit du VPN (3DES/AES): au minimum 150Mbits/s Débit du firewall/debit de protection simultanée contre les menaces (firewall+services IPS):au minimum 300 Mbits/s Utilisateurs/nœuds: au minimum 200 Connexions Nouvelles sessions/seconde: au minumum 50000 Interfaces 10/100/1000 : au minimum 5 (au minimum 1 POE) Ports USB 2.0/Ports série : au minimum 2 ports USB et 1 RJ-45 Console  Mémoire : au minimum 256 Mo Mémoir flash système minimum : au minimum 64 Mo FONCTIONS DE SÉCURITÉ Pare-feu Protection contre les menaces Options de fltrage vpn et authentification Journalisation et notifcations Interfaces utilisateur Génération de rapports Routage Nat Autres options (optionnelles) Attribution d'adresses IP Proxies applicatifs Agrégation de liens Équilibrage de charge côté serveur VoIP  Garantie 3 ans sur site pièces et main d’œuvre  **NB : Fournir les fiches techniques.** |  |  |

**BORDEREAU DES PRIX – DETAIL ESTIMATIF**

**Lot n°12: Serveurs et Switchs CMC RABAT**

| **Items N°** | **Désignations** | **Unité** | **(1)**  **QTE** | **(2)**  **Prix unitaire**  **HT/HDD/HTVA** | **(3)**  **Prix total HT/HDD/HTVA**  **(3) = (1) x (2)** | **(4)**  **Droits de Douanes sur (3)** | **(5)**  **Prix total**  **Hors TVA**  **(5) =(3)+(4)** | **(6)**  **TVA**  **Appliquée**  **sur (5)** | **(7)**  **Montant TTC**  **(7) = (5)+(6)** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | **Serveurs** | U | 20 |  |  |  |  |  |  |
| 2 | **Serveur de stockage** | U | 1 |  |  |  |  |  |  |
| 3 | **Switch** | U | 23 |  |  |  |  |  |  |
| 4 | **Armoire de brassage** | U | 19 |  |  |  |  |  |  |
| 5 | **Panneau de brassage** | U | 38 |  |  |  |  |  |  |
| 6 | **Routeur pour TP** | U | 4 |  |  |  |  |  |  |
| 7 | **Point d'accès WIFI** | U | 1 |  |  |  |  |  |  |
| 8 | **UTM matériel (Avec licence)** | U | 5 |  |  |  |  |  |  |
| **MONTANT TOTAL =** | | | | |  |  |  |  |  |

Important : Vu que les prestations objet du présent appel d’offres sont destinées uniquement à la formation professionnelle, il y a lieu de proposer des prix préférentiels à ce sujet.

Fait à ……………………… le ………………………

Signature et cachet du concurrent

**Lot n°12: Serveurs et Switchs CMC TANGER**

*N.B : les soumissionnaires sont invités à remplir la case <<Proposition du soumissionnaire >> en précisant les caractéristiques du matériel proposé.*

*Tout article ne répondant pas aux spécifications demandées sera déclaré non-conforme.*

*Les colonnes Désignations et caractéristiques techniques et Appréciation de l'administration >> ne doivent pas être renseignées ou modifiées.*

*Le concurrent est tenu de renseigner pour chaque item, la marque, la référence et les caractéristiques des fournitures proposées et ce, dans le cadre de la colonne « Proposition du soumissionnaire » et la ligne correspondante à l’item.*

*Les valeurs des dimensions, longueurs, capacités,…. Doivent être renseignées d’une manière précise dans la colonne « Proposition du soumissionnaire ».*

| **Item N°** | **Désignation et caractéristiques techniques** | **Proposition du soumissionnaire** | **Appréciation de l’administration** |
| --- | --- | --- | --- |
| **1** | **Serveur** Serveur Tour Intel Xeon ; CPU 3.4 Ghz minimum, 85W ou plus ; Mémoire cache 8 Mo minimum ; Nombre de cœurs 4 minimum ; RAM 16 Go minimum, exetensible à 32 GB; 2 Disques dur SSD M.2 de min 480Go + 2\*HDD 1 To; Carte graphique NVIDIA avec 2 Go minimum de mémoire dédiée; Lecteur Graveur DVD RW ; Carte réseaux 2 ports, 1Gigabit Ethernet chacun ; Ecran FULL HD de résolution 24 pouces minimum ; Contrôleur RAID : SATA RAID supportant plusieurs niveaux ; 4 ports USB 3.1 minimum ; 1 port VGA minimum; 1 port Display Port 1 port HDMI minimum ;  Clavier USB AZERTY ; Souris optique USB à 2 boutons avec roulette de défilement ; Câbles : Alimentation, VGA et HDMI; Système d’exploitation : Licence Microsoft Windows Server 2019  L’écran, Unité centrale, Clavier et Souris, doivent être de même marque reconnue mondialement.  Garantie minimale 3 ans sur site pièces et main d’œuvre ;  **NB : Le fournisseur est tenu de fournir l’agrément d’exploitation du fabriquant.**  **Fournir les fiches techniques.** | **Marque :**  **Référence :**  **Caractéristique proposée :** |  |
| **2** | **Serveur de stockage**  Serveur Tour Intel Xeon CPU Min 4C 16 Go de RAM DDR3 (8 Go x2) Disque dur SSD de 480GB Go de démarrage + 2 disques durs SATA de 2 To; Disque dur Plateau 4 x 3,5 pouces montés à chaud Carte réseaux 2 ports, 1Gigabit Ethernet chacun ; Carte réseau 802.3/3u/3ab3az/1p/1as 3 ports USB 3.1 2 ports USB 2.0 1 port HDMI  Câbles : Alimentation, VGA et HDMI; Prend en charge VMware et Microsoft Hyper-V ainsi que les fonctionnalités de virtualisation avancées Chiffrement de l'intégralité de serveur via la technologie basée sur le chiffrement de volume Exécute plusieurs machines virtuelles sous Windows/Linux/Android avec la Virtualization Station.  L’écran, Unité centrale, Clavier et Souris, doivent être de même marque reconnue mondialement.  Garantie 3 ans sur site pièces et main d’œuvre  **NB : Le fournisseur est tenu de fournir l’agrément d’exploitation du fabriquant.**  **Fournir les fiches techniques.** | **Marque :**  **Référence :**  **Caractéristique proposée** |  |
| **3** | **SWITCH**  De même marque que les serveurs  Niveau 2  Quantité de ports Ethernet RJ-45 de commutation de base : 24 ports  2 ports SFP 1 Port console Débit de transfert de données : 10/100/1000 Mbps Capacité de commutation : 52 Gbit/s  RAM : 512Mo SDRAM Mémoire flash : 256 Mo minimum  Débit 36.68 mpps  Table des adresses MAC avec 16000 entrées  Classe de service (CoS)  Fournit aux paquets sensibles au temps (comme la VoIP et la vidéo) une priorité sur le reste du trafic en fonction de la classification DSCP ou IEEE 802.1p ; les paquets sont affectés à quatre files d'attente matérielles pour un débit plus efficace.  Contrôle de flux  Fournit un mécanisme d'étranglement du flux propagé à travers le réseau pour empêcher la perte de paquets à un nœud congestionné.  Protocole Spanning Tree (STP)  Prend en charge les protocoles 802.1D STP et 802.1w Rapid Spanning Tree Protocol (RSTP) pour une convergence plus rapide. Fournit des liens redondants tout en empêchant les boucles de réseau.  Filtrage BPDU  Supprime les paquets BPDU lorsque le protocole STP est activé globalement mais désactivé sur un port spécifique.  Protection contre les boucles  Permet la détection des boucles dans le réseau pour les commutateurs qui n'exécutent pas spanning tree, ou sur lesquels la fonction STP est désactivée.  Snooping IGMP v1, v2  Le snooping IGMP permet au commutateur de transférer intelligemment le trafic multicast IPv4. Lorsque le snooping IGMP est activé, le commutateur transmet le trafic uniquement aux ports qui en font la demande. Cela empêche le commutateur de diffuser le trafic sur tous les ports et d'affecter éventuellement les performances du réseau.  Agrégation de liens  Regroupe plusieurs ports jusqu'à 16 troncs, avec un maximum de huit (8) ports par tronc, automatiquement à l'aide du protocole LACP (Link Aggregation Control Protocol), ou manuellement, pour former une connexion à large bande passante vers la dorsale du réseau, ce qui permet d'éviter les goulots d'étranglement du trafic.  Protocole de découverte de couche de liaison (LLDP)  Annonce et reçoit les informations de gestion des périphériques adjacents sur un réseau, ce qui facilite le mappage par les applications de gestion du réseau.  LLDP-MED (Media Endpoint Discovery)  Définit une extension standard de LLDP qui stocke les valeurs de paramètres tels que QoS et VLAN pour la configuration automatique de périphériques réseau tels que les téléphones IP.  Support VLAN  Offre certains des avantages du pontage et du routage. Les VLAN divisent le réseau en segments logiques, ce qui permet d'améliorer l'administration, la sécurité et la gestion du trafic multicast.  Miroir de port  Permet d'envoyer simultanément le trafic d'un port ou d'un VLAN à un analyseur de réseau à des fins de surveillance.  Récupération automatique  Permet de placer les ports dans un état suspendu lorsque des conditions d'erreur définies sont réunies. Les fonctions prises en charge par la récupération automatique sont BPDU Guard, Storm Control, Port Security, Loop Protection et Link Flap Prevention.  Secure Sockets Layer (SSL)  Encrypts all HTTP traffic and secures access to the local browser-based management of the switch.  SCP and TFTP file transfer  Provides different mechanisms for secure file transfer through SCP (Secure Copy Protocol) or TFTP.  Dual image support  Provide independent primary and secondary software images for backup while upgrading.  SNMPv1, v2c (read only)  Facilitates remote management of the switch as the device can be discovered and monitored from an SNMP management station.  Garantie 3 ans sur site pièces et main d’œuvre  **NB : Le fournisseur est tenu de fournir l’agrément d’exploitation du fabriquant.**  **Fournir les fiches techniques.** | **Marque :**  **Référence :**  **Caractéristique proposée :** |  |
| **4** | **Armoire de Brassage**  Armoire de brassage murale demi hauteur 19": Hauteur : 6, 9, 12, 15, 18 U / Largeur : 600 mm / Profondeur : 502 ou 602 mm matériau en acier porte frontale en verre et avec serrure guidage de câble vertical classe de protection (IP) IP20  Livrée avec réglette multi prises (4 prises) électriques avec terre et un interrupteur.  Livrée avec kit de visserie écrou + rondelles + vis M60 au nombre de 30 pièces minimum. Livrée avec Étagère  Garantie 3 ans sur site pièces et main d’œuvre  **NB : Fournir les fiches techniques.** | **Marque :**  **Référence :**  **Caractéristique proposée :** |  |
| **5** | **Panneau de brassage**  Panneau de brassage 24 PORTS RJ45 CAT6 19" UTP  Garantie 3 ans sur site pièces et main d’œuvre  **NB : Fournir les fiches techniques.** | **Marque :**  **Référence :**  **Caractéristique proposée :** |  |
| **6** | **Routeur pour TP**  Mémoire interne 512 Mo Mémoire flash 256 Mo  2 ports WAN Gigabit 4 ports LAN Gigabit fournissent une connectivité haut-débit filaire. 1 port console 2 ports USB 2.0 génération 3.0 les protocoles pris en charge : IPSec, IPv4, IPv6, GRE, BVD, IPv4-to-IPv6 Multicast, MPLS, L2TPv3, 802.1ag, 802.3ah, L2/L3 VPN….  Standard réseau : IEEE 802.1Q, IEEE 802.1ag, IEEE 802.3, IEEE 802.3ab, IEEE 802.3ah, IEEE 802.3u Type de connections WAN : IP Dynamique/Statique, PPPoE, L2TP, PPTP… Cryptage DES, 3DES, AES… Authentification MD5, SHA1 Gestion des clés Manuel : IKE, VPN IPsec LAN-to-LAN Supporte le service DoS  Utilisé comme Client DHCP  Utilisé comme Serveur DHCP  Utilisé comme Pare-feu |  |  |
| **7** | **Point d’accès WIFI**  Normes wifi : IEEE 802.11 a/b/g/n/ac (bibande) Antennes : 2x2,4 GHz, gain 4 dBi, antenne interne  2x5 GHz, gain 5 dBi, antenne interne Débits de données wifi :   * IEEE 802.11ac : De 6,5 Mb/s à 867 Mb/s * IEEE 802.11a : 6, 9, 12, 18, 24, 36, 48, 54 Mb/s * IEEE 802.11n : 6,5 Mb/s à 300 Mb/s ; 400 Mb/s avec 256-QAM sur 2,4 GHz * IEEE 802.11b : 1, 2, 5,5, 11 Mb/s * IEEE 802.11g : 6, 9, 12, 18, 24, 36, 48, 54 Mb/s   Bandes de fréquence : 2.4GHz radio : 2.400 - 2.4835 GHz Bande passante du canal : 2,4 G : 20 et 40 MHz Wifi et sécurité du système : WEP, WPA/WPA2-PSK, WPA/WPA2 Entreprise (TKIP/AES), antipiratage de démarrage sécurisé et verrouillage de données/contrôle critiques via des signatures numériques, certificat de sécurité unique et mot de passe aléatoire par périphérique. Portée : Jusqu’à 200 mètres SSID : 16 SSID par radio Clients simultanés : Plus de 200 Interfaces réseau : 2 ports Ethernet 10/100/1000 Base-T de détection automatique Ports auxiliaires : 1 micro trou de réinitialisation Protocoles réseau : IPv4, 802.1Q, 802.1p, 802.1x, 802.11e/WMM QoS : 802.11e/WMM, VLAN, TOS  Gestion du réseau : Le contrôleur incorporé a la capacité de détection automatique et de mise en service automatique et de gestion jusqu’à 20 points d’accès WiFi de GWN dans un même réseau.  Garantie 3 ans sur site pièces et main d’œuvre  **NB : Fournir les fiches techniques.** |  |  |
| **8** | **UTM matériel (Avec Licence)**  Débit du VPN (3DES/AES): au minimum 150Mbits/s Débit du firewall/debit de protection simultanée contre les menaces (firewall+services IPS):au minimum 300 Mbits/s Utilisateurs/nœuds: au minimum 200 Connexions Nouvelles sessions/seconde: au minumum 50000 Interfaces 10/100/1000 : au minimum 5 (au minimum 1 POE) Ports USB 2.0/Ports série : au minimum 2 ports USB et 1 RJ-45 Console  Mémoire : au minimum 256 Mo Mémoir flash système minimum : au minimum 64 Mo FONCTIONS DE SÉCURITÉ Pare-feu Protection contre les menaces Options de fltrage vpn et authentification Journalisation et notifcations Interfaces utilisateur Génération de rapports Routage Nat Autres options (optionnelles) Attribution d'adresses IP Proxies applicatifs Agrégation de liens Équilibrage de charge côté serveur VoIP  Garantie 3 ans sur site pièces et main d’œuvre  **NB : Fournir les fiches techniques.** |  |  |

**BORDEREAU DES PRIX – DETAIL ESTIMATIF**

**Lot n°13: Serveurs et Switchs CMC TANGER**

| **Items N°** | **Désignations** | **Unité** | **(1)**  **QTE** | **(2)**  **Prix unitaire**  **HT/HDD/HTVA** | **(3)**  **Prix total HT/HDD/HTVA**  **(3) = (1) x (2)** | **(4)**  **Droits de Douanes sur (3)** | **(5)**  **Prix total**  **Hors TVA**  **(5) =(3)+(4)** | **(6)**  **TVA**  **Appliquée**  **sur (5)** | **(7)**  **Montant TTC**  **(7) = (5)+(6)** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | **Serveurs** | U | 10 |  |  |  |  |  |  |
| 2 | **Serveur de stockage** | U | 1 |  |  |  |  |  |  |
| 3 | **Switch** | U | 10 |  |  |  |  |  |  |
| 4 | **Armoire de brassage** | U | 10 |  |  |  |  |  |  |
| 5 | **Panneau de brassage** | U | 20 |  |  |  |  |  |  |
| 6 | **Routeur pour TP** | U | 1 |  |  |  |  |  |  |
| 7 | **Point d'accès WIFI** | U | 1 |  |  |  |  |  |  |
| 8 | **UTM matériel (Avec licence)** | U | 1 |  |  |  |  |  |  |
| **MONTANT TOTAL =** | | | | |  |  |  |  |  |

Important : Vu que les prestations objet du présent appel d’offres sont destinées uniquement à la formation professionnelle, il y a lieu de proposer des prix préférentiels à ce sujet.

Fait à ……………………… le ………………………

Signature et cachet du concurrent

**Lot n°14: Serveurs et Switchs CMC BENIMELLAL**

*N.B : les soumissionnaires sont invités à remplir la case <<Proposition du soumissionnaire >> en précisant les caractéristiques du matériel proposé.*

*Tout article ne répondant pas aux spécifications demandées sera déclaré non-conforme.*

*Les colonnes Désignations et caractéristiques techniques et Appréciation de l'administration >> ne doivent pas être renseignées ou modifiées.*

*Le concurrent est tenu de renseigner pour chaque item, la marque, la référence et les caractéristiques des fournitures proposées et ce, dans le cadre de la colonne « Proposition du soumissionnaire » et la ligne correspondante à l’item.*

*Les valeurs des dimensions, longueurs, capacités,…. Doivent être renseignées d’une manière précise dans la colonne « Proposition du soumissionnaire ».*

| **Item N°** | **Désignation et caractéristiques techniques** | **Proposition du soumissionnaire** | **Appréciation de l’administration** |
| --- | --- | --- | --- |
| **1** | **Serveur** De même marque que les points d’accès Serveur Tour Intel Xeon ; CPU Intel Xeon E-2224 (3.4GHz/4-core) Mémoire cache 8 Mo minimum ; Nombre de cœurs 4 minimum ; RAM 16 Go minimum, extensible à 64GB; Disque dur SSD M.2 de 480 Go + 2\*HDD 1 To; extensible à 8 emplacements Carte graphique NVIDIA avec 4 Go minimum de mémoire dédiée; Lecteur Graveur DVD RW ; 2 ports, 1Gigabit Ethernet chacun ; Contrôleur RAID : SATA RAID supportant plusieurs niveaux ;  Jusqu’à 4 emplacements PCIe 3.0  Alimentation 500W redondante 6 ports USB 3 minimum ; et 1 port USB 2 minimum 1 port VGA minimum; Système d’exploitation : Licence Microsoft Windows Server 2019  L’écran, Unité centrale, Clavier et Souris, doivent être de même marque reconnue mondialement.  Garantie minimale 3 ans sur site pièces et main d’œuvre ;  **NB : Le fournisseur est tenu de fournir l’agrément d’exploitation du fabriquant.**  **Fournir les fiches techniques.** | **Marque :**  **Référence :**  **Caractéristique proposée :** |  |
|  | **Serveur de stockage**  De même marque que les points d’accès  Serveur Tour Intel Xeon ; CPU Intel Xeon E-2224 (3.4GHz/4-core) Mémoire cache 8 Mo minimum ; Nombre de cœurs 4 minimum ; RAM 16 Go minimum, exetensible à 64GB; Disque dur SSD de 480 Go de démarrage + 2 disques durs SATA de 2 To; extensible à 8 emplacements  Contrôleur RAID : SATA RAID supportant plusieurs niveaux ; 2 ports, 1Gigabit Ethernet chacun ;  Jusqu’à 4 emplacement PCIe 3.0  Alimentation 500W redondante 6 ports USB 3 minimum 1 ports USB 2.0 -Prend en charge VMware et Microsoft Hyper-V ainsi que les fonctionnalités de virtualisation avancées Chiffrement de l'intégralité de serveur via la technologie basée sur le chiffrement de volume Exécute plusieurs machines virtuelles sous Windows/Linux avec la Virtualization Stationsous Windows/Linux/Android avec la Virtualization Station  L’écran, Unité centrale, Clavier et Souris, doivent être de même marque reconnue mondialement.  Garantie 3 ans sur site pièces et main d’œuvre  **NB : Le fournisseur est tenu de fournir l’agrément d’exploitation du fabriquant.**  **Fournir les fiches techniques.** |  |  |
| **2** | **SWITCH**  De même marque que les serveurs  Niveau 2  Quantité de ports Ethernet RJ-45 de commutation de base : 24 ports  2 ports SFP 1 Port console Débit de transfert de données : 10/100/1000 Mbps Capacité de commutation : 52 Gbit/s  RAM : 512Mo SDRAM Mémoire flash : 256 Mo minimum  Débit 36.68 mpps  Table des adresses MAC avec 16000 entrées  Classe de service (CoS)  Fournit aux paquets sensibles au temps (comme la VoIP et la vidéo) une priorité sur le reste du trafic en fonction de la classification DSCP ou IEEE 802.1p ; les paquets sont affectés à quatre files d'attente matérielles pour un débit plus efficace.  Contrôle de flux  Fournit un mécanisme d'étranglement du flux propagé à travers le réseau pour empêcher la perte de paquets à un nœud congestionné.  Protocole Spanning Tree (STP)  Prend en charge les protocoles 802.1D STP et 802.1w Rapid Spanning Tree Protocol (RSTP) pour une convergence plus rapide. Fournit des liens redondants tout en empêchant les boucles de réseau.  Filtrage BPDU  Supprime les paquets BPDU lorsque le protocole STP est activé globalement mais désactivé sur un port spécifique.  Protection contre les boucles  Permet la détection des boucles dans le réseau pour les commutateurs qui n'exécutent pas spanning tree, ou sur lesquels la fonction STP est désactivée.  Snooping IGMP v1, v2  Le snooping IGMP permet au commutateur de transférer intelligemment le trafic multicast IPv4. Lorsque le snooping IGMP est activé, le commutateur transmet le trafic uniquement aux ports qui en font la demande. Cela empêche le commutateur de diffuser le trafic sur tous les ports et d'affecter éventuellement les performances du réseau.  Agrégation de liens  Regroupe plusieurs ports jusqu'à 16 troncs, avec un maximum de huit (8) ports par tronc, automatiquement à l'aide du protocole LACP (Link Aggregation Control Protocol), ou manuellement, pour former une connexion à large bande passante vers la dorsale du réseau, ce qui permet d'éviter les goulots d'étranglement du trafic.  Protocole de découverte de couche de liaison (LLDP)  Annonce et reçoit les informations de gestion des périphériques adjacents sur un réseau, ce qui facilite le mappage par les applications de gestion du réseau.  LLDP-MED (Media Endpoint Discovery)  Définit une extension standard de LLDP qui stocke les valeurs de paramètres tels que QoS et VLAN pour la configuration automatique de périphériques réseau tels que les téléphones IP.  Support VLAN  Offre certains des avantages du pontage et du routage. Les VLAN divisent le réseau en segments logiques, ce qui permet d'améliorer l'administration, la sécurité et la gestion du trafic multicast.  Miroir de port  Permet d'envoyer simultanément le trafic d'un port ou d'un VLAN à un analyseur de réseau à des fins de surveillance.  Récupération automatique  Permet de placer les ports dans un état suspendu lorsque des conditions d'erreur définies sont réunies. Les fonctions prises en charge par la récupération automatique sont BPDU Guard, Storm Control, Port Security, Loop Protection et Link Flap Prevention.  Secure Sockets Layer (SSL)  Encrypts all HTTP traffic and secures access to the local browser-based management of the switch.  SCP and TFTP file transfer  Provides different mechanisms for secure file transfer through SCP (Secure Copy Protocol) or TFTP.  Dual image support  Provide independent primary and secondary software images for backup while upgrading.  SNMPv1, v2c (read only)  Facilitates remote management of the switch as the device can be discovered and monitored from an SNMP management station.  Garantie 3 ans sur site pièces et main d’œuvre  **NB : Le fournisseur est tenu de fournir l’agrément d’exploitation du fabriquant.**  **Fournir les fiches techniques.** | **Marque :**  **Référence :**  **Caractéristique proposée** |  |
| **3** | **Armoire de Brassage**  Armoire de brassage murale demi hauteur 19": Hauteur : 6, 9, 12, 15, 18 U / Largeur : 600 mm / Profondeur : 502 ou 602 mm matériau en acier porte frontale en verre et avec serrure guidage de câble vertical classe de protection (IP) IP20  Livrée avec réglette multi prises (4 prises) électriques avec terre et un interrupteur.  Livrée avec kit de visserie écrou + rondelles + vis M60 au nombre de 30 pièces minimum. Livrée avec Étagère  Garantie 3 ans sur site pièces et main d’œuvre  **NB : Fournir les fiches techniques.** | **Marque :**  **Référence :**  **Caractéristique proposée :** |  |
| **4** | **Panneau de brassage**  Panneau de brassage 24 PORTS RJ45 CAT6 19" UTP  Garantie 3 ans sur site pièces et main d’œuvre  **NB : Fournir les fiches techniques.** | **Marque :**  **Référence :**  **Caractéristique proposée :** |  |
| **5** | **Routeur pour TP**  Mémoire interne 512 Mo Mémoire flash 256 Mo  2 ports WAN Gigabit 4 ports LAN Gigabit fournissent une connectivité haut-débit filaire. 1 port console 2 ports USB 2.0 génération 3.0 les protocoles pris en charge : IPSec, IPv4, IPv6, GRE, BVD, IPv4-to-IPv6 Multicast, MPLS, L2TPv3, 802.1ag, 802.3ah, L2/L3 VPN….  Standard réseau : IEEE 802.1Q, IEEE 802.1ag, IEEE 802.3, IEEE 802.3ab, IEEE 802.3ah, IEEE 802.3u Type de connections WAN : IP Dynamique/Statique, PPPoE, L2TP, PPTP… Cryptage DES, 3DES, AES… Authentification MD5, SHA1 Gestion des clés Manuel : IKE, VPN IPsec LAN-to-LAN Supporte le service DoS  Utilisé comme Client DHCP  Utilisé comme Serveur DHCP  Utilisé comme Pare-feu  Garantie 3 ans sur site pièces et main d’œuvre  **NB : Fournir les fiches techniques.** | **Marque :**  **Référence :**  **Caractéristique proposée :** |  |
| **6** | **Point d’accès WIFI**  De même marque que les serveurs Normes wifi : IEEE 802.11 a/b/g/n/ac (bibande) Antennes : 2x2 MIMO 2,4 GHz, gain 3.3 dBi, antenne interne  2x2 MIMO 5 GHz, gain 5.9 dBi, antenne interne Débits de données wifi :   * IEEE 802.11ac : De 6,5 Mb/s à 1300 Mb/s * IEEE 802.11a : 6, 9, 12, 18, 24, 36, 48, 54 Mb/s * IEEE 802.11n : 6,5 Mb/s à 450 Mb/s sur 5 Ghz ; 300 Mb/s sur 2,4 GHz * IEEE 802.11b : 1, 2, 5.5, 11 Mb/s * IEEE 802.11g : 6, 9, 12, 18, 24, 36, 48, 54 Mb/s   Bandes de fréquence : 2.4GHz radio :   * 2.400 to 2.4835GHz * 5.150 to 5.250GHz * 5.250 to 5.350GHz * 5.470 to 5.725GHz * 5.725 to 5.850GHz   Bande passante du canal : 2,4 G : 20 , 40 et 80 MHz Wifi et sécurité du système : WEP, WPA, WPA2 and WPA3 – Enterprise with CNSA option, Personal (SAE), Enhanced Open (OWE)  Portée : STBC, TxBF SSID : 16 SSID par radio Clients simultanés : 256 minimum Interfaces réseau : 2 ports Ethernet 10/100/1000 Base-T de détection automatique  Qualité de service pour les applications de communications unifiées  Prise en charge du traitement des priorités et de l'application des règles pour les applications de communication unifiée, notamment Skype for Business avec vidéoconférence, voix, chat et partage de bureau chiffrés.  AP unifié - déploiement avec ou sans contrôleur  Déployé en mode avec ou sans contrôleur.  Radio Bluetooth Low-Energy (BLE) intégrée.  Permet la mise en place de services de géolocalisation grâce aux appareils mobiles compatibles BLE qui reçoivent simultanément les signaux de plusieurs balises Aruba Beacons.  Permet le suivi des biens lorsqu'elle est utilisée avec les balises Aruba Asset Tags.  Coexistence cellulaire avancée (ACC)  Réduit les interférences avec les réseaux cellulaires 3G/4G, les systèmes d'antennes distribuées et les équipements commerciaux de petites cellules/femtocellules.  La technologie Aruba AppRF exploite l'inspection approfondie des paquets pour classer et bloquer, hiérarchiser ou limiter la bande passante de plus de 2 500 applications ou groupes d'applications d'entreprise.  Gestion RF  La technologie ARM (Adaptive Radio Management) avec AirMatch attribue automatiquement les paramètres de canal, de largeur et de puissance en fonction de l'environnement et de la densité des clients. Elle assure également l'équité du temps d'antenne et veille à ce que les points d'accès restent à l'écart de toutes les sources d'interférence RF afin de fournir des réseaux locaux sans fil fiables et performants.  Les points d'accès de la série Aruba 303 peuvent être configurés pour fournir une surveillance de l'air à temps partiel ou dédiée pour l'analyse du spectre et la protection contre les intrusions sans fil, des tunnels VPN pour étendre les sites distants aux ressources de l'entreprise, et des connexions maillées sans fil lorsque les prises Ethernet ne sont pas disponibles.  Analyse du spectre  Capable d'assurer une surveillance aérienne à temps partiel ou dédiée, l'analyseur de spectre balaie à distance les bandes radio de 2,4 GHz et 5 GHz afin d'identifier les sources d'interférence RF pour les opérations HT20 à VHT80.  Infrastructure sécurisée Aruba  Assurance des dispositifs : Utilisation du module de plateforme de confiance (TPM) pour le stockage sécurisé des informations d'identification et des clés ainsi que pour le démarrage sécurisé.  La protection intégrée contre les intrusions sans fil permet de protéger et d'atténuer les menaces, et rend inutile l'utilisation de capteurs RF et d'appareils de sécurité distincts.  Les services de réputation et de sécurité IP identifient, classent et bloquent les URL et les IP malveillants, offrant ainsi une protection complète contre les menaces en ligne avancées.  Connectez votre réseau câblé en guirlande  Connectez et alimentez n'importe quel périphérique réseau (caméra IP, passerelle IOT, ou même un second point d'accès) au port Ethernet E1 de l'AP-303P. Simplifiez et réduisez les coûts d'installation de plusieurs appareils en partageant les ports de commutation et le câblage  Garantie 3 ans sur site pièces et main d’œuvre  **NB : Le fournisseur est tenu de fournir l’agrément d’exploitation du fabriquant.**  **Fournir les fiches techniques.** | **Marque :**  **Référence :**  **Caractéristique proposée :** |  |
| **7** | **UTM matériel (Avec Licence)**  Débit du VPN (3DES/AES): au minimum 150Mbits/s Débit du firewall/debit de protection simultanée contre les menaces (firewall+services IPS):au minimum 300 Mbits/s Utilisateurs/nœuds: au minimum 200 Connexions Nouvelles sessions/seconde: au minumum 50000 Interfaces 10/100/1000 : au minimum 5 (au minimum 1 POE) Ports USB 2.0/Ports série : au minimum 2 ports USB et 1 RJ-45 Console  Mémoire : au minimum 256 Mo Mémoir flash système minimum : au minimum 64 Mo FONCTIONS DE SÉCURITÉ Pare-feu Protection contre les menaces Options de fltrage vpn et authentification Journalisation et notifcations Interfaces utilisateur Génération de rapports Routage Nat Autres options (optionnelles) Attribution d'adresses IP Proxies applicatifs Agrégation de liens Équilibrage de charge côté serveur VoIP  Garantie 3 ans sur site pièces et main d’œuvre.  **NB : Fournir les fiches techniques.** | **Marque :**  **Référence :**  **Caractéristique proposée :** |  |

**BORDEREAU DES PRIX – DETAIL ESTIMATIF**

**Lot n°14: Serveurs et Switchs CMC BENIMELLAL**

| **Items N°** | **Désignations** | **Unité** | **(1)**  **QTE** | **(2)**  **Prix unitaire**  **HT/HDD/HTVA** | **(3)**  **Prix total HT/HDD/HTVA**  **(3) = (1) x (2)** | **(4)**  **Droits de Douanes sur (3)** | **(5)**  **Prix total**  **Hors TVA**  **(5) =(3)+(4)** | **(6)**  **TVA**  **Appliquée**  **sur (5)** | **(7)**  **Montant TTC**  **(7) = (5)+(6)** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | **Serveurs** | U | 9 |  |  |  |  |  |  |
| 2 | **Serveur de stockage** | U | 1 |  |  |  |  |  |  |
| 3 | **Switch** | U | 12 |  |  |  |  |  |  |
| 4 | **Armoire de brassage** | U | 8 |  |  |  |  |  |  |
| 5 | **Panneau de brassage** | U | 16 |  |  |  |  |  |  |
| 6 | **Routeur pour TP** | U | 4 |  |  |  |  |  |  |
| 7 | **Point d'accès WIFI** | U | 1 |  |  |  |  |  |  |
| 8 | **UTM matériel (Avec licence)** | U | 5 |  |  |  |  |  |  |
| **MONTANT TOTAL =** | | | | |  |  |  |  |  |

Important : Vu que les prestations objet du présent appel d’offres sont destinées uniquement à la formation professionnelle, il y a lieu de proposer des prix préférentiels à ce sujet.

Fait à ……………………… le ………………………

Signature et cachet du concurrent