

**CAHIER DES PRESCRIPTIONS SPECIALES  
(C. P. S.)**

## CAHIER DES PRESCRIPTIONS SPÉCIALES

Marché n° ..... / 2025.

Passé en application de l'alinéa 1 du paragraphe I-1 et l'alinéa b) du paragraphe I-3 de l'article 19 et de l'alinéa b) du paragraphe 3 de l'article 20, du règlement de la Foncière CMC SA, approuvé le 15 juillet 2025, relatif aux marchés publics de la Société Foncière CMC SA

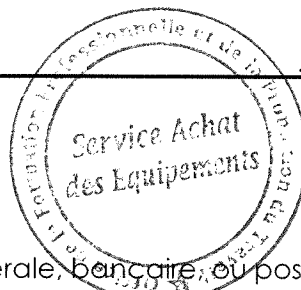
Entre les soussignés :

**LA SOCIETE FONCIERE CMC S.A.** ou son délégué, représentée par son Directeur Général **Mme Loubna TRICHA,**

D'une part

Et,

La Société : .....



- Titulaire du compte bancaire ..... (à la Trésorerie Générale, bancaire, ou postal) ouvert à mon nom (ou au nom de la société) à ..... (localité), sous relevé d'identification bancaire (RIB) numéro.....

- Adresse du siège social de la société : .....
- Adresse du domicile élu : .....
- Affiliée à la CNSS sous le n° : .....
- Inscrite au registre de commerce de ..... (localité) sous le n° : .....
- Patente n° : .....
- N° d'identification fiscale : .....
- n° de l'Identifiant commun de l'Entreprise : .....
- Représentée par :  
Monsieur .....

Agissant au nom et pour le compte de ladite société en vertu des pouvoirs qui lui sont conférés,

D'autre part

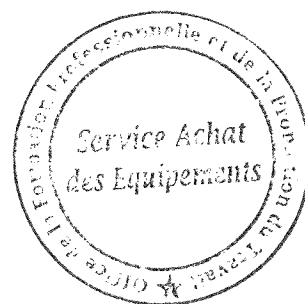
**IL A ETE ARRETE ET CONVENU CE QUI SUIT**

## **CHAPITRE I : CLAUSES ADMINISTRATIVES ET FINANCIERES :**

### **ARTICLE 1 : OBJET DU MARCHE**

Le présent marché passé par appel d'offres international a pour objet : **Acquisition des équipements Informatiques destinés à la Cité des Métiers et des Compétences MARRAKECH :**

- Lot N° 01 : Microordinateurs
- Lot N° 02 : Station de travail
- Lot N° 03 : Ordinateurs portables
- Lot N° 04 : Ordinateurs de bureau tout en un
- Lot N° 05 : Imprimantes et scanners
- Lot N° 06 : Matériels Multimédia Interactifs et d'affichage
- Lot N° 07 : Projection
- Lot N° 08 : Accessoires numériques
- Lot N° 09 : Serveurs et switch



Il est passé en application de l'alinéa 1 du paragraphe I-1 et l'alinéa b) du paragraphe I-3 de l'article 19 et de l'alinéa b) du paragraphe 3 de l'article 20, du règlement de la Foncière CMC SA, approuvé le 15 juillet 2025.

### **ARTICLE 2 : MAITRISE D'OUVRAGE DELEGUEE ET REGLEMENT DE PASSATION APPLICABLE**

SOCIETE FONCIERE CMC S.A. a confié à l'Office de la Formation Professionnelle et de la Promotion de Formation professionnel (OFPPT) la mission globale de maîtrise d'ouvrage déléguée du programme des Cités des Métiers et des Compétences.

A cet effet, le Maître d'Ouvrage Délégué (OFPPT) agira pour l'accomplissement de la mission qui lui est confiée au nom et pour le compte du Maître d'Ouvrage (SOCIETE FONCIERE CMC S.A.).

### **ARTICLE 3 : DOCUMENTS CONSTITUTIFS DU MARCHE**

Les documents contractuels sont par ordre de priorité :

- 1- L'acte d'engagement,
- 2- Le présent cahier des prescriptions spéciales,
- 3- Le bordereau des prix - détail estimatif,
- 4- L'offre technique du titulaire,
- 5- Le cahier des clauses administratives générales applicables aux marchés de travaux (CCAGT), approuvé par le Décret n° 2-14-394 du 06 Chaâbane 1437 (13 mai 2016).

En cas de discordance ou de contradiction entre les documents constitutifs du marché, autres que celles se rapportant à l'offre financière tel que décrit dans le règlement de la Foncière CMC SA, ceux-ci prévalent dans l'ordre où ils sont énumérés ci-dessus.

#### **ARTICLE 4 : AUTRES TEXTES APPLICABLES**

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

- Le règlement propre de la foncière CMC SA approuvé le 15 juillet 2025.
- Le Décret n° 2-14-394 du 06 Chaâbane 1437 (13 mai 2016) approuvant Le cahier des clauses administratives générales applicables aux marchés de travaux.
- La loi n°69-00 relative au contrôle financier de l'Etat sur les entreprises publiques et autres organismes (B.O. n°5170 du 18/12/2003).
- Le dahir n°1.85.347 du 20/12/1985 relatif à l'institution générale de la taxe sur la valeur ajoutée (TVA).
- Le dahir n° 1-15-05 du 29 rabii II 1436 (19 février 2015) portant promulgation de la loi n° 12-13 relative au nantissement des marchés publics.
- Le décret royal n° 330-66 du 10 moharrem 1387 (21 avril 1967) portant règlement général de comptabilité publique tel qu'il a été modifié et complété.
- L'arrêté 2-3663 du 13 /07/2005 portant Organisation financière et comptable de l'OFPPT.
- La décision du Ministre des Finances et de la Privatisation - DEPP n° 2-0610 du 26 Février 2008 fixant le visa préalable du contrôleur d'Etat de l'OFPPT pour les marchés de fournitures et de prestation de service dont le montant est supérieur à 1 000 000,00 DHS.
- Les textes officiels réglementant la main d'œuvre et les salaires.
- L'arrêté du ministre délégué auprès de la ministre de l'économie et des finances, chargé du budget n° 1692-23 du 4 hija 1444 (23 Juin 2023) relatif à la dématérialisation des procédures, des documents et des pièces, relatifs aux marchés publics ;

Ainsi que tous les textes réglementaires ayant trait aux marchés publics rendus applicables à la date limite de réception des offres.

#### **ARTICLE N°5 : CARACTERE DES PRIX**

Les prix des prestations objet du présent marché sont fermes.

Toutefois, si le taux de la taxe sur la valeur ajoutée est modifié postérieurement à la date limite de remise des offres, le Maître d'Ouvrage répercute cette modification sur le prix de règlement.

#### **ARTICLE N°6 : NATURE DES PRIX**

Le présent marché est à prix unitaires.

LES sommes dues au titulaire sont calculées par application des prix unitaires portés au bordereau des prix - détail estimatif, aux quantités pour les prestations réellement exécutées conformément au marché.

Les prix du marché sont réputés comprendre toutes les dépenses résultant de l'exécution des prestations y compris tous les droits, impôts, taxes, frais généraux, faux frais et assurer au

prestataire de services une marge pour bénéfice et risques et d'une façon générale toutes les dépenses qui sont la conséquence nécessaire et directe de la livraison des fournitures.

#### **ARTICLE N°7 : DROITS DE TIMBRES**

Le titulaire acquitte les droits de timbre dus au titre du marché conformément à la législation en vigueur.

#### **ARTICLE N°8 : DELAI D'EXECUTION ET PENALITES DE RETARD**

##### **Délai d'exécution :**

Le délai contractuel pour l'exécution des prestations objet du présent marché est de **90 jours (Quatre-vingt-dix jours)**.

Ce délai est incompressible, et comprend aussi bien les délais nécessaires à la procédure de franchise, de transbordement et de passage en Douane.

Il commence à courir à compter de la date fixée par l'ordre de service dont le modèle est en annexe prescrivant le commencement des prestations objet du présent marché. Ce délai s'applique à l'achèvement de la livraison de la totalité des fournitures incombant au titulaire.

Le délai contractuel reprend 7 jours à partir du lendemain du dépôt des équipements en question dans les locaux de l'OFPPT ;

Ce délai est celui que se réserve l'OFPPT pour la mise en œuvre des modalités de vérification de conformité technique objet de l'article 12 du présent CPS.

Tout équipement jugé non conforme par l'OFPPT doit être remplacé, par le titulaire, dans le délai contractuel.

L'O.F.P.P.T. s'engage à fournir au titulaire en temps voulu les documents de son ressort et qui sont nécessaires à l'accomplissement des formalités ci-dessus.

##### **Pénalités de retard :**

A défaut par le titulaire d'avoir terminé les prestations objet du marché dans le délai contractuel, il lui sera appliqué, sans mise en demeure préalable, une pénalité d'un pour mille (1/1000) du montant du marché, éventuellement majoré par les montants correspondants aux travaux supplémentaires et à l'augmentation dans la masse et ce, par jour calendaire.

Le montant global des pénalités au titre des retards est plafonné à huit pour cent (8%) du montant du marché augmenté le cas échéant du montant des avenants.

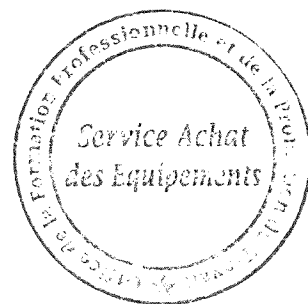
Quand le montant des pénalités atteint ce plafond, l'autorité compétente se réserve le droit de résilier le marché dans les conditions prévues par l'article 79 du CCAGT.



#### **ARTICLE N°9 : CAUTIONNEMENTS PROVISOIRE ET DEFINITIF**

Le cautionnement provisoire qui reste affecté à la garantie des engagements contractuels du titulaire du marché dans les cas prévus par l'article 18 § 1 du CCAGT est :

- Lot N°1 : Cent douze mille Dirhams (112.000,00 DH)
- Lot N°2 : Cinquante-huit mille Dirhams (58.000,00 DH)
- Lot N°3 : douze mille Dirhams (12.000,00 DH)
- Lot N°4 : Dix-sept mille Dirhams (17.000,00 DH)
- Lot N°5 : Six mille cinq cents Dirhams (6.500,00 DH)
- Lot N°6 : Soixante mille cinq cents Dirhams (60.500,00 DH)
- Lot N°7 : vingt-sept mille Dirhams (27.000,00 DH)
- Lot N°8 : Sept mille cinq cents Dirhams (7.500,00 DH)
- Lot N°9 : six mille cinq cents Dirhams (6.500,00 DH)



Le cautionnement provisoire reste acquis au Maître d'Ouvrage notamment dans les cas cités à l'article 18 du CCAGT.

Le montant du cautionnement définitif est fixé à trois pour cent (3%) du montant du marché arrondi au dirham supérieur.

Le cautionnement définitif doit être constitué dans les vingt (20) jours qui suivent la notification de l'approbation du marché.

**N.B :** Les cautions personnelles et solidaires doivent être choisies parmi les établissements marocains agissant à cet effet conformément à la législation en vigueur.

#### **ARTICLE N°10 : LIVRAISON DES EQUIPEMENTS EN FAVEUR DU SITE BENEFICIAIRE**

Les équipements seront livrés aux sites bénéficiaires indiqués dans les tableaux de répartition en annexe. Toutefois, et pour des raisons exceptionnelles dûment justifiées et à la demande de l'OFPPT, la liste des sites bénéficiaires et la répartition peut être modifiée sans impact sur les prix ou autres conditions des marchés.

Si le Site Bénéficiaire est indisponible pour une livraison directe du matériel, l'OFPPT se réserve le droit de demander au Titulaire d'effectuer le Dépôt dans un Entrepôt dédié sur le périmètre urbain de Casablanca.

Toutefois, l'acheminement des équipements vers le Site Bénéficiaire est à la charge du Titulaire.

Avant de commencer les livraisons, le titulaire doit transmettre à l'OFPPT :

- Un planning prévisionnel de livraison au moins quinze jours avant le début des livraisons dans les sites bénéficiaires

Toutefois et pour des raisons exceptionnelles dûment justifiées et à la demande de l'OFPPT, la liste des sites bénéficiaires et la répartition dudit planning peut être modifiée sans impact sur les prix ou autres conditions des marchés.

Les opérations de transport, de chargement, de déchargement, de déballage et d'emballage sont à la charge exclusive du titulaire et sont effectuées sous sa responsabilité et ce dans les sites bénéficiaires et /ou l'entrepôt dédié.

Le responsable du centre bénéficiaire ou de l'entrepôt signe les bons de dépôt des articles livrés en précisant les dates de livraison.

Le titulaire doit communiquer à l'OFPPT le bon de dépôt contre accusé de réception, pour permettre aux services de l'OFPPT de planifier les opérations de vérification de conformité technique.

#### **ARTICLE N°11 : MODALITES DE VERIFICATION DE CONFORMITE TECHNIQUE**

Sur la base du programme des livraisons, l'OFPPT organise les opérations de vérification de conformité technique du matériel livré dans le site bénéficiaire suivant un planning communiqué au titulaire.

En cas d'indisponibilité du Site bénéficiaire, les opérations de vérification de conformité technique seront effectuées dans l'Entrepôt dédié avant l'acheminement du matériel vers le Site bénéficiaire.

Il est bien entendu qu'en cas de livraison à l'entrepôt dédié, la vérification portera sur la conformité technique et les essais de mise en marche, tandis que l'installation et la mise en marche se feront sur le site bénéficiaire.

Une lettre d'engagement doit être signée par le titulaire afin d'effectuer les opérations d'installation nécessaire après l'acheminement du matériel vers le Site bénéficiaire.

Le retard enregistré dans l'opération de vérification de conformité technique et de réception, après livraison du matériel, sera à la charge de l'OFPPT et le délai d'exécution du marché sera prorogé en conséquence.

Le titulaire interviendra pour l'installation des différents équipements dans un délai de 7 jours qui commencera à courir à partir du lendemain de la saisie du titulaire par l'OFPPT l'informant du dépôt des équipements en question dans les locaux de ce dernier ;

Les opérations de transport, de chargement, de déchargement, de déballage et d'emballage sont à la charge exclusive du titulaire et sont effectuées sous sa responsabilité et ce dans les sites bénéficiaires et /ou l'entrepôt dédié.

Le titulaire prend en charge les accessoires, les composants, la matière d'œuvre et toutes sujétions nécessaire à l'installation, la mise en service et aux différents essais de ces équipements.

Les équipements jugés non-conformes sont récupérés séance tenante par le titulaire, ceux présentant des observations doivent faire l'objet de levée de réserves dans un délai maximum de **15 jours** qui commencera à courir à partir du lendemain de la notification au fournisseur par l'OFPPT des équipements concernés. Passé ce délai l'OFPPT n'est plus responsable des équipements en question.

Le titulaire mettra à la disposition du(es) représentant(s) de l'OFPPT la documentation technique, en langue française, nécessaire à la vérification de la conformité technique des équipement(s).

L'OFPPT procédera à la vérification de la conformité technique de l'équipement avec les spécifications du marché) (marque, référence, origine, dimensions, capacités, puissance, alimentation électrique, ...) dans les sites bénéficiaires et /ou l'entrepôt dédié, à la date prévue, en présence d'un représentant qualifié du titulaire devant être habilité à répondre aux remarques de la commission désignée par l'OFPPT.

La vérification de la conformité technique des articles livrés est sanctionnée par l'établissement d'un procès-verbal qui doit être signé par le(s) représentant(s) de l'OFPPT et du titulaire ayant participé à l'opération de vérification.

Toute divergence par rapport au marché doit être consignée dans le procès-verbal de vérification de conformité technique.

Une copie du procès-verbal de vérification de conformité technique est remise au représentant du titulaire séance tenante.

Tout équipement jugé non conforme par l'OFPPT doit être remplacé, par le titulaire, dans le délai contractuel.

Le titulaire remettra aux représentants du site bénéficiaire 5 exemplaires originales des bons de livraison, afin de renseigner les numéros d'enregistrement dans les livres journal et inventaire dans le site bénéficiaire et /ou l'entrepôt dédié.

#### **ARTICLE N°12 : MODALITES DE RECEPTION DES EQUIPEMENTS**

L'OFPPT procédera à la réception dans le site bénéficiaire ou l'Entrepôt dédié :

- Du matériel sur la base du procès-verbal de vérification de conformité technique ;
- Des quantités livrées par rapport à celles du marché ;
- De la mise en marche du matériel si nécessaire.

La réception n'est prononcée qu'une fois l'équipement, vérifié conforme, satisfait aux essais exigés.

Les articles réceptionnés sont enregistrés dans le livre journal et éventuellement dans le livre d'inventaire. Les numéros du livre journal et d'inventaire sont portés sur le PV de réception.

#### **ARTICLE N° 13 : FORMATION**

Il n'est pas prévu de formation.



## **ARTICLE N°14 : RECEPTIONS PROVISOIRE ET DEFINITIVE**

### **1- Réception provisoire**

La réception provisoire du marché n'est prononcée que lorsque tous les équipements sont livrés, vérifiés conformes et une fois tous les essais ont été déclarés satisfaisants par le(s) représentant(s) de l'OFPPPT.

La réception provisoire du marché correspondra à la dernière date de réception.

### **2- Réception définitive :**

Le titulaire demandera à l'OFPPPT d'organiser la réception définitive vingt jours au plus tard avant l'expiration du délai de garantie.

Un planning de réception définitive sera communiqué par l'OFPPPT au titulaire en lui précisant les lieux et les dates de réceptions définitives.

Le titulaire prendra les dispositions nécessaires pour se faire représenter à ces opérations qui seront sanctionnées par un procès-verbal de réception définitive locale.

Si au moment de la réception définitive, il est reconnu que certaines réserves concernant la réparation ou le remplacement de l'équipement défectueux ayant fait l'objet d'une notification, le titulaire disposera d'un délai d'un (1) mois maximum pour réparer ou remplacer l'équipement déclaré défectueux.

Le délai de garantie des équipements concernés qui leur est directement lié est prolongé jusqu'à ce que ces réserves soient levées par le titulaire. A défaut, l'OFPPPT peut effectuer les réparations ou remplacements aux frais du titulaire de marché ou prendre d'autres mesures correctives.

## **ARTICLE N°15 : MODE DE REGLEMENT**

### **a) Mode de règlement :**

Les prestations faisant l'objet du marché seront réglées par application des prix unitaires définis et établis pour chaque item par le titulaire aux quantités réellement exécutées et réceptionnées, conformément aux descriptions figurant au bordereau des prix-détail estimatif et aux conditions particulières du marché.

### **b) Délai de règlement :**

En application de l'article 78-2 de loi n°69-21 relative aux délais de paiement, le délai de règlement des paiements est fixé à 120 jours à compter de la date de facturation

## **ARTICLE N°16 : MODALITES DE PAIEMENT**

La Société Foncière CMC S.A. procédera au paiement des articles livrés et réceptionnés conformes.

### **1) Modalités de paiement pour livraison directe sur le Site bénéficiaire :**

Le titulaire adressera à la Société Foncière CMC S.A. les documents constituant le dossier de paiement suivants :

- Les Factures en cinq exemplaires originales portant la date de la facture, le numéro de la facture, l'objet et le numéro du marché, le(s) site(s) bénéficiaire (s), l'arrêté du montant de la facture en chiffre et en lettre.
- Les bons de dépôt portant les dates de livraison dûment signé et cacheté par les représentants du site bénéficiaire
- Les bons de livraison portant la date d'enregistrement et les numéros des livres journal et inventaire.
- Les Copies du PV de vérification de conformité technique.
- Les attestations des polices d'assurances de l'année de l'exécution du marché.
- Le planning prévisionnel de livraison
- Le PV de la formation si le marché le prévoit.

Les sommes dues au titulaire seront réglées sur son compte dont le numéro est précisé dans l'acte d'engagement.

Tout changement du numéro de compte doit faire l'objet d'un avenant.



2) Modalités de paiement pour livraison sur l'Entrepôt dédié :

a) Livraison sur l'Entrepôt dédié :

- En cas de livraison dans l'entrepôt dédié, La Société Foncière CMC S.A. procédera au paiement des articles livrés et réceptionnés conformes sur la base des PVs de vérification de conformité technique et essai de marche à hauteur de 65% du montant global de la facture.

Le titulaire adressera à la Société Foncière CMC S.A. les documents constituant le dossier de paiement suivants :

- Les Factures en cinq exemplaires originaux portant la date de la facture, le numéro de la facture, l'objet et le numéro du marché, le(s) site(s) bénéficiaire (s), l'arrêté du montant de la facture en chiffre et en lettre.
- Les bons de dépôt portant les dates de livraison dûment signé et cacheté par le Magasinier de l'entrepôt dédié.
- Les bons de livraison portant la date d'enregistrement et les numéros des livres journal et inventaire.
- Les Copies du PV de vérification de conformité technique et essai de marche
- Les attestations des polices d'assurances de l'année de l'exécution du marché.
- Le planning prévisionnel de livraison
- Une lettre d'engagement signée par le titulaire afin d'effectuer les opérations d'installation et de formation nécessaires après l'acheminement du matériel vers le Site bénéficiaire

Les sommes dues au titulaire seront réglées sur son compte dont le numéro est précisé dans l'acte d'engagement.

Tout changement du numéro de compte doit faire l'objet d'un avenant.

b) Livraison et acheminement vers le Site Bénéficiaire :

Le reliquat de 35% sera réglé après l'acheminement et l'installation du matériel dans le Site bénéficiaire.

Le titulaire adressera à la Société Foncière CMC S.A. les documents constituant le dossier de paiement suivants :

- Les Factures en cinq exemplaires originales portant la date de la facture, le numéro de la facture, l'objet et le numéro du marché, le(s) site(s) bénéficiaire (s), l'arrêté du montant de la facture en chiffre et en lettre.
- Les bons de dépôt portant les dates de livraison dûment signé et cacheté par les représentants du site bénéficiaire
- Les bons de livraison portant la date d'enregistrement et les numéros des livres journal et inventaire.
- Les Copies du PV de vérification de conformité technique.
- Les attestations des polices d'assurances de l'année de l'exécution du marché.
- Le planning prévisionnel de livraison
- Le PV de la formation si le marché le prévoit.



Le Maître d'Ouvrage se libérera des sommes dues en exécution du présent marché en faisant donner crédit au compte ouvert au nom du prestataire indiqué sur l'acte d'engagement. Les paiements se feront sur la base du montant Hors Taxes, conformément aux dispositions prévues par la Code Générale des Impôts.

Dans le cas où ladite exonération n'est plus applicable, le Maître d'ouvrage paiera la TVA conformément aux règles de droit commun.

Aussi, les prestations de service réalisées pour le compte du maître d'ouvrage par une entreprise non-résidente sont soumises à l'impôt sur les sociétés au taux de 10% de ces prestations. Cet impôt est prélevé du montant desdites prestations sous forme de retenue à la source. Une copie de l'attestation du versement de cet impôt sera remise au prestataire, à sa demande. Pour les entreprises originaires de pays ayant signé avec le Maroc une convention destinée à éviter les doubles impositions, la retenue à la source est déductible des impôts dus dans leur pays d'origine.

Tout changement du numéro de compte doit faire l'objet d'un avenant.

**ARTICLE N°17 : UTILISATION DES DOCUMENTS CONTRACTUELS ET DIFFUSION DE RENSEIGNEMENTS**

Le titulaire, sauf consentement préalable donné par écrit par l'OFPPPT, ne communiquera le marché, ni aucune de ses clauses, ni aucune des spécifications, des plans, dessins, tracés, échantillons ou information fournis par l'OFPPPT ou en son nom et au sujet du marché à aucune personne autre qu'une personne employée par le titulaire à l'exécution du marché. Les informations transmises à une telle personne le seront confidentiellement et seront limitées à ce qui est nécessaire à ladite exécution.

Le titulaire, sauf consentement préalable donné par écrit par l'OFPPPT, n'utilisera aucun des documents et aucune des informations énumérés dans le paragraphe précédent, si ce n'est pour l'exécution du marché.

Tout document, autre que le marché lui-même, énuméré dans le 1er paragraphe demeurera la propriété de la Société Foncière CMC S.A. et tous ses exemplaires seront renvoyés à l'OFPPT sur sa demande, une fois les obligations contractuelles du titulaire exécutées.

#### **ARTICLE N°18 : BREVETS**

Le titulaire garantira la Société Foncière CMC S.A., contre toute réclamation des tiers touchant à la contrefaçon ou à l'exploitation non autorisée d'un brevet, d'une marque commerciale ou des droits de création industrielle résultant de l'emploi des équipements ou d'un de leurs éléments au MAROC.

#### **ARTICLE N°19 : SOUS-TRAITANCE**

Si le titulaire envisage de recourir à la sous-traitance, il sera appliqué des dispositions de l'article 151 du règlement de la foncière CMC SA

Il doit communiquer au Maître d'Ouvrage :

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

Les sous-traitants doivent satisfaire aux conditions requises des concurrents conformément à l'article 27 du règlement de la foncière CMC SA

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

N° de lot	Items qui représentent le corps d'état principal
Lot 1	3
Lot 2	2
Lot 3	1
Lot 4	3
Lot 5	1 et 15
Lot 6	1, 2 et 5
Lot 7	4 et 5
Lot 8	6
Lot 9	1, 3, 8 et 9

Le titulaire du marché est tenu, lorsqu'il envisage de sous-traiter une partie du marché, de la confier à des prestataires installés au Maroc et notamment les très petites, petites et moyennes entreprises y compris les jeunes entreprises innovantes, les coopératives, les unions coopératives et les auto-entrepreneurs, conformément à l'article 151 du règlement de la foncière CMC SA.

Le titulaire du marché est tenu de présenter au maître d'ouvrage les documents justifiant le paiement, par ses soins, des sommes dues au sous-traitant au fur à mesure de l'exécution des prestations sous-traitées.

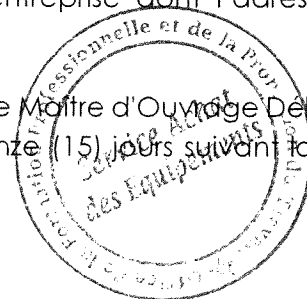
Le titulaire du marché demeure personnellement responsable de toutes les obligations résultant du marché tant envers le maître d'ouvrage que vis-à-vis des ouvriers et des tiers. Le maître d'ouvrage ne se reconnaît aucun lien juridique avec les sous-traitants.

#### **ARTICLE N°20 : DOMICILE DU TITULAIRE**

Le titulaire du marché est tenu d'élire domicile au Maroc qu'il doit indiquer dans l'acte d'engagement ou le faire connaître au Maître d'Ouvrage Délégué dans le délai de quinze (15) jours à partir de la notification, qui lui est faite, de l'approbation de son marché.

Faute par lui d'avoir satisfait à cette obligation, toutes les notifications qui se rapportent au marché sont valables lorsqu'elles ont été faites au siège de l'entreprise dont l'adresse est indiquée dans le cahier des prescriptions spéciales.

En cas de changement de domicile, le titulaire est tenu d'en aviser le Maître d'Ouvrage Délégué, par lettre recommandée avec accusé de réception, dans les quinze (15) jours suivant la date d'intervention de ce changement.



#### **ARTICLE N°21 : VALIDITE DU MARCHÉ**

Le marché ne sera valable, définitif et exécutoire qu'après sa signature par l'autorité compétente de la Société Foncière CMC S.A. ou par son délégataire dûment désigné et son visa par le Contrôleur d'Etat, lorsque ledit visa est requis.

#### **ARTICLE N°22 : DELAI DE NOTIFICATION DE L'APPROBATION DU MARCHÉ**

L'approbation du marché doit être notifiée à l'attributaire dans un délai maximum de soixante (60) jours à compter de la date d'ouverture des plis.

Les conditions de prorogation de ce délai sont fixées par les dispositions de l'article 143 du règlement précité.

#### **ARTICLE N°23 : GARANTIE**

Le titulaire garantit que tout l'équipement livré en exécution du marché est neuf, n'a jamais été utilisé, est du modèle le plus récent en service et inclue toutes les dernières améliorations en matière de conception et de matériau sauf si le marché en a disposé autrement.

Le titulaire garantit en outre que tout l'équipement livré en exécution du marché n'aura aucune défectuosité due à sa conception, aux matériaux utilisés ou à sa mise en œuvre (sauf dans le cas où la conception et/ou le matériau requis par les spécifications du marché), qui peut se révéler pendant l'utilisation normale de l'équipement livré, dans les conditions prévalant dans les établissements de la Société Foncière CMC S.A.

Pendant la période de garantie, les techniciens du fournisseur interviendront dans un délai de 15 jour à partir du lendemain de la notification au fournisseur par l'OFPPT des pannes des équipements concernés.

Les frais de récupération ou de remplacement des équipements défectueux sont à la charge exclusive de ce dernier.

#### **ARTICLE N°24 : RETENUE DE GARANTIE**

Conformément à l'Article 64 du C.C.A.G-T, une retenue d'un dixième (1/10) sera effectuée sur le montant des acomptes.

La retenue de garantie cessera de croître lorsqu'elle aura atteint sept pour cent (7 %) du montant du marché augmenté le cas échéant du montant des avenants.

Toutefois, cette retenue de garantie pourra être remplacée, à la demande du titulaire, par une caution personnelle et solidaire dans les conditions prévues par la réglementation en vigueur.

**N.B :** Pour le titulaire étranger, le cautionnement de la retenue de garantie doit être avalisé par une banque marocaine.

#### **ARTICLE N°25 : DELAI DE GARANTIE**

Le délai de garantie est fixé à :

**Une (01) année pour les lots n°5 – 6 – 7-8, et lot n°9 sauf les items 1-3-5**

**Trois (03) ans pour les lots n°1 – 2 – 3- 4, et les items n°1-3-5 du lot n°9**

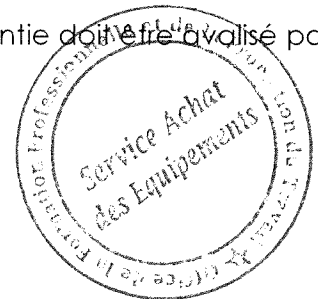
Pour les prestations objet du marché. Il court à partir de la date de la dernière réception provisoire de ces équipements sur le Site bénéficiaire.

Le délai de garantie suscité concerne tous les items mentionnés dans le bordereau des prix – détail estimatif, et est exigé du titulaire après la date du procès-verbal de réception provisoire.

#### **ARTICLE N°26 : RESTITUTION DES CAUTIONNEMENTS PROVISoire ET DEFINITIF ET PAIEMENT DE LA RETENUE DE GARANTIE.**

En application des dispositions de l'article 19 du CCAGT, le cautionnement provisoire est restitué au titulaire du marché ou la caution qui le remplace est libérée après que le titulaire aura réalisé le cautionnement définitif.

Le cautionnement définitif est restitué, sauf les cas d'application de l'article 79 du CCAGT, et le paiement de la retenue de garantie est effectué ou bien les cautions qui les remplacent à la suite d'une mainlevée donnée par l'OFPPT au nom et pour le compte du Maître d'Ouvrage dès la signature du procès-verbal de la réception définitive des équipements objet du marché.



#### **ARTICLE N°27 : ASSURANCE ET RESPONSABILITES**

En application des dispositions de l'article 25 du CCAGT, le titulaire doit souscrire, conformément à la législation et à la réglementation en vigueur, les polices d'assurances qui doivent couvrir les risques inhérents à l'exécution du présent marché.

#### **ARTICLE N° 28 : REGLEMENT DES CONTESTATIONS**

En cas de contestation entre l'administration et le titulaire, il sera fait recours à la procédure prévue par les articles 81, 82 et 84 du Cahier des Clauses Administratives Générales applicables aux marchés de Travaux (CCAGT). Si cette procédure ne permet pas le règlement du litige, celui-ci sera soumis à la juridiction marocaine compétente statuant en matière administrative, conformément à l'article 83 du Cahier des Clauses Administratives Générales applicables aux marchés de Travaux (CCAGT).

#### **ARTICLE N° 29 : NANTISSEMENT**

Le nantissement du présent marché se fera selon les mêmes modalités prévues par la loi n° 112-13 relative au nantissement des marchés publics. Ainsi, pour le nantissement du marché, le Maître d'ouvrage délégué remet au titulaire du marché, sur sa demande et contre récépissé, une copie du marché portant la mention « exemplaire unique » dûment signée et indiquant que ladite copie est délivrée en unique exemplaire destinée à former titre pour le nantissement du marché public, conformément aux dispositions du dahir n° 1-15-05 du 29 rabii II 1436 (19 février 2015) portant promulgation de la loi n° 112-13 relative au nantissement des marchés publics, étant précisé que :

+ La liquidation des sommes dues par la Foncière CMC en exécution du présent marché sera opérée par les soins du Directeur Général de l'O.F.P.P. T ou son délégataire.

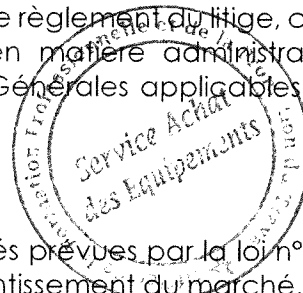
+ le Directeur Général de l'OFPPPT ou son délégataire est chargé de fournir au titulaire du futur marché ainsi qu'à bénéficiaire des nantissemments ou subrogations les renseignements, qui ont été prévus à l'article 8 du dahir susvisé.

+ les paiements prévus au présent marché seront effectués par le PDG de la Foncière ou son délégué le cas échéant.

Les frais de timbre et d'enregistrement de l'original du présent marché ainsi que de l'exemplaire unique sont à la charge du titulaire du marché.

#### **ARTICLE N°30 : RESILIATION DU MARCHE.**

Le marché peut être résilié par la Société Foncière CMC S.A. en concertation avec l'OFPPPT de plein droit dans tous les cas de figure prévus par les textes en vigueur (CCAG-T).



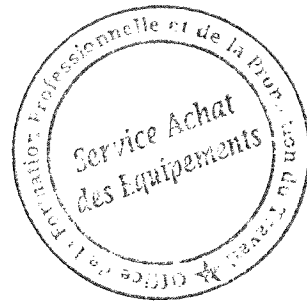
Handwritten signature and initials in the bottom right corner.

**Article 31 : Avance**

Conformément au décret n° 2-14-272 du 14 Rajab 1435 (14 Mai 2014) relatif aux avances en matière des marchés publics. Aucune avance n'est consentie au titre du présent marché

**ARTICLE N°32 : MESURES COERCITIVES.**

Il sera fait application des mesures coercitives prévues la CCAG-T, notamment celle prévues par son chapitre VIII.





# CLAUSES ET SPECIFICATIONS TECHNIQUES

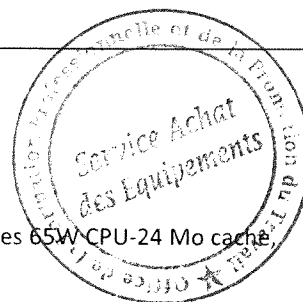


## CHAPITRE II : CLAUSES ET SPECIFICATIONS TECHNIQUES :

*Les marques commerciales, références au catalogue, appellation, brevet, conception, type, origine ou producteurs particuliers qui sont spécifiés au niveau de « Désignation et caractéristiques techniques » ne le sont qu'à défaut d'autre moyen suffisamment précis et intelligible de décrire les caractéristiques des prestations requises.*

### Lot N° 01 : Microordinateurs

Item N°	Désignation et caractéristiques techniques
1	<p><b>MICRO ORDINATEURS Type 1</b></p> <p>Caractéristiques exigées minimum :</p> <p>Format : SFF</p> <p>OS : WINDOWS 11 Pro ou équivalent</p> <p>Chipset : Intel Q670 ou équivalent</p> <p>Processeur : Processeur Intel (ou équivalent) Intel Core i5-13500, 2.50G 24 MB cores 65W CPU-24 Mo cache</p> <p>Mémoire vive 8Go extensible à 64 Go de mémoire SDRAM DDR5-4800 (2 DIMM)</p> <p>Disque dur : 512 GB 2280 PCIe NVMe Value Solid state Drive</p> <p>Lecteur optique : Lecteur de DVD+/-ROM interne ou externe</p> <p>Graphique : Carte graphique intégrée Intel UHD Graphics ou équivalent</p> <p>Ports et connecteurs :</p> <p>Avant : 1 port USB-C 3.2 Gen 2, 3 ports USB 3.2, 1 Combo audio jack, Lecteur de Carte SD 4.0</p> <p>Arrière : 2 ports USB 2.0, 3 ports USB 3.2, 1 ports Display Port 1.4a, 1 port HDMI, un nombre total minimal de sorties vidéo (DisplayPort, HDMI, VGA et/ou USB-C), permettant le raccordement des écrans requis, 1 RJ45, 1 port audio Line-in/out.</p> <p>Écran : 21,5 pouces minimum de même marque que l'unité centrale</p> <p>Périphériques : Clavier (AZERTY Français/Arabe) et souris optique</p> <p>Audio : Haut-parleurs internes</p> <p>Connexion réseau : minimum 1 GbE intégrée</p> <p>Alimentation : 240 W (efficacité 92%)</p> <p>Slots :</p> <p>1 M.2 2230 (pour WLAN)</p> <p>1 M.2 2280 (pour stockage)</p> <p>1 PCIe x1</p> <p>1 PCIe x 16</p> <p>1 slots de stockage HDD 3.5"</p> <p>Ecolabels : TCO8, Energy Star, Epeat GOLD ou équivalent.</p> <p>Sécurité : Puce dédiée TPM 2.0 certifiée Common Criteria EAL4+ et FIPS 140-2., mises à jour et contrôles de sécurité automatique du BIOS, solution de sécurité en mode navigation, solution de reconnaissance et neutralisation de logiciels malveillants</p> <p>Le système devra intégrer un BIOS conçu par le fabricant de l'équipement, intégrant des dispositifs de sécurisation et d'auto-restauration en cas d'altération.</p> <p>Verrouillage de sécurité par câble antivol ou cadenas.</p> <p>EPEAT Gold, Energy Star, TCO 9.0 ou équivalent.</p> <p>Le PC doit passer les tests MIL-STD-810H ou équivalent.</p> <p>L'écran, Unité centrale, Clavier et Souris, doivent être de même marque reconnue mondialement.</p> <p>Garantie 3 ans sur site pièces et main d'œuvre.</p>



Item N°	Désignation et caractéristiques techniques
2	<p><b><u>MICRO ORDINATEURS Type 2</u></b></p> <p>Caractéristiques exigées minimum :</p> <p>Format : Micro-Tour</p> <p>OS : WINDOWS 11 Pro ou équivalent</p> <p>Chipset : Intel Q670 ou équivalent</p> <p>Processeur : Processeur i7-13700 ou équivalent (2,1 Ghz au minimum, 25 Mo cache, 12 cœurs)</p> <p>Mémoire : Mémoire vive 16Go extensible à 64Go de mémoire SDRAM DDR5-4800</p> <p>Disque dur : 512GB M.2 2280 PCIe NVMe SSD</p> <p>Lecteur optique : Lecteur de DVD+/-ROM interne ou externe</p> <p>Graphique : Carte graphique intégrée Intel UHD ou équivalent et carte graphique dédiée NVIDIA T400 ou équivalent 4 GB DDR6.</p> <p>Ports et connecteurs :</p> <p>Avant : 1 port USB-C 3.2 Gen 2, 3 ports USB 3.2, 1 Combo audio jack, Lecteur de Carte SD 4.0</p> <p>Arrière : 2 ports USB 2.0, 3 ports USB 3.2, 1 ports Display Port 1.4a, 1 port HDMI, un nombre total minimal de sorties vidéo (DisplayPort, HDMI, VGA et/ou USB-C), permettant le raccordement des écrans requis, 1 RJ45, 1 port audio Line-in/out</p> <p>Alimentation : 260W (efficacité 92%)</p> <p>Slots :</p> <p>1 M.2 2230 (pour WLAN)</p> <p>1 M.2 2280 (pour stockage)</p> <p>1 PCIe x1</p> <p>1 PCIe x16</p> <p>2 Slots de stockage HDD 3.5"</p> <p>Périphériques : Clavier (AZERTY Français/arabe) et souris optique</p> <p>Audio : Haut-parleurs internes</p> <p>Ecolabels : TCO8, Energy Star, EPEAT GOLD. ou équivalent</p> <p>Sécurité : Puce dédiée TPM 2.0 certifiée Common Criteria EAL4+ et FIPS 140-2., mises à jour et contrôles de sécurité automatique du BIOS, solution de sécurité en mode navigation, solution de reconnaissance et neutralisation de logiciels malveillants</p> <p>Le système devra intégrer un BIOS conçu par le fabricant de l'équipement, intégrant des dispositifs de sécurisation et d'auto-restauration en cas d'altération.</p> <p>Verrouillage de sécurité par câble antivol ou cadenas.</p> <p>Le matériel doit intégrer une solution de sécurité multicouche intégrée au BIOS.</p> <p>EPEAT Gold, Energy Star, TCO 9.0 ou équivalent</p> <p>Le PC doit passer les tests MIL-STD-810H ou équivalent.</p> <p>Écran : 23,5 pouces minimum de même marque que l'unité centrale.</p> <p>L'écran, Unité centrale, Clavier et Souris, doivent être de même marque reconnue mondialement.</p> <p>Garantie 3 ans sur site pièces et main d'œuvre</p>

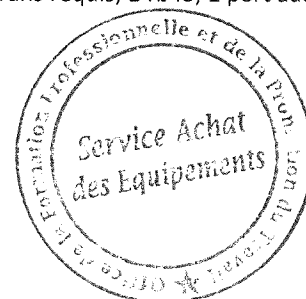
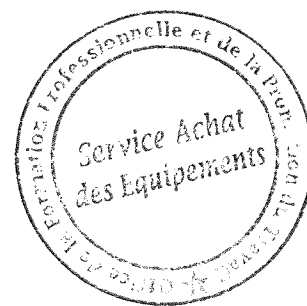


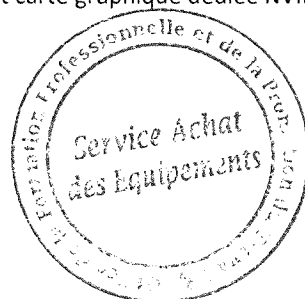
Tableau de répartition

Item N°	Désignation et caractéristiques techniques	CMC MARRAKECH
1	Micro-Ordinateur type 1	82
2	Micro-Ordinateur type 2	384



Lot N° 02 : Station de travail

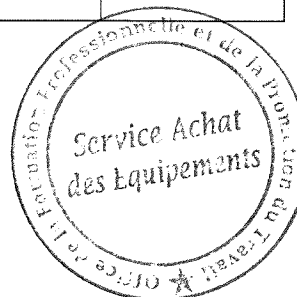
Item N°	Désignation et caractéristiques techniques
1	<p><b>Stations de travail</b></p> <p>Caractéristiques exigées minimum :</p> <p>Format : Micro-tour</p> <p>OS : : WINDOWS 11 Pro ou equivalent</p> <p>Chipset : Intel W880 ou équivalent</p> <p>Processeur : Intel® Ultra 7 265 (ou équivalent) avec carte graphique intel (1.8 GHz de fréquence de base des E-core, 2,4 GHz de fréquence de base des P-cores, jusqu'à 4,6 Ghz de fréquence Turbo maximale des E-cores, jusqu'à 5,2 Ghz de fréquence Turbo maximale des P-cores, 30Mo de mémoire cache L3, 8 P-cores et 12 E-cores, 20 threads) ou équivalent</p> <p>Mémoire : 16GB (1x16GB) DDR5-4400 ECC UDIMM max mémoire 128GB DDR5</p> <p>Disque dur : 512GB M.2 2280 PCIe NVMe SSD max 36TB</p> <p>Logement pour la mémoire : Minimum 4 DIMM</p> <p>Lecteur optique : Lecteur de DVD+/-ROM</p> <p>Graphique : Carte graphique intégrée Intel (ou équivalent) UHD Graphics 770 et carte graphique dédiée NVIDIA (ou équivalent) RTX A400 4 GB DDR6</p> <p>Ports et connecteurs minimum en avant :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· 1 USB Type C 20Gbps</li> <li>· 4 USB 3.2 Type A</li> <li>· prise combinée casque/microphone</li> </ul> <p>Ports et connecteurs minimum en arrière :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· prise de sortie audio</li> <li>· prise d'entrée audio</li> <li>· 2 Display Port 1.4</li> <li>· 2 ports USB type A 2.0 480mbps</li> <li>· 2 USB 3.2 Type A</li> <li>· 1 port HDMI</li> <li>· 1 Port RJ-45</li> </ul> <p>Périphériques : Clavier (AZERTY Français/Arabe) et souris optique</p> <p>Slots :</p> <p>2 ports M.2 2280 PCIe 4x4 ;</p> <p>1 port M.2 2230 WLAN ;</p> <p>1 port M.2 2280 PCIe 5x4 ;</p> <p>1 port PCIe, 4x1 mécaniques (x4 électriques)</p> <p>1 port PCIe, 4x4 mécaniques (x16électriques)</p> <p>port PCIe 4x4</p> <p>Audio : Haut-parleur intégré</p> <p>Gestion de la sécurité :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Minimum TPM 2.0 intégrée</li> <li>• Restauration rapide des dernières image OS en cas de panne.</li> <li>• Solution intelligente de détection des logiciels et fichiers malveillants.</li> <li>• Protection des processus de sécurité (antivirus et pare-feu) contre les attaques des programmes malveillants.</li> </ul>



Item N°	Désignation et caractéristiques techniques
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Validation de l'intégrité du code BIOS</li> <li>Sécurité en mode navigation.</li> </ul> <p>Une solution qui fournit une défense renforcée par le matériel, toujours active et résiliente. Il protège l'ordinateur des menaces modernes depuis le BIOS jusqu'au navigateur, au-dessus, à l'intérieur et en dessous du système d'exploitation.</p> <p>Durabilité : avoir passé avec succès au moins 13 tests MIL-STD 810H ou équivalent Environnement : Epeat Gold, Energy Star 8, TCO 8 ou équivalent</p> <p>Écran : 27 pouces minimum 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</p>

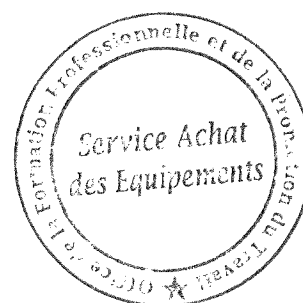
**Tableau de répartition**

Item N°	Désignation et caractéristiques techniques	CMC MARRAKECH
1	STATION DE TRAVAIL	228

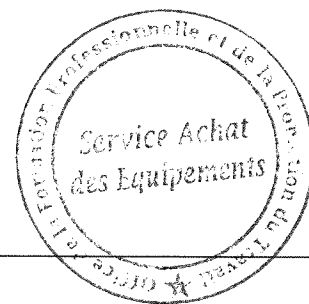


Lot N° 03 : Ordinateurs portables

Item N°	Désignation et caractéristiques techniques
1	<p><b><u>Ordinateurs Portable</u></b></p> <p>Caractéristiques exigées minimum :</p> <p>Processeur : minimum Intel Core i7 (ou équivalent) de 13ème génération minimum</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Chipset : de type Intel ou équivalent</li> <li>- Taille de l'écran : 15"</li> <li>- Mémoire : minimum 1 x 16 Go SDRAM DDR4 3200Mhz extensible à 64 Go</li> <li>- Logements pour la mémoire : 2 SODIMM dont 1 libre</li> <li>- Stockage: minimum 512 Go SSD PCIe NVMe</li> <li>- Carte graphique de type Intel HD ou équivalent</li> <li>- Ports et connecteurs : minimum : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 2 ports USB dont 2 USB 3.2 (minimum 1 USB avec fonction de charge)</li> <li>▪ 2 ports USB-C (dont 1 Thunderbolt 4) avec DisplayPort</li> <li>▪ 1 Port RJ-45</li> <li>▪ 1 port HDMI</li> <li>▪ 1 prise combinée casque/micro</li> <li>▪ Alimentation secteur</li> <li>▪ Lecteur de Smart Cards</li> </ul> </li> <li>- Réseau sans fil : Wifi 6 Dual Band 802.11ax et Bluetooth 5.1</li> <li>- Batterie 48Whr minimum</li> <li>- Multimédia : Caméra HD, Microphone, haut-parleurs de haute qualité</li> <li>- Ecran : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Type d'écran : anti-éblouissement</li> <li>▪ Dalle : IPS</li> <li>▪ Résolution : FHD 1920x1080</li> <li>▪ Eclairage : minimum 250 nits</li> <li>▪ Taille : Minimum 15"</li> </ul> </li> <li>- Clavier AZERTY Arabe/Français rétroéclairé, résistant aux liquides</li> <li>- Poids inférieur à 1,9Kg</li> </ul> <p>Gestion de la sécurité : Puce dédiée TPM 2.0 certifiée Common Criteria EAL4+ et FIPS 140-2</p> <p>Le système devra intégrer un BIOS conçu par le fabricant de l'équipement, intégrant des dispositifs de sécurisation et d'auto-restauration en cas d'altération.</p> <p>Verrouillage de sécurité par câble antivol ou cadenas.</p> <p>EPEAT Gold, Energy Star, TCO 9.0 ou équivalent</p> <p>Le PC doit passer les tests MIL-STD-810H.</p> <p>Mécanisme de détection d'ouverture du châssis anti-intrusions.</p> <p>Sacoche de transport d'origine de même marque</p> <p>Garantie 3 ans sur site pièces et main d'œuvre</p>
2	<p><b><u>Ordinateurs Hybride</u></b></p> <p>Caractéristiques exigées minimum :</p> <p>Type de produit : Ultra portable</p> <p>Taille de l'écran : 13 " minimum</p> <p>Caractéristiques de l'écran : ; Écran tactile WUXGA, IPS</p>



Item N°	Désignation et caractéristiques techniques
	<p>Processeur : Intel Ultra 5 (ou équivalent)  Avec Système d'exploitation : Microsoft Windows 11 Pro Edition Famille (ou équivalent)  RAM installée : 8 Go  Type de disque dur : SSD  Capacité de stockage: 256 Go minimum  Lecteur de cartes mémoire : smart card  Carte graphique : Carte graphique Intel (ou équivalent)  Webcam intégrée  Résolution de la webcam : Caméra avant de 5 Mpx avec microphones à double entrée intégrés  Carte son : système audio Poly Studio, deux Haut-parleurs stéréo avec amplificateurs discrets, microphones double entrée intégrés, Prise casque 3,5 mm min  Communication sans fil  Wi-Fi 6<sup>E</sup> AX211 et Bluetooth 5.3 minimum  Wi-Fi 802.11ax  Connectique :  2 ports Thunderbolt 4 avec USB type C, vitesse de transfert 40 Gbit/s  2 ports USB Type-A, vitesse de transfert 5 Gbit/s  Type de batterie : Jusqu'à 14 heures  Caractéristiques complémentaires : stylet  Garantie 3 ans sur site pièces et main d'œuvre</p>



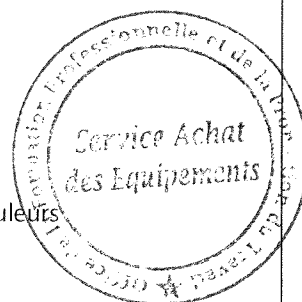
#### Tableau de répartition

Item N°	Désignation et caractéristiques techniques	CMC MARRAKECH
1	Ordinateurs portable	27
2	Ordinateurs Hybride	16



Lot N° 04 : Ordinateurs de bureau tout en un

Item N°	Désignation et caractéristiques techniques
1	<p><b>Ordinateurs de bureau tout en un</b> Caractéristiques exigées minimum :</p> <p>Ordinateur type IMAC ou équivalent.</p> <p><b>Ecran</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Écran Retina 4,5K de 24 pouces</li> <li>• Résolution de 4480 x 25200 pixels avec prise en charge de plus d'un milliard de couleurs</li> <li>• Luminance de 500 nits</li> <li>• Large gamme de couleurs (P3)</li> <li>• Technologie True Tone</li> </ul> <p><b>Processeur</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Puce apple M3 ou équivalent, CPU 8 cœurs avec 4 cœurs de performance et 4 cœurs à haute efficacité énergétique</li> </ul> <p>GPU 7 cœurs ou équivalent Neural Engine 16 cœurs ou équivalent</p> <p><b>Mémoire</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Minimum 16 Go de mémoire unifiée</li> </ul> <p><b>Stockage</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• SSD 1 To Minimum</li> </ul> <p><b>Caméra</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• camera FaceTime HD 1080p avec le processeur de signal d'image de la puce M1 ou équivalent</li> <li>• Prise en charge simultanée de la résolution native sur l'écran intégré de 1 milliard de couleurs et de : Un écran externe d'une résolution atteignant 6K à 60Hz</li> </ul> <p>Sortie vidéo numérique Thunderbolt 3 ou équivalent Sortie Displayport native par USB-C</p> <p><b>Audio</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• système à six hautparleurs haute-fidélité avec woofers à annulation de force</li> </ul> <p>Ensemble de trois micros de qualité studio avec rapport signal sur bruit élevé et beamforming directionnel Micro-Casque</p> <p><b>Connexions et extensions</b></p> <p>Deux ports thunderbolt/USB4 avec en charge de :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Display port</li> <li>• Thunderbolt 3 (jusqu'à 40 Gbit/s)</li> <li>• USB 4 (jusqu'à 40 Gbit/s)</li> <li>• USB 3.1 Gen 2 (jusqu'à 10 Gbit/s)</li> <li>• prise casque 3,5mm</li> </ul> <p>Configurable avec Gigabit Ethernet</p> <p><b>Entrées</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Magic Keyboard avec Touch ID et pavé numérique ou équivalent</li> <li>• Magic Mouse ou équivalent</li> <li>• Magic Trackpad ou équivalent</li> </ul> <p><b>Sans-fil</b></p>



Item N°	Désignation et caractéristiques techniques
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wi-Fi</li> <li>• Connectivité sans fil Wi-Fi 6 802.11ax</li> <li>• Compatible IEEE 802.11a/b/g/n/ac</li> <li>• Bluetooth</li> <li>• Technologie sans fil Bluetooth 5.0</li> </ul> <p><b>Système d'exploitation</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• MacOS dernière version ou équivalent avec documentation en français</li> </ul> <p>Garantie et service</p> <p>Une assistance technique téléphonique minimal de 3 mois et d'une garantie minimum d'un an.</p>

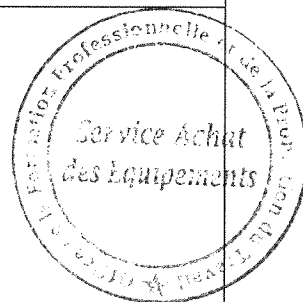
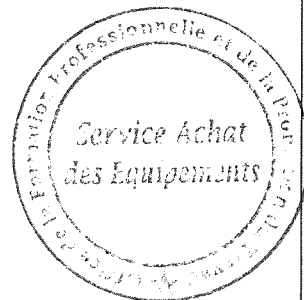


Tableau de répartition

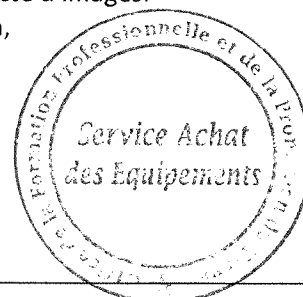
Item N°	Désignation et caractéristiques techniques	CMC MARRAKECH
1	Ordinateurs de bureau tout en un	37

Lot N°05 : Imprimantes et scanners

Item N°	Désignation et caractéristiques techniques
1	<p><b><u>Imprimante Type 1</u></b>            Imprimante laser monochrome format A4 moyen tirage  <u>Caractéristiques exigées minimum :</u>            Format d'impression max : A4            Technologie : laser N&amp;B            Vitesse d'impression N&amp;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 10/100/1000 Base TX / USB2.0 Haut débit            Système d'exploitation : Windows 10/11 (32/64 bits), Windows Server 2019/2022, Linux et Mac OS (versions récentes).            •Langages d'impression : PCL 5e/6, PostScript 3, PDF v1.7.  <b>Consommables et Accessoires :</b>  <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livrée avec un toner de démarrage haute capacité (environ 5 000 pages).</li> <li>• Fourniture d'un toner supplémentaire original de haute capacité (minimum 11 000 pages à 5% de couverture).</li> <li>• Accessoires : Câble d'alimentation, câble USB (minimum 1,8m) et guides d'installation documentation et pilotes accessibles en ligne ou support numérique.</li> </ul>           Impression à partir d'une clé USB            Garantie 1 an sur site pièces et main d'œuvre</p>
2	<p><b><u>Imprimante Type (2 grand tirage)</u></b>            Imprimante laser monochrome format A4 grand tirage  <u>Caractéristiques exigées minimum :</u>            Format d'impression max : A4            Technologie : laser N&amp;B            Vitesse d'impression N&amp;B (mn) : 42 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 Haut débit            Système d'exploitation : Windows 10/11 (32/64 bits), Windows Server 2019/2022, Linux et Mac OS (versions récentes).            •Langages d'impression : PCL 5e/6, PostScript 3, PDF v1.7.  <b>Consommables et Accessoires :</b>  <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livrée avec un toner de démarrage haute capacité (environ 8 000 pages).</li> <li>• Fourniture d'un toner supplémentaire original de haute capacité (minimum 12 000 pages à 5% de couverture).</li> </ul> </p>



Item N°	Désignation et caractéristiques techniques
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Accessoires : Câble d'alimentation, câble USB (minimum 1,8m) et guides d'installation documentation et pilotes accessibles en ligne ou support numérique.</li> </ul> <p>Impression à partir d'une clé USB Garantie 1 an sur site pièces et main d'œuvre</p>
3	<p><b>IMPRIMANTE COULEUR</b>  <u>Caractéristiques exigées minimum :</u>  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 4800 DPI  Temps de sortie de la première page : inférieur à 8 secondes (noir) et inférieur à 8 secondes (couleur)  Capacité d'alimentation papier : 250 feuilles minimum  Capacité papier en sortie : jusqu'à 100 feuilles  Gamme de poids papier supporté : 60 - 220 g/m2  Mémoire : 1000 Mo  Langages imprimantes : PCL 5, PCL 6, PostScript 3, PDF v1.7, Impression directe d'images.  Interfaces : Gigabit Ethernet, 2 Port USB 2.0 Haut débit, Wi-Fi 802.11a/b/g/n,  Cartouches de démarrage (noir et couleur) : 2 000 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</p>
4	<p><b>Imprimante A3</b>  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 : PCL 5, PCL 6.  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</p>



Item N°	Désignation et caractéristiques techniques
	<p>Livré avec 2 Toners supplémentaire Original</p> <p>Accessoires : Câble d'alimentation, câble USB (minimum 1,8m) et guides d'installation</p> <p>documentation et pilotes accessibles en ligne ou support numérique</p> <p>Garantie 1 an sur site pièces et main d'œuvre</p>
5	<p><b><u>Scanner de bureau à défilement</u></b></p> <p><u>Caractéristiques exigées minimum :</u></p> <p>Capacité du ADF : 100 Feuille</p> <p>Taille maximale du document : 215.9 mm X 6096 mm</p> <p>Taille minimale du document : 51mm x 51 mm</p> <p>Dimensions : 296 x 169 x 167 mm (largeur x profondeur x hauteur)</p> <p>Capacité Quotidienne : 6500 pages/jour</p> <p>Interface : USB 2.0. Ethernet .</p> <p>Source lumineuse : technologie LED</p> <p>Résolution Optique : 600 ppp X 600 ppp</p> <p>Résolution de Sortie : 24 bits couleur, 8 bits échelle de gris,</p> <p>Méthode de Numérisation : recto-verso en un seul passage</p> <p>Format papier maximum : 210 x 297 mm</p> <p>Capteur d'image : CIS</p> <p>Gamme d'épaisseur de papier ADF : 60 105g/m2</p> <p>Vitesse de numérisation @ 300 dpi, n/b ou couleur : 40 ppm/ 80ipm</p> <p>Vitesse de numérisation @ 200 dpi, n/b ou couleur : 40ppm/ 80 ipm</p> <p>Garantie 1 an sur site pièces et main d'œuvre</p>
6	<p><b><u>Scanner à plat</u></b></p> <p><u>Caractéristiques exigées minimum :</u></p> <p>Résolution de la numérisation : minimum 4.800 DPI (ppp) x 4.800 DPI (ppp) (horizontal x vertical)</p> <p>Profondeur de couleur : minimum en Entrée : 48 Bits Couleur, Sortie : 24 Bits Couleur</p> <p>Plage de numérisation (maximale) : 216 mm x 297 mm (horizontal x vertical)</p> <p>CONNECTIVITÉ Connexions Micro-AB USB 2.0 Hi-Speed</p> <p>Garantie 1 an sur site pièces et main d'œuvre</p>

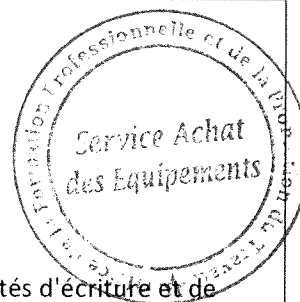


**Tableau de répartition**

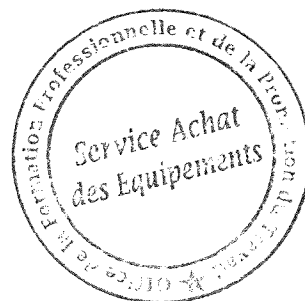
Item	Désignation	CMC MARRAKECH
1	Imprimante type 1	58
2	Imprimante type 2 (grand tirage)	10
3	Imprimante couleur	5
4	Imprimante A3	2
5	Scanner de bureau à défilement	9
6	Scanner à plat	4

Lot n°6 : Matériels Multimédia Interactifs et d'affichage

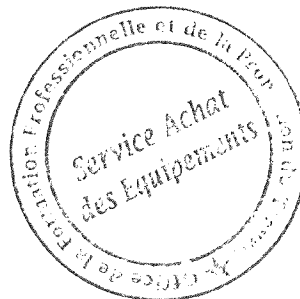
Item N°	Désignation et caractéristiques techniques
1	<p><b><u>TABLEAU BLANC INTERACTIF avec VIDEOPROJECTEUR</u></b></p> <p>Caractéristiques exigées minimum :</p> <p>Fourniture et installation d'un TBI 100 pouces</p> <p>Rapport de forme : 16 :9</p> <p>Dimensions : 2157 x 1232 mm ± 5%</p> <p>Dimensions de la surface active : 2099 x 1174 mm ± 5%</p> <p>Cadre ultra fin de 24 mm ± 5%</p> <p>Surface : optimisée pour offrir une meilleure projection, ainsi que des possibilités d'écriture et de nettoyage à sec.</p> <p>Revêtement : minimise les tâches lumineuses, la réflexion de l'éclairage naturel et améliore la netteté.</p> <p>Technologie tactile : V-sense multi-touch</p> <p>Fonctionnement du tactile : Doigt, stylet passif (le stylet inclus prend en charge Windows Ink)</p> <p>Points de contact : 20 points simultanés</p> <p>Résolution : 32767 x 32767 min</p> <p>Alimentation : USB</p> <p>Accessoires inclus : câble USB, 2 x stylet passifs, porte-stylos, support mural</p> <p>Logiciel d'annotation : licence gratuite</p> <p>Fourniture et installation de vidéoprojecteur ultra courte focale sans lampe à technologie laser de la même marque que le TBI ayant les caractéristiques suivantes :</p> <p>Source laser avec une durée de vie de 20 000 heures min</p> <p>Luminosité 3600 lumens min</p> <p>Contraste :1800 : 1 (natif) / 10 000 : 1 (APM) min</p> <p>Résolution native : 1280 x 800 min</p> <p>Format 16 : 10</p> <p>Rapport de projection &lt; 0.28</p> <p>Plage de mise au point : 85'' – 115''</p> <p>Projection thermique : arrêt automatique : température ambiante supérieure à 47±2°C</p> <p>Mode Eco : arrêt automatique : température ambiante supérieure à 40°C</p> <p>Niveau sonore : mode complet : 36 dBA typique / 38 dBA Maximum</p> <p>Mode Eco : 32 dBA typique / 35 dBA maximum</p> <p>Entrée HDMI : Qté : 2 (HDMI compatible avec MHL2.0) HDMI : 1.3a ,HDCP : 1.3</p> <p>Format vidéo : : 480i/480p/576i/576p/720p/1080i/1080p</p> <p>Résolution PC : jusqu'à UXGA (1600x1200@60Hz)</p> <p>Entrée VGA : Qté : 2 (1 en partage avec sortie VGA en configuration OSD) Formats vidéo : 480i/480p/576i/576p/720p/1080i/1080p Résolution PC : jusqu'à UXGA (1600x1200@60Hz)</p> <p>Sortie audio VGA : Qté : 1 / prise téléphonique 3,5 mm / stéréo (dédiée au port d'entrée VGA)</p> <p>Qté d'entrées microphone : 1 prise téléphonique 3.5 mm / mono</p> <p>Qté de sorties système audio : 1 prise téléphonique 3.5 mm / stéréo</p> <p>RS-232 : Qté 1 / DB-9 femelle / 9600 bps</p> <p>Fonction : contrôle du vidéoprojecteur</p> <p>Mini USB : Qté 1 / mode périphérique</p>



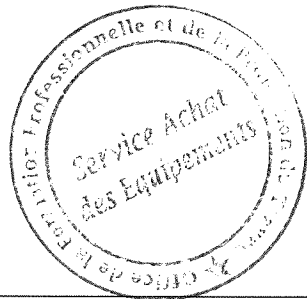
Item N°	Désignation et caractéristiques techniques
	<p>Fonction : mise a niveau du microprogramme (USB 1.0) / fonction interactive (USB 2.0)  RJ45 : Qté 1 / Fast Ethernet (100Base-T)  Fonction : contrôle à distance du vidéoprojecteur / autres : transmission vidéo  USB A : Qté : 1 / mode hôte / USB 2.0 (fonction : lecture locale ou clé wifi)  Haut-parleur : 1 x 10 W  Poids net : 6 kg max  Conformité : CE, FCC, CCC  Conformité environnementale : RoHS, WEEE, REACH  Accessoires inclus : Câble : 1 cordon d'alimentation 3m min, 1 câble VGA 1.8m min, Télécommande et manuel utilisateur</p> <p>Garantie 3 ans sur site pièce et main d'œuvre</p>
2	<p><b><u>CHEVALET INTERACTIF DIGITAL</u></b>  Caractéristiques exigées minimum :</p> <p><b><u>Caractéristiques de L'écran :</u></b>  Technologie d'affichage : Ecran à cristaux liquides IPS LCD ou équivalent  Taille de la dalle : 55" min  Ratio d'affichage : Ratio 16:9  Résolution native : 3840 x 2160 pixels min - 4K Ultra Haute Définition  Luminosité : 350 cd/m2 min  Ratio de contraste 4000:1  Gamut de couleur : 85% de l'espace couleur NTSC  Profondeur de couleurs : 1,073 milliard de couleurs (10 bits) min  Temps de réponse : max 8ms  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°</p> <p><b><u>Connectivité :</u></b>  Entrées audio et vidéo numériques : 2x HDMI, 1x USB-C  Sortie audio et vidéo numérique : 1 x HDMI  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  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</p> <p><b><u>Fonctionnement :</u></b>  Système d'exploitation : Android™ 11.0 ou équivalent  Environnement Windows 10 Pro via le module OPS ou équivalent</p>



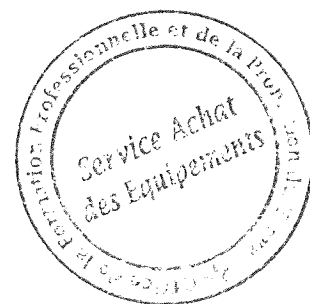
Item N°	Désignation et caractéristiques techniques
	<p><b>Architecture</b>            CPU : A73 x 2 + A53 x 2            GPU : MaliG51 x 4            RAM : 3GB min            ROM : 32GB min            Gyroscope</p> <p><b>Tactile interactif</b>            Reconnaissance tactile capacitive projetée            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 : &lt; 10 ms            Précision : ± 1 mm            Stylet actif (compatible avec Windows Ink)            Capteur de lumière ambiante Veille</p> <p><b>Compatibilité :</b>            Windows, Android, MacOS X, Linux, Chrome OS</p> <p><b>Caméra :</b>            Capteur : 1/2,5", CMOS, Pixels effectifs : 8,29 millions min            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</p> <p><b>Support mobile :</b>            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            Normes de sécurité complémentaires : EN 60335-1</p> <p><b>Module OPS :</b>            Processeur : Intel Core i5 de 12ème génération minimum (ou équivalent).            Chipset : Intel SOC Intel Core ou équivalent.            Mémoire RAM DDR4 de 16 Go            Disque dur : Mémoire de stockage SSD de 256 Go min</p>





Item N°	Désignation et caractéristiques techniques
	<p>Wi-Fi : 802.11 b/g/n + Bluetooth  LAN : Inter I219LM Gigabit Ethernet  Audio : ALC662_VD 5.1 Chaîne  Connecteurs : 1x sortie HDMI  Connecteurs : USB 1x USB-C 3.1 + 2x USB 3.1 + 1x USB 2.0  Spécifications d'alimentation : 60W  Système d'exploitation : Windows 10 Pro ou équivalent</p> <p>Garantie 3 ans sur site pièce et main d'œuvre</p> 
3	<p><b>TV smart 55"</b>  Caractéristiques exigées minimum :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Écran</b> : Taille 55 pouces, résolution <b>4K Ultra HD (3840 x 2160)</b>.</li> <li>• <b>Performance d'image</b> : Luminosité minimale de <b>350 cd/m²</b>, rapport de contraste natif minimum de 1200:1.</li> <li>• <b>Système Intelligent</b> : Smart TV avec système d'exploitation de type <b>Android TV (version 11.0 ou supérieure)</b> ou équivalent, permettant l'accès à un catalogue d'applications pro.</li> <li>• <b>Hardware intégré</b> : Processeur Quad-Core, mémoire de stockage interne de 16 Go minimum.</li> <li>• <b>Partage d'écran</b> : Solution de partage de contenu sans fil intégrée (type Chromecast, WiDi, Miracast ou équivalent).</li> <li>• <b>Connectivité</b> : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Minimum 2 entrées HDMI.</li> <li>• Minimum 2 ports USB (dont un supportant l'alimentation de périphériques).</li> <li>• Port réseau RJ45 (Ethernet).</li> <li>• <b>Contrôle externe</b> : Port de contrôle série pour la gestion centralisée (RS232 via RJ48, RJ12 ou Jack 3.5mm).</li> </ul> </li> <li>• <b>Réception</b> : Tuner TNT HD intégré (DVB-T2/C/S2).</li> <li>• <b>Réseau sans fil</b> : Wi-Fi intégré.</li> </ul> <p><b>Garantie</b> : 3 ans minimum avec support sur site.</p>
4	<p><b>TV smart 75"</b>  Caractéristiques exigées minimum:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Écran</b> : Taille 75 pouces, résolution <b>4K Ultra HD (3840 x 2160)</b>.</li> <li>• <b>Performance d'image</b> : Luminosité minimale de <b>350 cd/m²</b>, rapport de contraste natif minimum de 1200:1.</li> <li>• <b>Système Intelligent</b> : Smart TV avec système d'exploitation de type <b>Android TV (version 11.0 ou supérieure)</b> ou équivalent, permettant l'accès à un catalogue d'applications pro.</li> <li>• <b>Hardware intégré</b> : Processeur Quad-Core, mémoire de stockage interne de 16 Go minimum.</li> <li>• <b>Partage d'écran</b> : Solution de partage de contenu sans fil intégrée (type Chromecast, WiDi, Miracast ou équivalent).</li> <li>• <b>Connectivité</b> : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Minimum 2 entrées HDMI.</li> <li>• Minimum 2 ports USB (dont un supportant l'alimentation de périphériques).</li> <li>• Port réseau RJ45 (Ethernet).</li> <li>• <b>Contrôle externe</b> : Port de contrôle série pour la gestion centralisée (RS232 via RJ48, RJ12 ou Jack 3.5mm).</li> </ul> </li> </ul>

Item N°	Désignation et caractéristiques techniques
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Réception</b> : Tuner TNT HD intégré (DVB-T2/C/S2).</li> <li>• <b>Réseau sans fil</b> : Wi-Fi intégré.</li> </ul> <p><b>Garantie</b> : 3 ans minimum avec support sur site</p>
5	<p><b>Mur d'image</b> Caractéristiques exigées minimum : 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</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Marque reconnue mondialement</li> <li>• Diagonale : 48,5 pouces au maximum</li> <li>• Bezel maximum: 3,5 mm bord a bord</li> <li>• Résolution : 1920 x 1080 min</li> <li>• Luminosité : 500 cd/m<sup>2</sup> minimum</li> <li>• Installation : Portrait, Paysage</li> <li>• Fonctionnement : 24/24h et 7/7j</li> <li>• Contraste minimum : 1200 : 1</li> <li>• Contraste dynamique minimum : 500 000 : 1</li> <li>• Ratio d'image : 16/9</li> <li>• MTBF : 50 000 heures minimum</li> <li>• Nombre de couleurs : 1 B au minimum</li> <li>• Fonctions d'économie d'énergie</li> <li>• Haut-parleurs intégrés : 2 x 10 Watts</li> <li>• 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)</li> <li>• Connectique Output : DisplayPort 1.2 (x 1), DVI-I (x 1), audio : Prise jack 3,5 mm</li> <li>• Connexion pour emplacement OPS intégré</li> <li>• Certifications : CE, CB, BSMI, CU, ETL, FCC, Classe A, PSB, LUSD</li> <li>• Télécommande fournie</li> <li>• Garantie : 3 ans minimum</li> </ul> <p>Y COMPRIS SUPPORT MURAUX CABLAGE ET MISE EN MARCHÉ ET TOUTES SUJETIONS.</p>



**Tableau de répartition**

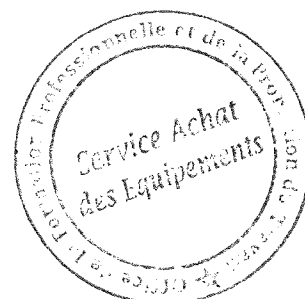
Item	Désignation	CMC MARRAKECH
1	Tableau blanc interactif + vidéo projecteur	37
2	Chevalet interactif	7
3	TV smart 55"	12
4	TV smart 75"	12
5	Mur d'image	7

Handwritten signature and initials.

Lot n°7 : Projection

Item N°	Désignation et caractéristiques techniques
1	<p><b><u>Vidéoprojecteur</u></b></p> <p>Caractéristiques exigées minimum :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Système de projection : Technologie de projection numérique (LCD, DLP ou équivalent).</li> <li>- Luminosité : Minimum 3 600 Lumens (ANSI).</li> <li>- Résolution Native : Minimum WXGA (1280 x 800) ou WUXGA (recommandé pour la compatibilité avec les écrans larges actuels).</li> <li>- Rapport de Contraste : Minimum 15 000 : 1.</li> <li>- Source lumineuse : Durée de vie de la lampe : Minimum 6 000 h (mode normal) / 10 000 h (mode éco).</li> <li>- Connectique (Neutralisée) : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Entrées Vidéo : Minimum 2 ports HDMI et 1 port VGA (D-Sub 15 broches).</li> <li>- Ports de données : USB Type-A (pour alimentation ou lecture) et USB Type-B.</li> <li>- Contrôle et réseau : Port RJ45 (Ethernet) et RS-232C.</li> <li>- Audio : Entrée et sortie audio mini-jack (3,5 mm).</li> </ul> </li> <li>- Fonctionnalités : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Correction de trapèze (Keystone) automatique ou manuelle (H/V).</li> <li>- Zoom optique manuel intégré.</li> <li>- Haut-parleur intégré (minimum 5W).</li> <li>- Fonction d'écran divisé (Split Screen) ou gestion multi-sources.</li> <li>- Protection par mot de passe</li> </ul> </li> <li>- Installation : Support plafond universel inclus, réglable en hauteur et inclinaison, avec passage de câbles intégré.</li> <li>- Accessoires : Télécommande avec piles et câble HDMI (minimum 5m ou 10m selon installation).</li> <li>- Garantie : Lampe : 12 mois</li> <li>- Attestation de garantie constructeur</li> <li>- Attestation constructeur</li> </ul>
2	<p><b><u>Écrans de projection</u></b></p> <p>Caractéristiques exigées minimum :</p> <p>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</p> <p>Garantie 1 an sur site pièce et main d'œuvre</p>
3	<p><b><u>ECRAN INTERACTIF TACTILE 65"</u></b></p> <p>Fourniture et installation d'un écran interactif tactile de 65 pouces de marque mondialement reconnue.</p> <p>Caractéristiques exigées minimum:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Technologie : Écran à cristaux liquides (LCD) et rétroéclairage Direct LED</li> <li>- Panneau : IPS-ADS</li> <li>- Format d'affichage : 16:9</li> <li>- Résolution native : 3840 x 2160 pixels - 4K Ultra Haute Définition</li> </ul>

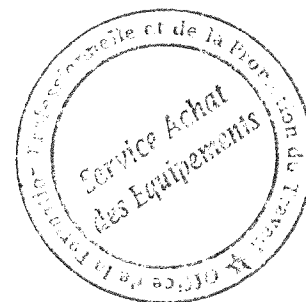
Item N°	Désignation et caractéristiques techniques
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Luminosité : 400 cd/m<sup>2</sup></li> <li>- Luminosité maximum : 450 cd/m<sup>2</sup></li> <li>- Ratio de contraste 1200:1</li> <li>- Ratio de contraste dynamique 4000:1</li> <li>- Angle de vision : 178° / 178°</li> <li>- Profondeur de couleur : 1,07 milliard de couleurs (10 bit)</li> <li>- Temps de réponse : 8 ms maximum</li> <li>- Fréquence de rafraîchissement : 60 Hz UHD</li> <li>- Pas de pixel : 0.372 x 0.372 mm</li> <li>- Dalle : Verre trempé de sécurité antireflet de 2.7 mm (MOHS 7)</li> <li>- Mode DC Dimming : filtre de lumière bleue</li> <li>- Capteurs intégré de lumière ambiante et de mouvement</li> <li>- Bouton multifonction permettant un accès rapide aux actions courantes</li> </ul> <p><b>Connectivité :</b>  Entrées : 1 HDMI 2.0, 1 HDMI 2.0 (ARC), 1 Display Port, RS232, micro analogique  Sortie : 1 HDMI, COAX, Line  1 carte TF  2 ports USB 3.0  2 ports tactile USB 3.0  1 port USB 2.0 OTG  1 Type C  2 Android USB 2  Connectivité réseau : 2x LAN : RJ45  Wi-Fi 5 : oui  Sortie audio analogique : 1x audio jack 3.5 mm</p> <p><b>Spécifications opérationnelles minimales :</b>  Système d'exploitation : Android 11 ou équivalent</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Architecture : 8 Cores  CPU : ARM A73 (4cores) + A53 (4cores)  GPU : Mali G52  RAM : 8 GB DDR4  ROM : 32 GB</li> <li>- Tactile interactif :  Technologie V-Sense à reconnaissance tactile infrarouge  Résolution : 32768 x 32768  Précision : 1 mm  Temps de réponse : &lt; 10 ms  Connexion : 2x USB 3.0  Protocole de connexion : HID  Haut-parleurs : 2x 20 Watt</li> </ul> <p><b>Accessoires inclus :</b>  Manuel utilisateur, câble USB-C, télécommande, cordon d'alimentation, câble HDMI, câble USB, 02 stylets passifs, support mural.</p> <p><b>Informations réglementaires :</b>  Certifications écran : CE, FCC</p> <p><b>Caractéristiques logicielles :</b></p>



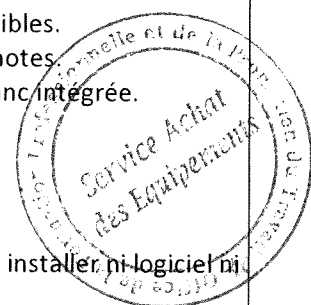
Handwritten signature and initials.

Item N°	Désignation et caractéristiques techniques
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Interface d'utilisation intuitive avec raccourcis ergonomiques d'annotation, de présentations et de tableau blanc.</li> <li>- Annotation et partage des notes instantanément avec tous les appareils compatibles.</li> <li>- Annotation de toutes les images, applications et pages web, et sauvegarde des notes.</li> <li>- Création, capture et partage des idées ou notes avec l'application de tableau blanc intégrée.</li> <li>- Partage instantané des notes par e-mail, USB ou QR code.</li> <li>- Partage sans fil de contenus.</li> <li>- Prise en charge des mises à jour : OTA (Over-the-Air)</li> </ul> <p><b>Suite logicielle :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 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.</li> <li>- 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.</li> <li>- Bibliothèque de contenus et ressources numérique prêts à l'emploi.</li> <li>- Connexion et participation aux sessions de partage via identification QR code.</li> <li>- Partage de devoirs interactifs, de leçons et d'exercices depuis la plateforme.</li> <li>- Création des questionnaires et des quizz interactifs.</li> <li>- Outils de réalité augmentée permettant la reconnaissance des outils de mesures traditionnels et l'association des outils d'apprentissage physiques et numériques.</li> </ul> <p>Pour des raisons de compatibilité, la suite logicielle doit être de même marque que l'écran interactif.</p> <p><b>Propriétés électriques :</b></p> <p>Alimentation : 100 ~ 240 Volt – 50/60 Hz</p> <p>Consommation : 130 Watt</p> <p>Fonctionnalités d'économie d'énergie : Système d'auto-ajustement de luminosité.</p> <p>Garantie 3 ans sur site pièce et main d'œuvre</p>
4	<p><b>ECRAN INTERACTIF TACTILE 75"</b></p> <p>Fourniture et installation d'un écran interactif tactile de 75 pouces de marque mondialement reconnue.</p> <p>Caractéristiques exigées minimum:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Technologie : Écran à cristaux liquides (LCD) et rétroéclairage Direct LED</li> <li>- Panneau : IPS-ADS</li> <li>- Format d'affichage : 16:9</li> <li>- Résolution native : 3840 x 2160 pixels - 4K Ultra Haute Définition</li> <li>- Luminosité : 400 cd/m<sup>2</sup></li> <li>- Luminosité maximum : 450 cd/m<sup>2</sup></li> <li>- Ratio de contraste 1200:1</li> <li>- Ratio de contraste dynamique 4000:1</li> <li>- Angle de vision : 178° / 178°</li> <li>- Profondeur de couleur : 1,07 milliard de couleurs (10 bit)</li> <li>- Temps de réponse : 8 ms</li> <li>- Fréquence de rafraîchissement : 60 Hz UHD</li> </ul>

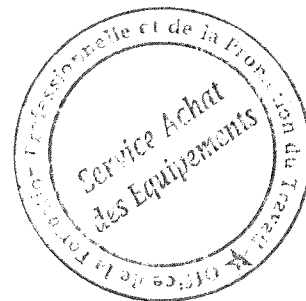
Item N°	Désignation et caractéristiques techniques
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pas de pixel : 0.429 x 0.429 mm</li> <li>- Dalle : Verre trempé de sécurité antireflet de 2.7 mm (MOHS 7)</li> <li>- Mode DC Dimming : filtre de lumière bleue</li> <li>- Capteurs intégré de lumière ambiante et de mouvement</li> <li>- Bouton multifonction permettant un accès rapide aux actions courantes</li> </ul> <p><b>Connectivité :</b>  Entrées : 1 HDMI 2.0, 1 HDMI 2.0 (ARC), 1 Display Port, RS232, micro analogique  Sortie : 1 HDMI, COAX, Line  1 carte TF  2 ports USB 3.0  2 ports tactile USB 3.0  1 port USB 2.0 OTG  1 Type C  2 Android USB 2  Connectivité réseau : 2x LAN : RJ45  Wi-Fi 5 : oui  Sortie audio analogique : 1x audio jack 3.5 mm</p> <p><b>Spécifications opérationnelles minimales :</b>  Système d'exploitation : Android 11 ou équivalent</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 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</li> <li>- Tactile interactif :  Technologie V-Sense à reconnaissance tactile infrarouge  Résolution : 32768 x 32768  Précision : 1 mm  Temps de réponse : &lt; 10 ms  Connexion : 2x USB 3.0  Protocole de connexion : HID  Haut-parleurs : 2x 20 Watt</li> </ul> <p>Module OPS de même marque que l'écran interactif intégré</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- CPU : Intel ou équivalent Core Processor i7-10510U</li> <li>- Chipset : Intel ou équivalent SOC Chipset</li> <li>- Mémoire RAM DDR4 de 16 Go</li> <li>- Disque dur : Mémoire de stockage SSD de 256 Go</li> <li>- Wi-Fi : 802.11 b/g/n + Bluetooth</li> <li>- LAN : Inter I219LM Gigabit Ethernet</li> <li>- Audio : ALC662_VD 5.1 Chaîne</li> <li>- Connecteurs : 1x sortie HDMI 2.0</li> <li>- Connecteurs : USB 1x USB-C 3.1 + 2x USB 3.1 + 1x USB 2.0</li> <li>- Spécifications d'alimentation : 60W</li> <li>- Système d'exploitation : Windows 10 Pro ou équivalent</li> </ul> <p><b>Accessoires inclus :</b></p>



Item N°	Désignation et caractéristiques techniques
	<p>- Manuel utilisateur, câble USB-C, télécommande, cordon d'alimentation, câble HDMI, câble USB, 02 stylets passifs, support mural.</p> <p><b>Informations réglementaires :</b> Certifications écran : CE, FCC</p> <p><b>Caractéristiques logicielles :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Interface d'utilisation intuitive avec raccourcis ergonomiques d'annotation, de présentations et de tableau blanc.</li> <li>- Annotation et partage des notes instantanément avec tous les appareils compatibles.</li> <li>- Annotation de toutes les images, applications et pages web, et sauvegarde des notes.</li> <li>- Création, capture et partage des idées ou notes avec l'application de tableau blanc intégrée.</li> <li>- Partage instantané des notes par e-mail, USB ou QR code.</li> <li>- Partage sans fil de contenus.</li> <li>- Prise en charge des mises à jour : OTA (Over-the-Air)</li> </ul> <p><b>Suite logicielle :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 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.</li> <li>- 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.</li> <li>- Bibliothèque de contenus et ressources numérique prêts à l'emploi.</li> <li>- Connexion et participation aux sessions de partage via identification QR code.</li> <li>- Partage de devoirs interactifs, de leçons et d'exercices depuis la plateforme.</li> <li>- Création des questionnaires et des quiz interactifs.</li> <li>- Outils de réalité augmentée permettant la reconnaissance des outils de mesures traditionnels et l'association des outils d'apprentissage physiques et numériques.</li> </ul> <p>Pour des raisons de compatibilité, la suite logicielle doit être de même marque que l'écran interactif.</p> <p><b>Propriétés électriques :</b> Alimentation : 100 ~ 240 Volt – 50/60 Hz Consommation : 150 Watt Fonctionnalités d'économie d'énergie : Système d'auto-ajustement de luminosité.</p> <p>Garantie 3 ans sur site pièce et main d'œuvre</p>
5	<p><b>ECRAN INTERACTIF TACTILE 86"</b></p> <p>Fourniture et installation d'un écran interactif tactile de 86 pouces de marque mondialement reconnue.</p> <p>Caractéristiques exigées minimum:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Technologie : Écran à cristaux liquides (LCD) et rétroéclairage Direct LED</li> <li>- Panneau : IPS-ADS</li> <li>- Format d'affichage : 16:9</li> <li>- Résolution native : 3840 x 2160 pixels - 4K Ultra Haute Définition</li> <li>- Luminosité : 400 cd/m<sup>2</sup> ±5%</li> <li>- Luminosité maximum : 450 cd/m<sup>2</sup></li> </ul>



Item N°	Désignation et caractéristiques techniques
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ratio de contraste 1200:1</li> <li>- Ratio de contraste dynamique 4000:1</li> <li>- Angle de vision : 178° / 178° ±5%</li> <li>- Profondeur de couleur : 1,07 milliard de couleurs (10 bit)</li> <li>- Temps de réponse : 8 ms</li> <li>- Fréquence de rafraîchissement : 60 Hz UHD</li> <li>- Pas de pixel : 0.423 x 0.423 mm ±5%</li> <li>- Dalle : Verre trempé de sécurité antireflet de 2.7 mm (MOHS 7)</li> <li>- Mode DC Dimming : filtre de lumière bleue</li> <li>- Capteurs intégré de lumière ambiante et de mouvement</li> <li>- Bouton multifonction permettant un accès rapide aux actions courantes</li> </ul> <p><b>Connectivité :</b>  Entrées : 1 HDMI 2.0, 1 HDMI 2.0 (ARC), 1 Display Port, RS232, micro analogique  Sortie : 1 HDMI, COAX, Line  1 carte TF  2 ports USB 3.0  2 ports tactile USB 3.0  1 port USB 2.0 OTG  1 Type C  2 Android USB 2  Connectivité réseau : 2x LAN : RJ45  Wi-Fi 5 : oui  Sortie audio analogique : 1x audio jack 3.5 mm</p> <p><b>Spécifications opérationnelles minimales :</b>  Système d'exploitation : Android 11 ou équivalent</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 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</li> <li>- Tactile interactif :  Technologie V-Sense à reconnaissance tactile infrarouge  Résolution : 32768 x 32768 ±5%  Précision : 1 mm  Temps de réponse : &lt; 10 ms  Connexion : 2x USB 3.0  Protocole de connexion : HID  Haut-parleurs : 2x 20 Watt</li> </ul> <p>Module OPS de même marque que l'écran interactif intégré</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- CPU : Intel ou équivalent Core Processor i7-10510U</li> <li>- Chipset : Intel ou équivalent SOC Chipset</li> <li>- Mémoire RAM DDR4 de 16 Go</li> <li>- Disque dur : Mémoire de stockage SSD de 256 Go</li> <li>- Wi-Fi : 802.11 b/g/n + Bluetooth</li> </ul>



Handwritten signature and initials.



Item N°	Désignation et caractéristiques techniques
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- LAN : Inter I219LM Gigabit Ethernet</li> <li>- Audio : ALC662_VD 5.1 Chaîne</li> <li>- Connecteurs : 1x sortie HDMI 2.0</li> <li>- Connecteurs : USB 1x USB-C 3.1 + 2x USB 3.1 + 1x USB 2.0</li> <li>- Spécifications d'alimentation : 60W</li> <li>- Système d'exploitation : Windows 10 Pro ou équivalent</li> </ul> <p><b>Accessoires inclus :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Manuel utilisateur, câble USB-C, télécommande, cordon d'alimentation, câble HDMI, câble USB, 02 stylets passifs, support mural.</li> </ul> <p><b>Informations réglementaires :</b></p> <p>Certifications écran : CE, FCC</p> <p><b>Caractéristiques logicielles :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Interface d'utilisation intuitive avec raccourcis ergonomiques d'annotation, de présentations et de tableau blanc.</li> <li>- Annotation et partage des notes instantanément avec tous les appareils compatibles.</li> <li>- Annotation de toutes les images, applications et pages web, et sauvegarde des notes.</li> <li>- Création, capture et partage des idées ou notes avec l'application de tableau blanc intégrée.</li> <li>- Partage instantané des notes par e-mail, USB ou QR code.</li> <li>- Partage sans fil de contenus.</li> <li>- Prise en charge des mises à jour : OTA (Over-the-Air)</li> </ul> <p><b>Suite logicielle :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 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.</li> <li>- 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.</li> <li>- Bibliothèque de contenus et ressources numérique prêts à l'emploi.</li> <li>- Connexion et participation aux sessions de partage via identification QR code.</li> <li>- Partage de devoirs interactifs, de leçons et d'exercices depuis la plateforme.</li> <li>- Création des questionnaires et des quizz interactifs.</li> <li>- Outils de réalité augmentée permettant la reconnaissance des outils de mesures traditionnels et l'association des outils d'apprentissage physiques et numériques.</li> </ul> <p>Pour des raisons de compatibilité, la suite logicielle doit être de même marque que l'écran interactif.</p> <p><b>Propriétés électriques :</b></p> <p>Alimentation : 100 ~ 240 Volt – 50/60 Hz</p> <p>Consommation : 160 Watt</p> <p>Fonctionnalités d'économie d'énergie : Système d'auto-ajustement de luminosité.</p> <p>Garantie 3 ans sur site pièce et main d'œuvre</p>

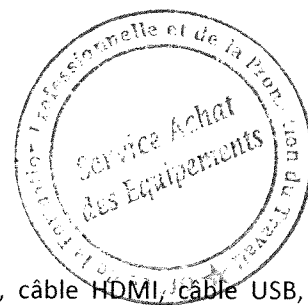
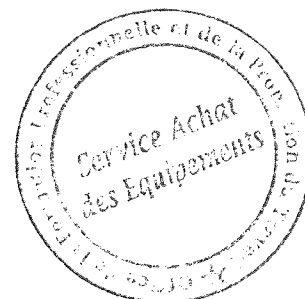


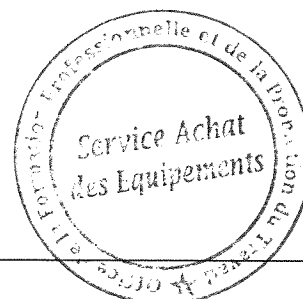
Tableau de répartition

Item	Désignation	CMC MARRAKECH
1	Vidéoprojecteurs	46
2	Écrans de projection	46
3	Écran interactif tactile 65"	6
4	Écran interactif tactile 75"	12
5	Écran interactif tactile 86"	12



Lot n°8 : Accessoires Numériques

Item N°	Désignation et caractéristiques techniques
1	<p><b>Tablettes graphiques</b></p> <p>Caractéristiques exigées minimum :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ecran portable avec une zone de travail de 11,6 pouces,</li> <li>- Dimensions : 350 x 225 x 12 mm <math>\pm 5\%</math></li> <li>- Epaisseur : 14mm <math>\pm 5\%</math></li> <li>- Résolution : 1920x1080 pixels min,</li> <li>- Mémoire interne / microSD / carte SDHC: 64 Go (256 Go max)</li> <li>- Supporte Windows 10/8/7 (32 / 64bit), Mac OS X 10.10 et supérieur, Android (version récente)</li> <li>- Compatible avec les logiciels d'art numérique populaire</li> <li>- Capacité de la batterie : 5000 mAh min</li> </ul> <p>Stylét :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sensitif à 8192 Niveaux avec l'Inclinaison naturelle à 60°</li> <li>- Passif sans batterie à 8192 niveaux de sensibilité à la pression,</li> <li>- Avec fonction d'inclinaison à 60°,</li> </ul> <p>Antivol universel pour tablette 10-13" avec support Garantie minimale 1 an sur site pièces et main d'œuvre ;</p>
2	<p><b>Tablettes + stylets pour le design graphique</b></p> <p>Caractéristiques exigées minimum:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Surface active: 224 x 148 mm (minimum)</li> <li>- Stylét</li> <li>- Résolution: 5080 lpi (minimum)</li> <li>- Niveaux de pression: 8192 (minimum)</li> <li>- Taille de la tablette : 338 x 219 x 8 mm (minimum)</li> <li>- Connectivité : USB, Bluetooth</li> <li>- Utilisation pour droitier ou gaucher</li> </ul> <p>Antivol universel pour tablette 10-13" avec support Garantie minimale 1 an sur site pièces et main d'œuvre ;</p>
3	<p><b>Micro-casque</b></p> <p>Caractéristiques exigées minimum:</p> <p>Bande passante micro-casque : Large bande Taille du haut-parleur : <math>\varnothing 28 \times 3,9</math> mm <math>\pm 5\%</math> Sensibilité du haut-parleur : 93,6 dB SPL @ 1kHz Impédance du haut-parleur : 32+/-4.8<math>\Omega</math>, @ 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 dB Bande passante haut-parleur en mode voix : 150 Hz~7 kHz, @sortie S.P.L -10 dB</p>



Item N°	Désignation et caractéristiques techniques
	<p>Type de microphone : Condensateur à électret</p> <p>Sensibilité du microphone : F=1 kHz, pin=1Pa, 0 dB=1V/Pa, Min=-48 dB, Max=-44 dB</p> <p>Fréquence du microphone : 100 Hz ~ 10 kHz @ 6 dB</p> <p>Bande passante microphone : Large bande</p>
4	<p><b>Appareil photo numérique professionnel</b></p> <p>Caractéristiques exigées minimum:</p> <p>avec trépieds</p> <p>Capteur : Plein format</p> <p>Mégapixels : 30 MP</p> <p>Support d'objectif : oui</p> <p>Écran : Tactile orientable de 3,2 pouces, 2,1million de pixels</p> <p>Viseur : Optique</p> <p>Vitesse maximale de rafale : 7fps</p> <p>Résolution vidéo maximale : 4K</p> <p>avec les accessoires nécessaires</p> <p>Garantie minimale 12 Mois</p>

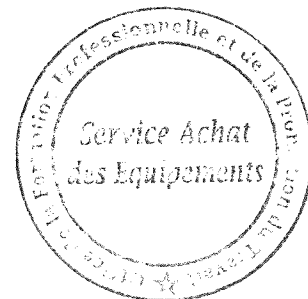
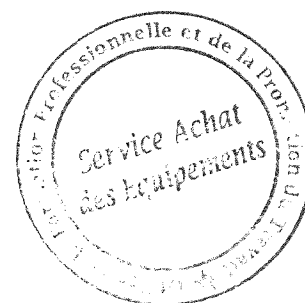


Tableau de répartition

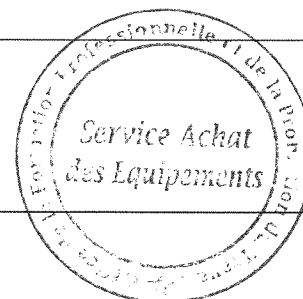
Item	Désignation	CMC MARRAKECH
1	Tablettes graphiques	5
2	Tablettes + stylets pour le design graphique	21
3	Micro-casque	305
4	Appareil photo numérique professionnel	6

Lot n°9 : Serveurs et Switch

Item N°	Désignation et caractéristiques techniques
1	<p><b>Serveur de stockage :</b> Caractéristiques exigées minimum :</p> <p>CPU : Type Bi Xeon ou équivalent Vitesse maximale en mode Turbo : 3.2 GHz Nombre de cœurs 12 cœurs Cache par processeur 11 Mo RAM : 128 Go extensible Technologie DDR4 SDRAM - ECC avancé ou équivalent DISQUE DUR: 2 x 512 Go SSD + 4 x HDD 2 To Nombre de baies pour unités échangeables à chaud 8 CONTROLEUR RAID : Oui Lecteur : Graveur DVD CONTRÔLEUR GRAPHIQUE Mémoire vidéo 16 Mo Interfaces vidéo VGA NVIDIA Quadro RTX 5000 16GB 4DP+USBc GFX RÉSEAUX : 4 x Ports 10/100/1000 Mbits EXTENSION/CONNECTIVITÉ Baies 8 (total) / 8 (libre) x remplacement à chaud Interfaces : 5 x USB 3.0 (3 à l'avant, 2 à l'arrière) 1 x VGA ALIMENTATION : Double Alimentation</p> <p>• Garantie minimale 3 ans sur site pièces et main d'œuvre,</p>
2	<p><b>SWITCH</b> Caractéristiques exigées minimum :</p> <p>Pour Armoire de brassage :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Quantité de ports Ethernet RJ-45 de commutation de base : 48 ports</li> <li>• 1 Port console</li> <li>• Débit de transfert de données : 10/100/1000 Mbps</li> <li>• Capacité de commutation : 48 Gbit/s</li> <li>• Taux de transfert de données maximal : 1 Gbits/s</li> <li>• Mémoire flash : 2 Mo minimum</li> <li>• Prise en charge des réseaux VLAN</li> <li>• Fonction AutoSurveillance VLAN</li> <li>• Management Web + SSH</li> <li>• Montable sur rack</li> <li>• Garantie minimale 1 an sur site pièces et main d'œuvre ;</li> </ul> <p>+ Câble console</p>



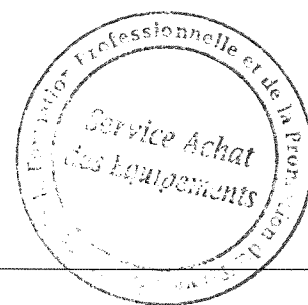
Item N°	Désignation et caractéristiques techniques
3	<p><b><u>Armoire de Brassage</u></b>  Caractéristiques exigées minimum :  Armoire de brassage murale demi-hauteur 19":  Hauteur : 6, 9, 12, 15, 18 U / Largeur : 600 mm <math>\pm 5\%</math> / Profondeur : 502 ou 602 mm <math>\pm 5\%</math>  matériau 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</p>
4	<p><b><u>Panneau de brassage</u></b>  Caractéristiques exigées minimum :  48 PORTS RJ45 CAT6 19" UTP  Garantie 3 ans sur site pièces et main d'œuvre</p>
5	<p><b><u>Point d'accès WIFI</u></b>  Caractéristiques exigées minimum :  - 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 minimale 1 an sur site pièces et main d'œuvre ;</p>



Item N°	Désignation et caractéristiques techniques
6	<p><b>Multiprise Rackable 8 Prises :</b> Caractéristiques exigées minimum :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>2 m câble H05VVF.ou équivalent</li> <li>-8 prises 2P + 8 16 A/230 V.</li> <li>- Fixations invisibles.</li> <li>- Crochets de suspension amovibles.</li> <li>- Interrupteur "marche/arrêt" à voyant lumineux.</li> <li>- Boîtier aux formes rondes esthétiques en matière isolante moulée.</li> <li>- Écartement large entre les prises permettant le branchement simultané de chargeurs et fiches.</li> <li>- Nb de prises : 8.</li> </ul>
7	<p><b>PASSE Câble A Balai Noir :</b> Caractéristiques exigées minimum : PASSE CABLE A BALAI 19" 1U Couleur : noir</p>
8	<p><b>Console rackable double rail 1U pour serveur :</b> Caractéristiques exigées minimum :</p> <p>Console Double Rail KVM rackable 19"</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Marque et modèle à préciser</li> <li>• 2 tiroirs indépendants : <ul style="list-style-type: none"> <li>- le premier est équipé d'un clavier Azerty avec un dispositif de pointage de type touchpad</li> <li>- le second intègre un écran plan TFT-LCD de haute résolution (jusqu'à 1280*1024), 17" Minimum,</li> </ul> </li> <li>• Nombre d'ordinateurs : 4</li> <li>• Nombre de kit de câbles fournis : 4</li> <li>• Rackable : Oui</li> <li>• Sortie(s) vidéo : VGA</li> <li>• Entrée(s) périphérique : PS/2 et USB</li> <li>• Garantie minimale 1 an sur site pièces et main d'œuvre ;</li> </ul>
9	<p><b>Armoire 42U 19' :</b> Caractéristiques exigées minimum :</p> <p>Classe : Armoire de réseau / serveur</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Avec perforations avant et arrière pour une évacuation optimale de l'air</li> <li>• Largeur : 800 mm (min)</li> <li>Hauteur : 2.114 mm</li> <li>Profondeur : 800,00 mm (min)</li> <li>Dimension : 482,6 mm (19 pouces)</li> <li>• Nombre d'unités en hauteur : 42</li> <li>• Avec tôle de toit : Oui</li> <li>• Avec mise à la terre : Oui</li> </ul>



Item N°	Désignation et caractéristiques techniques
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Avec porte frontale en verre et perforations latérales sur l'encadrement de la porte : Oui</li> <li>• Avec porte arrière perforé : Oui</li> <li>• Avec parois latérales : Oui</li> <li>• Avec socle : Oui</li> <li>• Finition de la surface : laqué</li> <li>• Couleur : noir</li> <li>• Modèle : avec cadre pivotant</li> <li>• Démontable : Oui</li> <li>• Classe de protection (IP) : IP20</li> <li>• 4 Emplacements ventilateurs sur la partie supérieure</li> <li>• 4 ventilateurs</li> <li>• Avec roulettes : Oui</li> </ul>

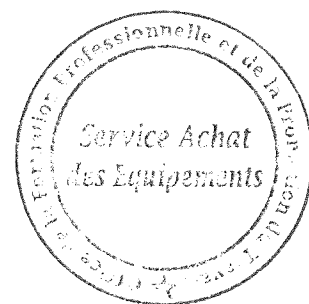


**Tableau de répartition**

Item	Désignation	CMC MARRAKECH
1	Serveur de stockage	2
2	Switch	8
3	Armoire de brassage	7
4	Panneau de brassage	8
5	Point d'accès WIFI	11
6	Multiprise Rackable 8 Prises	9
7	PASSE Cable A Balai Noir	18
8	console rackable double rail 1U pour serveur	1
9	Armoire 42U 19'	1

LE SOUSMISSIONNAIRE	LE MAITRE D'OUVRAGE DELEGUE
Lu et accepté	<p> <i>Directeur de l'approvisionnement et de la logistique</i>  <b>Abdelatif AOURAGH</b> </p>





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

## Lot N° 01 : Microordinateurs

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

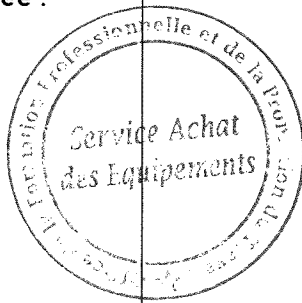
*Tout article ne répondant pas aux spécifications demandées sera déclaré non-conforme.*

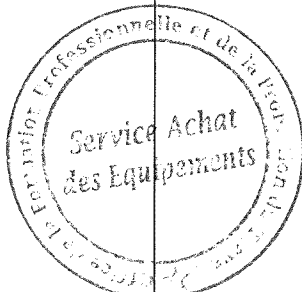
*Les colonnes Désignations et caractéristiques techniques et Appréciation de l'administration >> ne doivent pas être renseignées ou modifiées.*

**Les marques commerciales, références au catalogue, appellation, brevet, conception, type, origine ou producteurs particuliers qui sont spécifiés au niveau de « Désignation et caractéristiques techniques » ne le sont qu'à défaut d'autre moyen suffisamment précis et intelligible de décrire les caractéristiques des prestations requises. Les prestations ayant des caractéristiques équivalentes et qui présentent une performance et qualité au moins égales à celles qui sont exigées seront jugées conformes.**

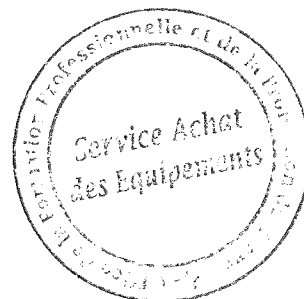
*Le concurrent est tenu de renseigner pour chaque item, la marque, la référence et les caractéristiques des fournitures proposées et ce, dans le cadre de la colonne « Proposition du soumissionnaire » et la ligne correspondante à l'item.*

*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	<p><b>MICRO ORDINATEURS Type 1</b></p> <p>Caractéristiques exigées minimum :</p> <p>Format : SFF</p> <p>OS : WINDOWS 11 Pro ou équivalent</p> <p>Chipset : Intel Q670 ou équivalent</p> <p>Processeur : Processeur Intel (ou équivalent) Intel Core i5-13500, 2.50G 24 MB cores 65W CPU-24 Mo cache,</p> <p>Mémoire vive 8Go extensible à 64 Go de mémoire SDRAM DDR5-4800 (2 DIMM)</p> <p>Disque dur : 512 GB 2280 PCIe NVMe Value Solid state Drive</p> <p>Lecteur optique : Lecteur de DVD+/-ROM interne ou externe</p> <p>Graphique : Carte graphique intégrée Intel UHD Graphics ou équivalent</p> <p>Ports et connecteurs :</p> <p>Avant : 1 port USB-C 3.2 Gen 2, 3 ports USB 3.2, 1 Combo audio jack, Lecteur de Carte SD 4.0</p> <p>Arrière : 2 ports USB 2.0, 3 ports USB 3.2, 1 ports Display Port 1.4a, 1 port HDMI, un nombre total minimal de sorties vidéo (DisplayPort, HDMI, VGA et/ou USB-C), permettant le raccordement des écrans requis, 1 RJ45, 1 port audio Line-in/out.</p> <p>Écran : 21,5 pouces minimum de même marque que l'unité centrale</p> <p>Périphériques : Clavier (AZERTY Français/Arabe) et souris optique</p> <p>Audio : Haut-parleurs internes</p> <p>Connexion réseau : minimum 1 GbE intégrée</p> <p>Alimentation : 240 W (efficacité 92%)</p> <p>Slots :</p> <p>1 M.2 2230 (pour WLAN)</p> <p>1 M.2 2280 (pour stockage)</p> <p>1 PCIe x1</p> <p>1 PCIe x 16</p> <p>1 slots de stockage HDD 3.5"</p>	<p>Marque :</p> <p>Référence :</p> <p>Caractéristique proposée :</p> 	

Item N°	Désignation et caractéristiques techniques	Proposition du soumissionnaire	Appréciation de l'administration
	<p>Ecolabels : TCO8, Energy Star, Epeat GOLD ou équivalent. Sécurité : Puce dédiée TPM 2.0 certifiée Common Criteria EAL4+ et FIPS 140-2., mises à jour et contrôles de sécurité automatique du BIOS, solution de sécurité en mode navigation, solution de reconnaissance et neutralisation de logiciels malveillants Le système devra intégrer un BIOS conçu par le fabricant de l'équipement, intégrant des dispositifs de sécurisation et d'auto-restauration en cas d'altération. Verrouillage de sécurité par câble antivol ou cadenas. EPEAT Gold, Energy Star, TCO 9.0 ou équivalent. Le PC doit passer les tests MIL-STD-810H ou équivalent.</p> <p>L'écran, Unité centrale, Clavier et Souris, doivent être de même marque reconnue mondialement. Garantie 3 ans sur site pièces et main d'œuvre.</p>		
2	<p><b><u>MICRO ORDINATEURS Type 2</u></b> Caractéristiques exigées minimum :</p> <p>Format : Micro-Tour OS : WINDOWS 11 Pro ou équivalent Chipset : Intel Q670 ou équivalent Processeur : Processeur i7-13700 ou équivalent (2,1 Ghz au minimum, 25 Mo cache, 12 cœurs) Mémoire : Mémoire vive 16Go extensible à 64Go de mémoire SDRAM DDR5-4800 Disque dur : 512GB M.2 2280 PCIe NVMe SSD Lecteur optique : Lecteur de DVD+/-ROM interne ou externe Graphique : Carte graphique intégrée Intel UHD ou équivalent et carte graphique dédiée NVIDIA T400 ou équivalent 4 GB DDR6. Ports et connecteurs : Avant : 1 port USB-C 3.2 Gen 2, 3 ports USB 3.2, 1 Combo audio jack, Lecteur de Carte SD 4.0 Arrière : 2 ports USB 2.0, 3 ports USB 3.2, 1 ports Display Port 1.4a, 1 port HDMI, un nombre total minimal de sorties vidéo (DisplayPort, HDMI, VGA et/ou USB-C), permettant le raccordement des écrans requis, 1 RJ45, 1 port audio Line-in/out Alimentation : 260W (efficacité 92%) Slots : 1 M.2 2230 (pour WLAN) 1 M.2 2280 (pour stockage) 1 PCIe x1 1 PCIe x16 2 Slots de stockage HDD 3.5" Périphériques : Clavier (AZERTY Français/arabe) et souris optique Audio : Haut-parleurs internes Ecolabels : TCO8, Energy Star, Epeat GOLD. ou équivalent Sécurité : Puce dédiée TPM 2.0 certifiée Common Criteria EAL4+ et FIPS 140-2., mises à jour et contrôles de sécurité automatique du</p>	<p>Marque : Référence : Caractéristique proposée :</p> 	

Item N°	Désignation et caractéristiques techniques	Proposition du soumissionnaire	Appréciation de l'administration
	<p>BIOS, solution de sécurité en mode navigation, solution de reconnaissance et neutralisation de logiciels malveillants</p> <p>Le système devra intégrer un BIOS conçu par le fabricant de l'équipement, intégrant des dispositifs de sécurisation et d'auto-restauration en cas d'altération.</p> <p>Verrouillage de sécurité par câble antivol ou cadenas.</p> <p>Le matériel doit intégrer une solution de sécurité multicouche intégrée au BIOS.</p> <p>EPEAT Gold, Energy Star, TCO 9.0 ou équivalent</p> <p>Le PC doit passer les tests MIL-STD-810H ou équivalent.</p> <p>Écran : 23,5 pouces minimum de même marque que l'unité centrale.</p> <p>L'écran, Unité centrale, Clavier et Souris, doivent être de même marque reconnue mondialement.</p> <p>Garantie 3 ans sur site pièces et main d'œuvre</p>		



## BORDEREAU DES PRIX – DETAIL ESTIMATIF

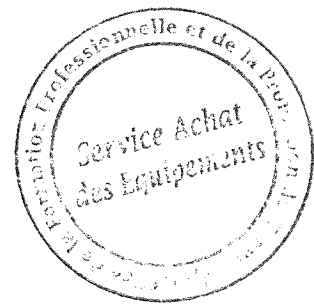
### Lot N° 01 : Microordinateurs

Item	Désignation	Quantité	-2 Prix unitaire HTVA	-3 Prix total HTVA (3) = (1) x (2)	-4 TVA Appliquée sur (3)	-5 Montant TTC (5) = (4)+(3)
1	Micro-Ordinateur type 1	82				
2	Micro-Ordinateur type 2	384				
Montant Total en DH						

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° 02 : Station de travail

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

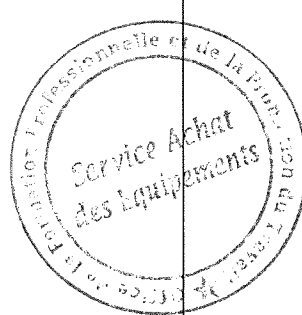
Tout article ne répondant pas aux spécifications demandées sera déclaré non-conforme.

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

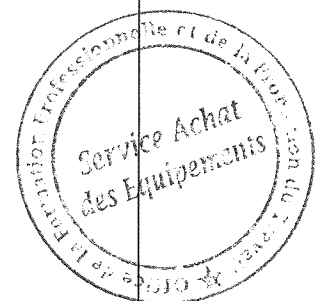
**Les marques commerciales, références au catalogue, appellation, brevet, conception, type, origine ou producteurs particuliers qui sont spécifiés au niveau de « Désignation et caractéristiques techniques » ne le sont qu'à défaut d'autre moyen suffisamment précis et intelligible de décrire les caractéristiques des prestations requises. Les prestations ayant des caractéristiques équivalentes et qui présentent une performance et qualité au moins égales à celles qui sont exigées seront jugées conformes.**

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	<p><b>Stations de travail</b></p> <p>Caractéristiques exigées minimum :</p> <p>Format : Micro-tour</p> <p>OS : : WINDOWS 11 Pro ou equivalent</p> <p>Chipset : Intel W880 ou équivalent</p> <p>Processeur : Intel® Ultra 7 265 (ou équivalent) avec carte graphique intel (1.8 GHz de fréquence de base des E-core, 2,4 GHz de fréquence de base des P-cores, jusqu'à 4,6 Ghz de fréquence Turbo maximale des E-cores, jusqu'à 5,2 Ghz de fréquence Turbo maximale des P-cores, 30Mo de mémoire cache L3, 8 P-cores et 12 E-cores, 20 threads) ou équivalent</p> <p>Mémoire : 16GB (1x16GB) DDR5-4400 ECC UDIMM max mémoire 128GB DDR5</p> <p>Disque dur : 512GB M.2 2280 PCIe NVMe SSD max 36TB</p> <p>Logement pour la mémoire : Minimum 4 DIMM</p> <p>Lecteur optique : Lecteur de DVD+/-ROM</p> <p>Graphique : Carte graphique intégrée Intel (ou équivalent) UHD Graphics 770 et carte graphique dédiée NVIDIA (ou équivalent) RTX A400 4 GB DDR6</p> <p>Ports et connecteurs minimum en avant :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1 USB Type C 20Gbps</li> <li>4 USB 3.2 Type A</li> <li>prise combinée casque/microphone</li> </ul> <p>Ports et connecteurs minimum en arrière :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>prise de sortie audio</li> <li>prise d'entrée audio</li> <li>2 Display Port 1.4</li> <li>2 ports USB type A 2.0 480mbps</li> <li>2 USB 3.2 Type A</li> </ul>	<p>Marque :</p> <p>Référence :</p> <p>Caractéristique proposée :</p> 	

Item N°	Désignation et caractéristiques techniques	Proposition du soumissionnaire	Appréciation de l'administration
	<ul style="list-style-type: none"> <li>1 port HDMI</li> <li>1 Port RJ-45</li> </ul> <p>Périphériques : Clavier (AZERTY Français/Arabe) et souris optique</p> <p>Slots :</p> <p>2 ports M.2 2280 PCIe 4x4 ;</p> <p>1 port M.2 2230 WLAN ;</p> <p>1 port M.2 2280 PCIe 5x4 ;</p> <p>1 port PCIe, 4x1 mécaniques (x4 électriques)</p> <p>1 port PCIe, 4x4 mécaniques (x16 électriques)</p> <p>port PCIe 4x4</p> <p>Audio : Haut-parleur intégré</p> <p>Gestion de la sécurité :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Minimum TPM 2.0 intégrée</li> <li>Restauration rapide des dernières image OS en cas de panne.</li> <li>Solution intelligente de détection des logiciels et fichiers malveillants.</li> <li>Protection des processus de sécurité (antivirus et pare-feu) contre les attaques des programmes malveillants.</li> <li>Validation de l'intégrité du code BIOS</li> <li>Sécurité en mode navigation.</li> </ul> <p>Une solution qui fournit une défense renforcée par le matériel, toujours active et résiliente. Il protège l'ordinateur des menaces modernes depuis le BIOS jusqu'au navigateur, au-dessus, à l'intérieur et en dessous du système d'exploitation.</p> <p>Durabilité : avoir passé avec succès au moins 13 tests MIL-STD 810H ou équivalent</p> <p>Environnement : Epeat Gold, Energy Star 8, TCO 8 ou équivalent</p> <p>Écran : 27 pouces minimum de même marque que l'unité centrale. L'écran, Unité centrale, Clavier et Souris, doivent être de même marque reconnue mondialement.</p> <p>Garantie 3 ans sur site pièces et main d'œuvre</p>		



## BORDEREAU DES PRIX – DETAIL ESTIMATIF

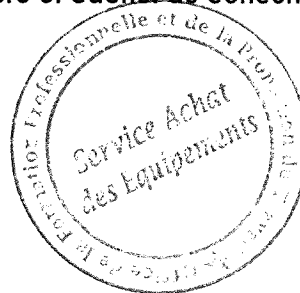
Lot N° 02 : Station de travail

Item	Désignation	Quantité	-2 Prix unitaire HTVA	-3 Prix total HTVA (3) = (1) x (2)	-4 TVA Appliquée sur (3)	-5 Montant TTC (5) = (4)+(3)
1	Station de travail	228				
Montant Total en DH						

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 : Ordinateurs portables

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

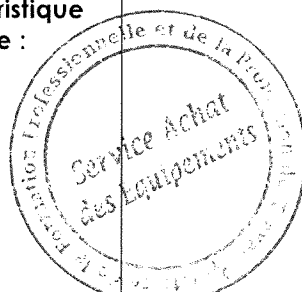
Tout article ne répondant pas aux spécifications demandées sera déclaré non-conforme.

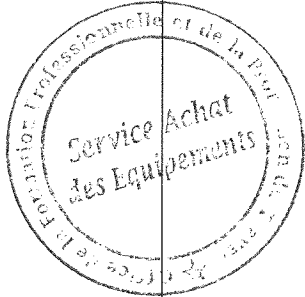
Les colonnes Désignations et caractéristiques techniques et Appréciation de l'administration >> ne doivent pas être renseignées ou modifiées.

**Les marques commerciales, références au catalogue, appellation, brevet, conception, type, origine ou producteurs particuliers qui sont spécifiés au niveau de « Désignation et caractéristiques techniques » ne le sont qu'à défaut d'autre moyen suffisamment précis et intelligible de décrire les caractéristiques des prestations requises. Les prestations ayant des caractéristiques équivalentes et qui présentent une performance et qualité au moins égales à celles qui sont exigées seront jugées conformes.**

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	<p><b>Ordinateurs Portable</b></p> <p>Caractéristiques exigées minimum :</p> <p>Processeur : minimum Intel Core i7 (ou équivalent) de 13ème génération minimum</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Chipset : de type Intel ou équivalent</li> <li>- Taille de l'écran : 15"</li> <li>- Mémoire : minimum 1 x 16 Go SDRAM DDR4 3200Mhz extensible à 64 Go</li> <li>- Logements pour la mémoire : 2 SODIMM dont 1 libre</li> <li>- Stockage: minimum 512 Go SSD PCIe NVMe</li> <li>- Carte graphique de type Intel HD ou équivalent</li> <li>- Ports et connecteurs : minimum : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 2 ports USB dont 2 USB 3.2 (minimum 1 USB avec fonction de charge)</li> <li>▪ 2 ports USB-C (dont 1 Thunderbolt 4) avec DisplayPort</li> <li>▪ 1 Port RJ-45</li> <li>▪ 1 port HDMI</li> <li>▪ 1 prise combinée casque/micro</li> <li>▪ Alimentation secteur</li> <li>▪ Lecteur de Smart Cards</li> </ul> </li> <li>- Réseau sans fil : Wifi 6 Dual Band 802.11ax et Bluetooth 5.1</li> <li>- Batterie 48Whr minimum</li> <li>- Multimédia : Caméra HD, Microphone, haut-parleurs de haute qualité</li> <li>- Ecran : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Type d'écran : anti-éblouissement</li> <li>▪ Dalle : IPS</li> <li>▪ Résolution : FHD 1920x1080</li> <li>▪ Eclairage : minimum 250 nits</li> </ul> </li> </ul>	<p>Marque : Référence : Caractéristique proposée :</p> 	

Item N°	Désignation et caractéristiques techniques	Proposition du soumissionnaire	Appréciation de l'administration
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Taille : Minimum 15"</li> <li>- Clavier AZERTY Arabe/Français rétroéclairé, résistant aux liquides</li> <li>- Poids inférieur à 1,9Kg</li> </ul> <p>Gestion de la sécurité : Puce dédiée TPM 2.0 certifiée Common Criteria EAL4+ et FIPS 140-2</p> <p>Le système devra intégrer un BIOS conçu par le fabricant de l'équipement, intégrant des dispositifs de sécurisation et d'auto-restauration en cas d'altération.</p> <p>Verrouillage de sécurité par câble antivol ou cadenas.</p> <p>EPEAT Gold, Energy Star, TCO 9.0 ou équivalent</p> <p>Le PC doit passer les tests MIL-STD-810H.</p> <p>Mécanisme de détection d'ouverture du châssis anti-intrusions.</p> <p>Sacoche de transport d'origine de même marque</p> <p>Garantie 3 ans sur site pièces et main d'œuvre</p>		
2	<p><b><u>Ordinateurs Hybride</u></b></p> <p>Caractéristiques exigées minimum :</p> <p>Type de produit : Ultra portable</p> <p>Taille de l'écran : 13 " minimum</p> <p>Caractéristiques de l'écran : ; Écran tactile WUXGA, IPS</p> <p>Processeur : Intel Ultra 5 (ou équivalent)</p> <p>Avec Système d'exploitation : Microsoft Windows 11 Pro Edition Famille (ou équivalent)</p> <p>RAM installée : 8 Go</p> <p>Type de disque dur : SSD</p> <p>Capacité de stockage: 256 Go minimum</p> <p>Lecteur de cartes mémoire : smart card</p> <p>Carte graphique : Carte graphique Intel (ou équivalent)</p> <p>Webcam intégrée</p> <p>Résolution de la webcam : Caméra avant de 5 Mpx avec microphones à double entrée intégrés</p> <p>Carte son : système audio Poly Studio, deux Haut-parleurs stéréo avec amplificateurs discrets, microphones double entrée intégrés, Prise casque 3,5 mm min</p> <p>Communication sans fil</p> <p>Wi-Fi 6<sup>E</sup> AX211 et Bluetooth 5.3 minimum</p> <p>Wi-Fi 802.ax</p> <p>Connectique :</p> <p>2 ports Thunderbolt 4 avec USB type C, vitesse de transfert 40 Gbit/s</p> <p>2 ports USB Type-A, vitesse de transfert 5 Gbit/s</p> <p>Type de batterie : Jusqu'à 14 heures</p> <p>Caractéristiques complémentaires : stylet</p> <p>Garantie 3 ans sur site pièces et main d'œuvre</p>	<p><b>Marque :</b></p> <p><b>Référence :</b></p> <p><b>Caractéristique proposée :</b></p> 	

## BORDEREAU DES PRIX – DETAIL ESTIMATIF

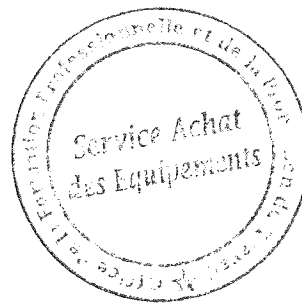
### Lot N° 3 : Ordinateurs portables

Item	Désignation	Quantité	-2 Prix unitaire HTVA	-3 Prix total HTVA (3) = (1) x (2)	-4 TVA Appliquée sur (3)	-5 Montant TTC (5) = (4)+(3)
1	ordinateur portable	27				
2	ordinateur Hybride	16				
Montant Total en DH						

**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 : Ordinateurs de bureau tout en un

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

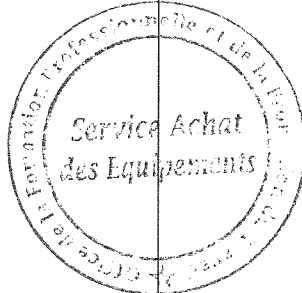
Tout article ne répondant pas aux spécifications demandées sera déclaré non-conforme.

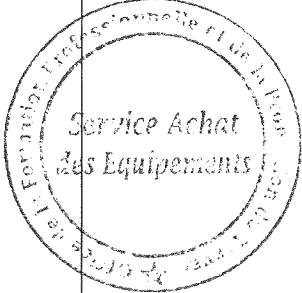
Les colonnes Désignations et caractéristiques techniques et Appréciation de l'administration >> ne doivent pas être renseignées ou modifiées.

Les marques commerciales, références au catalogue, appellation, brevet, conception, type, origine ou producteurs particuliers qui sont spécifiés au niveau de « Désignation et caractéristiques techniques » ne le sont qu'à défaut d'autre moyen suffisamment précis et intelligible de décrire les caractéristiques des prestations requises. Les prestations ayant des caractéristiques équivalentes et qui présentent une performance et qualité au moins égales à celles qui sont exigées seront jugées conformes.

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	<p><b>Ordinateurs de bureau tout en un</b> Caractéristiques exigées minimum :</p> <p>Ordinateur type IMAC ou équivalent.</p> <p><b>Ecran</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Écran Retina 4,5K de 24 pouces</li> <li>• Résolution de 4480 x 25200 pixels avec prise en charge de plus d'un milliard de couleurs</li> <li>• Luminance de 500 nits</li> <li>• Large gamme de couleurs (P3)</li> <li>• Technologie True Tone</li> </ul> <p><b>Processeur</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Puce apple M3 ou équivalent, CPU 8 cœurs avec 4 cœurs de performance et 4 cœurs à haute efficacité énergétique GPU 7 cœurs ou équivalent</li> </ul> <p>Neural Engine 16 cœurs ou équivalent</p> <p><b>Mémoire</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Minimum 16 Go de mémoire unifiée</li> </ul> <p><b>Stockage</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• SSD 1 To Minimum</li> </ul> <p><b>Caméra</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• camera FaceTime HD 1080p avec le processeur de signal d'image de la puce M1 ou équivalent</li> <li>• Prise en charge simultanée de la résolution native sur l'écran intégré de 1 milliard de couleurs et de : Un écran externe d'une résolution atteignant 6K à 60Hz</li> </ul> <p>Sortie vidéo numérique Thunderbolt 3 ou équivalent Sortie Displayport native par USB-C</p> <p><b>Audio</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• système à six hautparleurs haute-fidélité avec woofers à annulation de force</li> </ul>	<p>Marque : Référence : Caractéristique proposée :</p> 	

Item N°	Désignation et caractéristiques techniques	Proposition du soumissionnaire	Appréciation de l'administration
	<p>Ensemble de trois micros de qualité studio avec rapport signal sur bruit élevé et beamforming directionnel Micro-Casque</p> <p><b>Connexions et extensions</b> Deux ports thunderbolt/USB4 avec en charge de :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Display port</li> <li>• Thunderbolt 3 (jusqu'à 40 Gbit/s)</li> <li>• USB 4 (jusqu'à 40 Gbit/s)</li> <li>• USB 3.1 Gen 2 (jusqu'à 10 Gbit/s)</li> <li>• prise casque 3,5mm</li> </ul> <p>Configurable avec Gigabit Ethernet</p> <p><b>Entrées</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Magic Keyboard avec Touch ID et pavé numérique ou équivalent</li> <li>• Magic Mouse ou équivalent</li> <li>• Magic Trackpad ou équivalent</li> </ul> <p><b>Sans-fil</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wi-Fi</li> <li>• Connectivité sans fil Wi-Fi 6 802.11ax</li> <li>• Compatible IEEE 802.11a/b/g/n/ac</li> <li>• Bluetooth</li> <li>• Technologie sans fil Bluetooth 5.0</li> </ul> <p><b>Système d'exploitation</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• MacOS dernière version ou équivalent avec documentation en français</li> </ul> <p>Garantie et service</p> <p><b>Une assistance technique téléphonique minimal de 3 mois et d'une garantie minimum d'un an.</b></p>		

## BORDEREAU DES PRIX – DETAIL ESTIMATIF

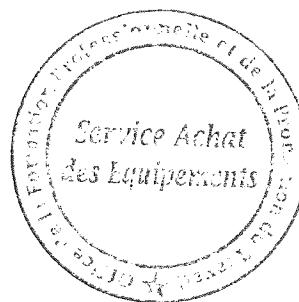
### Lot N° 4 : Ordinateurs de bureau tout en un

Item	Désignation	Quantité	-2 Prix unitaire HTVA	-3 Prix total HTVA (3) = (1) x (2)	-4 TVA Appliquée sur (3)	-5 Montant TTC (5) = (4)+(3)
1	Ordinateurs de bureau tout en un	37				
Montant Total en DH						

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 : Imprimantes et scanners

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

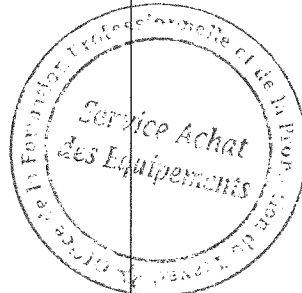
Tout article ne répondant pas aux spécifications demandées sera déclaré non-conforme.

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

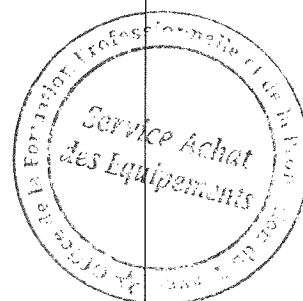
Les marques commerciales, références au catalogue, appellation, brevet, conception, type, origine ou producteurs particuliers qui sont spécifiés au niveau de « Désignation et caractéristiques techniques » ne le sont qu'à défaut d'autre moyen suffisamment précis et intelligible de décrire les caractéristiques des prestations requises. Les prestations ayant des caractéristiques équivalentes et qui présentent une performance et qualité au moins égales à celles qui sont exigées seront jugées conformes.

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.

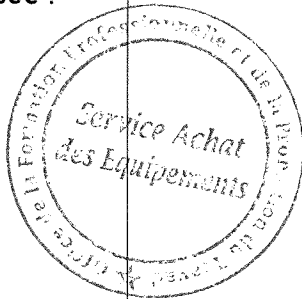
Les valeurs des dimensions, longueurs, capacités,... Doivent être renseignées d'une manière précise dans la colonne « Proposition du soumissionnaire ».

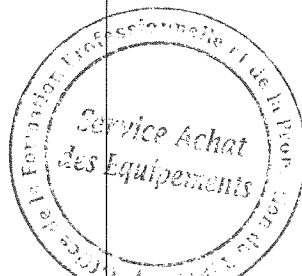
Item N°	Désignation et caractéristiques techniques	Proposition du soumissionnaire	Appréciation de l'administration
1	<p><b>Imprimante Type 1</b></p> <p>Imprimante laser monochrome format A4 moyen tirage</p> <p><u>Caractéristiques exigées minimum :</u></p> <p>Format d'impression max : A4</p> <p>Technologie : laser N&amp;B</p> <p>Vitesse d'impression N&amp;B (mn) : 40 ppm minimum</p> <p>Résolution d'impression : 1200x1200 dpi</p> <p>Capacité bac d'alimentation papier : 500 feuilles minimum</p> <p>Impression recto verso automatique</p> <p>Mémoire : 512 Mo minimum extensible</p> <p>Processeur : 1200 Mhz minimum</p> <p>Connectivité : Ethernet 10/100/1000 Base TX / USB2.0 Haut débit</p> <p>Système d'exploitation : Windows 10/11 (32/64 bits), Windows Server 2019/2022, Linux et Mac OS (versions récentes).</p> <p>•Langages d'impression : PCL 5e/6, PostScript 3, PDF v1.7.</p> <p><b>Consommables et Accessoires :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livrée avec un toner de démarrage haute capacité (environ 5 000 pages).</li> <li>• Fourniture d'un toner supplémentaire original de haute capacité (minimum 11 000 pages à 5% de couverture).</li> <li>• Accessoires : Câble d'alimentation, câble USB (minimum 1,8m) et guides d'installation documentation et pilotes accessibles en ligne ou support numérique.</li> </ul> <p>Impression à partir d'une clé USB</p> <p>Garantie 1 an sur site pièces et main d'œuvre</p>	<p>Marque :</p> <p>Référence :</p> <p>Caractéristique proposée :</p>	

Item N°	Désignation et caractéristiques techniques	Proposition du soumissionnaire	Appréciation de l'administration
2	<p><b><u>Imprimante Type (2 grand tirage)</u></b>  Imprimante laser monochrome format A4 grand tirage  <u>Caractéristiques exigées minimum :</u>  Format d'impression max : A4  Technologie : laser N&amp;B  Vitesse d'impression N&amp;B (mn) : 42 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 Haut débit  Système d'exploitation : Windows 10/11 (32/64 bits), Windows Server 2019/2022, Linux et Mac OS (versions récentes).  •Langages d'impression : PCL 5e/6, PostScript 3, PDF v1.7.  <b>Consommables et Accessoires :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livrée avec un toner de démarrage haute capacité (environ 8 000 pages).</li> <li>• Fourniture d'un toner supplémentaire original de haute capacité (minimum 12 000 pages à 5% de couverture).</li> <li>• Accessoires : Câble d'alimentation, câble USB (minimum 1,8m) et guides d'installation documentation et pilotes accessibles en ligne ou support numérique.</li> </ul> <p>Impression à partir d'une clé USB  Garantie 1 an sur site pièces et main d'œuvre</p>	<p><b>Marque :</b>  <b>Référence :</b>  <b>Caractéristique proposée :</b></p>	
3	<p><b><u>IMPRIMANTE COULEUR</u></b>  <u>Caractéristiques exigées minimum :</u>  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 4800 DPI  Temps de sortie de la première page : inférieur à 8 secondes (noir) et inférieur à 8 secondes (couleur)  Capacité d'alimentation papier : 250 feuilles minimum  Capacité papier en sortie : jusqu'à 100 feuilles  Gamme de poids papier supporté : 60 - 220 g/m2  Mémoire : 1000 Mo</p>	<p><b>Marque :</b>  <b>Référence :</b>  <b>Caractéristique proposée :</b></p>	





Item N°	Désignation et caractéristiques techniques	Proposition du soumissionnaire	Appréciation de l'administration
	<p>Langages imprimantes : PCL 5, PCL 6, PostScript 3, PDF v1.7, Impression directe d'images. Interfaces : Gigabit Ethernet, 2 Port USB 2.0 Haut débit, Wi-Fi 802.11a/b/g/n, Cartouches de démarrage (noir et couleur) : 2 000 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</p>		
4	<p><b><u>Imprimante A3</u></b> 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 : PCL 5, PCL 6. 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 : Câble d'alimentation, câble USB (minimum 1,8m) et guides d'installation documentation et pilotes accessibles en ligne ou support numérique Garantie 1 an sur site pièces et main d'œuvre</p>	<p>Marque : Référence : Caractéristique proposée :</p> 	
5	<p><b><u>Scanner de bureau à défilement</u></b> <u>Caractéristiques exigées minimum :</u> Capacité du ADF : 100 Feuille Taille maximale du document : 215.9 mm X 6096 mm Taille minimale du document : 51mm x 51 mm Dimensions : 296 x 169 x 167 mm (largeur x profondeur x hauteur) Capacité Quotidienne : 6500 pages/jour</p>	<p>Marque : Référence : Caractéristique proposée :</p>	

Item N°	Désignation et caractéristiques techniques	Proposition du soumissionnaire	Appréciation de l'administration
	<p>Interface : USB 20. Ethernet .</p> <p>Source lumineuse : technologie LED</p> <p>Résolution Optique : 600 ppp X 600 ppp</p> <p>Résolution de Sortie : 24 bits couleur, 8 bits échelle de gris,</p> <p>Méthode de Numérisation : recto-verso en un seul passage</p> <p>Format papier maximum : 210 x 297 mm</p> <p>Capteur d'image : CIS</p> <p>Gamme d'épaisseur de papier ADF : 60 105g/m2</p> <p>Vitesse de numérisation @ 300 dpi, n/b ou couleur : 40 ppm/ 80ipm</p> <p>Vitesse de numérisation @ 200 dpi, n/b ou couleur : 40ppm/ 80 ipm</p> <p>Garantie 1 an sur site pièces et main d'œuvre</p>		
6	<p><b><u>Scanner à plat</u></b></p> <p><u>Caractéristiques exigées minimum :</u></p> <p>Résolution de la numérisation : minimum 4.800 DPI (ppp) x 4.800 DPI (ppp) (horizontal x vertical)</p> <p>Profondeur de couleur : minimum en Entrée : 48 Bits</p> <p>Couleur, Sortie : 24 Bits Couleur</p> <p>Plage de numérisation (maximale) : 216 mm x 297 mm (horizontal x vertical)</p> <p>CONNECTIVITÉ Connexions Micro-AB USB 2.0 Hi-Speed</p> <p>Garantie 1 an sur site pièces et main d'œuvre</p>	<p><b>Marque :</b></p> <p><b>Référence :</b></p> <p><b>Caractéristique proposée :</b></p> 	

## **BORDEREAU DES PRIX – DETAIL ESTIMATIF**

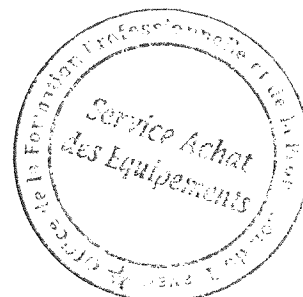
Lot N° 5 : Imprimantes et scanners

Item	Désignation	Quantité	-2 Prix unitaire  HTVA	-3 Prix total HTVA  (3) = (1) x (2)	-4 TVA  Appliquée sur (3)	-5 Montant TTC  (5) = (4)+(3)
1	Imprimante type 1	58				
2	Imprimante type 2 (grand tirage)	10				
3	Imprimante couleur	5				
4	Imprimante A3	2				
5	Scanner de bureau à défilement	9				
6	scanner à plat	4				
Montant Total en DH						

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 : Matériels Multimédia Interactifs et d'affichage

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

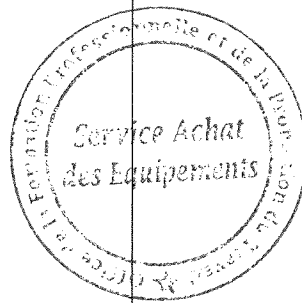
Tout article ne répondant pas aux spécifications demandées sera déclaré non-conforme.

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

Les marques commerciales, références au catalogue, appellation, brevet, conception, type, origine ou producteurs particuliers qui sont spécifiés au niveau de « Désignation et caractéristiques techniques » ne le sont qu'à défaut d'autre moyen suffisamment précis et intelligible de décrire les caractéristiques des prestations requises. Les prestations ayant des caractéristiques équivalentes et qui présentent une performance et qualité au moins égales à celles qui sont exigées seront jugées conformes.

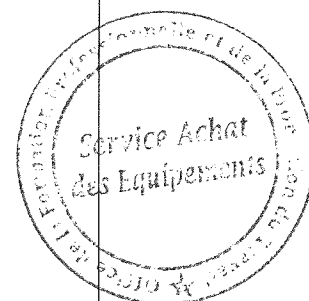
Le concurrent est tenu de renseigner pour chaque item, la marque, la référence et les caractéristiques des fournitures proposées et ce, dans le cadre de la colonne « Proposition du soumissionnaire » et la ligne correspondante à l'item.

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

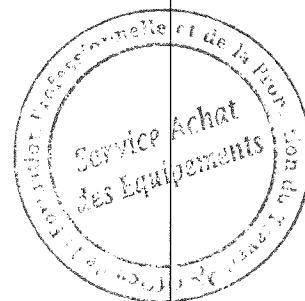
Item N°	Désignation et caractéristiques techniques	Proposition du soumissionnaire	Appréciation de l'administration
1	<p><b><u>TABLEAU BLANC INTERACTIF avec VIDEOPROJECTEUR</u></b> Caractéristiques exigées minimum :</p> <p>Fourniture et installation d'un TBI 100 pouces Rapport de forme : 16 :9 Dimensions : 2157 x 1232 mm ± 5% Dimensions de la surface active : 2099 x 1174 mm ± 5% Cadre ultra fin de 24 mm ± 5% 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 min 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 min Luminosité 3600 lumens min Contraste :1800 : 1 (natif) / 10 000 : 1 (APM) min Résolution native : 1280 x 800 min Format 16 : 10 Rapport de projection &lt; 0.28</p>	<p>Marque : Référence : Caractéristique proposée :</p> 	

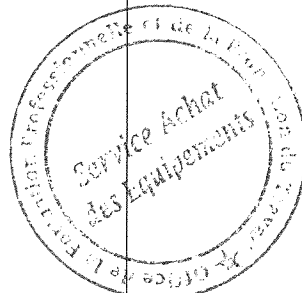


Item N°	Désignation et caractéristiques techniques	Proposition du soumissionnaire	Appréciation de l'administration
	<p><b><u>Caractéristiques de L'écran :</u></b>  Technologie d'affichage : Ecran à cristaux liquides IPS LCD ou équivalent  Taille de la dalle : 55" min  Ratio d'affichage : Ratio 16:9  Résolution native : 3840 x 2160 pixels min - 4K Ultra Haute Définition  Luminosité : 350 cd/m2 min  Ratio de contraste 4000:1  Gamut de couleur : 85% de l'espace couleur NTSC  Profondeur de couleurs : 1,073 milliard de couleurs (10 bits) min  Temps de réponse : max 8ms  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°</p> <p><b><u>Connectivité :</u></b>  Entrées audio et vidéo numériques : 2x HDMI, 1x USB-C  Sortie audio et vidéo numérique : 1 x HDMI  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  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</p> <p><b><u>Fonctionnement :</u></b>  Système d'exploitation : Android™ 11.0 ou équivalent  Environnement Windows 10 Pro via le module OPS ou équivalent</p> <p><b><u>Architecture</u></b>  CPU : A73 x 2 + A53 x 2  GPU : MaliG51 x 4  RAM : 3GB min  ROM : 32GB min  Gyroscope</p> <p><b><u>Tactile interactif</u></b>  Reconnaissance tactile capacitive projetée  Détection d'entrée : 20 points d'entrée   Écriture multiple : 5 max.  Connexion tactile : 1 x USB-B</p>	<p><b>Caractéristique proposée :</b></p>	

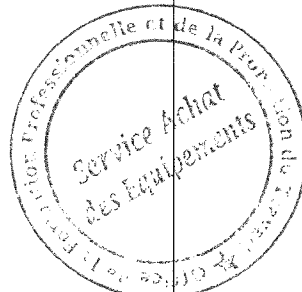


Item N°	Désignation et caractéristiques techniques	Proposition du soumissionnaire	Appréciation de l'administration
	<p>Reconnaissance : doigt ou stylet capacitif  Temps de réponse : &lt; 10 ms  Précision : ± 1 mm  Stylet actif (compatible avec Windows Ink)  Capteur de lumière ambiante Veille  <b>Compatibilité :</b>  Windows, Android, MacOS X, Linux, Chrome OS  <b>Caméra :</b>  Capteur : 1/2,5", CMOS, Pixels effectifs : 8,29 millions min  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)  Obturbateur : 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  <b>Support mobile :</b>  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  Normes de sécurité complémentaires : EN 60335-1  <b>Module OPS :</b>  Processeur : Intel Core i5 de 12ème génération minimum (ou équivalent).  Chipset : Intel SOC Intel Core ou équivalent.  Mémoire RAM DDR4 de 16 Go  Disque dur : Mémoire de stockage SSD de 256 Go min  Wi-Fi : 802.11 b/g/n + Bluetooth  LAN : Inter I219LM Gigabit Ethernet  Audio : ALC662_VD 5.1 Chaîne  Connecteurs : 1x sortie HDMI  Connecteurs : USB 1x USB-C 3.1 + 2x USB 3.1 + 1x USB 2.0  Spécifications d'alimentation : 60W  Système d'exploitation : Windows 10 Pro ou équivalent</p>		

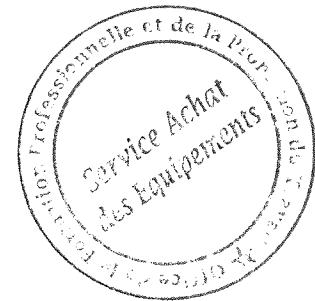


Item N°	Désignation et caractéristiques techniques	Proposition du soumissionnaire	Appréciation de l'administration
	Garantie 3 ans sur site pièce et main d'œuvre		
3	<p><b>TV smart 55"</b> Caractéristiques exigées minimum :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Écran</b> : Taille 55 pouces, résolution 4K Ultra HD (3840 x 2160).</li> <li>• <b>Performance d'image</b> : Luminosité minimale de 350 cd/m², rapport de contraste natif minimum de 1200:1.</li> <li>• <b>Système Intelligent</b> : Smart TV avec système d'exploitation de type <b>Android TV (version 11.0 ou supérieure)</b> ou équivalent, permettant l'accès à un catalogue d'applications pro.</li> <li>• <b>Hardware intégré</b> : Processeur Quad-Core, mémoire de stockage interne de 16 Go minimum.</li> <li>• <b>Partage d'écran</b> : Solution de partage de contenu sans fil intégrée (type Chromecast, WiDi, Miracast ou équivalent).</li> <li>• <b>Connectivité</b> : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Minimum 2 entrées HDMI.</li> <li>• Minimum 2 ports USB (dont un supportant l'alimentation de périphériques).</li> <li>• Port réseau RJ45 (Ethernet).</li> <li>• <b>Contrôle externe</b> : Port de contrôle série pour la gestion centralisée (RS232 via RJ48, RJ12 ou Jack 3.5mm).</li> </ul> </li> <li>• <b>Réception</b> : Tuner TNT HD intégré (DVB-T2/C/S2).</li> <li>• <b>Réseau sans fil</b> : Wi-Fi intégré.</li> </ul> <p><b>Garantie</b> : 3 ans minimum avec support sur site.</p>	<p><b>Marque :</b> <b>Référence :</b> <b>Caractéristique proposée :</b></p> 	
4	<p><b>TV smart 75"</b> Caractéristiques exigées minimum:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Écran</b> : Taille 75 pouces, résolution 4K Ultra HD (3840 x 2160).</li> <li>• <b>Performance d'image</b> : Luminosité minimale de 350 cd/m², rapport de contraste natif minimum de 1200:1.</li> <li>• <b>Système Intelligent</b> : Smart TV avec système d'exploitation de type <b>Android TV (version 11.0 ou supérieure)</b> ou équivalent, permettant l'accès à un catalogue d'applications pro.</li> <li>• <b>Hardware intégré</b> : Processeur Quad-Core, mémoire de stockage interne de 16 Go minimum.</li> </ul>	<p><b>Marque :</b> <b>Référence :</b> <b>Caractéristique proposée :</b></p>	



Item N°	Désignation et caractéristiques techniques	Proposition du soumissionnaire	Appréciation de l'administration
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Partage d'écran</b> : Solution de partage de contenu sans fil intégrée (type Chromecast, WiDi, Miracast ou équivalent).</li> <li>• <b>Connectivité</b> : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Minimum 2 entrées HDMI.</li> <li>• Minimum 2 ports USB (dont un supportant l'alimentation de périphériques).</li> <li>• Port réseau RJ45 (Ethernet).</li> <li>• <b>Contrôle externe</b> : Port de contrôle série pour la gestion centralisée (RS232 via RJ48, RJ12 ou Jack 3.5mm).</li> </ul> </li> <li>• <b>Réception</b> : Tuner TNT HD intégré (DVB-T2/C/S2).</li> <li>• <b>Réseau sans fil</b> : Wi-Fi intégré.</li> </ul> <p><b>Garantie</b> : 3 ans minimum avec support sur site</p>		
5	<p><b>Mur d'image</b> Caractéristiques exigées minimum : 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</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Marque reconnue mondialement</li> <li>• Diagonale : 48,5 pouces au maximum</li> <li>• Bezel maximum: 3,5 mm bord a bord</li> <li>• Résolution : 1920 x 1080 min</li> <li>• Luminosité : 500 cd/m² minimum</li> <li>• Installation : Portrait, Paysage</li> <li>• Fonctionnement : 24/24h et 7/7j</li> <li>• Contraste minimum : 1200 : 1</li> <li>• Contraste dynamique minimum : 500 000 : 1</li> <li>• Ratio d'image : 16/9</li> <li>• MTBF : 50 000 heures minimum</li> <li>• Nombre de couleurs : 1 B au minimum</li> <li>• Fonctions d'économie d'énergie</li> <li>• Haut-parleurs intégrés : 2 x 10 Watts</li> <li>• 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)</li> <li>• Connectique Output : DisplayPort 1.2 (x 1), DVI-I (x 1), audio : Prise jack 3,5 mm</li> <li>• Connexion pour emplacement OPS intégré</li> </ul>	<p><b>Marque :</b> <b>Référence :</b> <b>Caractéristique proposée :</b></p> 	

Item N°	Désignation et caractéristiques techniques	Proposition du soumissionnaire	Appréciation de l'administration
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Certifications : CE, CB, BSMI, CU, ETL, FCC, Classe A, PSB, LUSD</li> <li>• Télécommande fournie</li> <li>• Garantie : 3 ans minimum</li> </ul> <p>Y COMPRIS SUPPORT MURAUX CABLAGE ET MISE EN MARCHÉ ET TOUTES SUJETIONS.</p>		



## BORDEREAU DES PRIX – DETAIL ESTIMATIF

### Lot n°6 : Matériels Multimédia Interactifs et d'affichage

Item	Désignation	-1	-2	-3	-4	-5
		Quantité	Prix unitaire HTVA	Prix total HT/HDD/HTVA (3) = (1) x (2)	TVA Appliquée sur (3)	Montant TTC (5) = (3)+(4)
1	Tableau blanc interactif + vidéo projecteur	37				
2	Chevalet interactif	7				
3	TV smart 55"	12				
4	TV smart 75"	12				
5	Mur d'image	7				

**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.

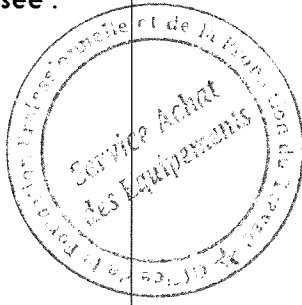
Tout article ne répondant pas aux spécifications demandées sera déclaré non-conforme.

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


Les marques commerciales, références au catalogue, appellation, brevet, conception, type, origine ou producteurs particuliers qui sont spécifiés au niveau de « Désignation et caractéristiques techniques » ne le sont qu'à défaut d'autre moyen suffisamment précis et intelligible de décrire les caractéristiques des prestations requises. Les prestations ayant des caractéristiques équivalentes et qui présentent une performance et qualité au moins égales à celles qui sont exigées seront jugées conformes.

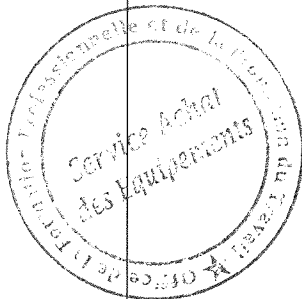
Le concurrent est tenu de renseigner pour chaque item, la marque, la référence et les caractéristiques des fournitures proposées et ce, dans le cadre de la colonne « Proposition du soumissionnaire » et la ligne correspondante à l'item.

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

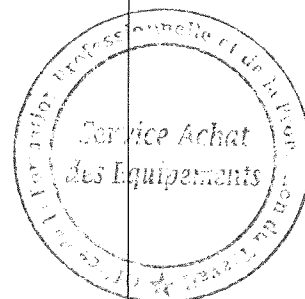
Item N°	Désignation et caractéristiques techniques	Proposition du soumissionnaire	Appréciation de l'administration
1	<p><b>Vidéoprojecteur</b></p> <p>Caractéristiques exigées minimum :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Système de projection : Technologie de projection numérique (LCD, DLP ou équivalent).</li> <li>- Luminosité : Minimum 3 600 Lumens (ANSI).</li> <li>- Résolution Native : Minimum WXGA (1280 x 800) ou WUXGA (recommandé pour la compatibilité avec les écrans larges actuels).</li> <li>- Rapport de Contraste : Minimum 15 000 : 1.</li> <li>- Source lumineuse : Durée de vie de la lampe : Minimum 6 000 h (mode normal) / 10 000 h (mode éco).</li> <li>- Connectique (Neutralisée) : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Entrées Vidéo : Minimum 2 ports HDMI et 1 port VGA (D-Sub 15 broches).</li> <li>- Ports de données : USB Type-A (pour alimentation ou lecture) et USB Type-B.</li> <li>- Contrôle et réseau : Port RJ45 (Ethernet) et RS-232C.</li> <li>- Audio : Entrée et sortie audio mini-jack (3,5 mm).</li> </ul> </li> <li>- Fonctionnalités : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Correction de trapèze (Keystone) automatique ou manuelle (H/V).</li> <li>- Zoom optique manuel intégré.</li> <li>- Haut-parleur intégré (minimum 5W).</li> <li>- Fonction d'écran divisé (Split Screen) ou gestion multi-sources.</li> <li>- Protection par mot de passe</li> </ul> </li> <li>- Installation : Support plafond universel inclus, réglable en hauteur et inclinaison, avec passage de câbles intégré.</li> <li>- Accessoires : Télécommande avec piles et câble HDMI (minimum 5m ou 10m selon installation).</li> <li>- Garantie : Lampe : 12 mois</li> </ul>	<p>Marque : Référence : Caractéristique proposée :</p> 	

Item N°	Désignation et caractéristiques techniques	Proposition du soumissionnaire	Appréciation de l'administration
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Attestation de garantie constructeur</li> <li>- Attestation constructeur</li> </ul>		
2	<p><b>Écrans de projection</b></p> <p>Caractéristiques exigées minimum :</p> <p>Écran de projection 3mx3m de base image en format carré</p> <p>Surface de projection occultant classée non feu M1</p> <p>Les pattes permettant la fixation murale ou plafond sont livrées avec l'écran quantité de deux</p> <p>Inverseur filaire fourni</p> <p>Télécommande radio ou infrarouge</p> <p>Alimentation à droite</p> <p>Garantie 1 an sur site pièce et main d'œuvre</p>	<p>Marque :</p> <p>Référence :</p> <p>Caractéristique proposée :</p>	
3	<p><b>ECRAN INTERACTIF TACTILE 65"</b></p> <p>Fourniture et installation d'un écran interactif tactile de 65 pouces de marque mondialement reconnue.</p> <p>Caractéristiques exigées minimum:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Technologie : Écran à cristaux liquides (LCD) et rétroéclairage Direct LED</li> <li>- Panneau : IPS-ADS</li> <li>- Format d'affichage : 16:9</li> <li>- Résolution native : 3840 x 2160 pixels - 4K Ultra Haute Définition</li> <li>- Luminosité : 400 cd/m²</li> <li>- Luminosité maximum : 450 cd/m2</li> <li>- Ratio de contraste 1200:1</li> <li>- Ratio de contraste dynamique 4000:1</li> <li>- Angle de vision : 178° / 178°</li> <li>- Profondeur de couleur : 1,07 milliard de couleurs (10 bit)</li> <li>- Temps de réponse : 8 ms maximum</li> <li>- Fréquence de rafraîchissement : 60 Hz UHD</li> <li>- Pas de pixel : 0.372 x 0.372 mm</li> <li>- Dalle : Verre trempé de sécurité antireflet de 2.7 mm (MOHS 7)</li> <li>- Mode DC Dimming : filtre de lumière bleue</li> <li>- Capteurs intégré de lumière ambiante et de mouvement</li> <li>- Bouton multifonction permettant un accès rapide aux actions courantes</li> </ul> <p><b>Connectivité :</b></p> <p>Entrées : 1 HDMI 2.0, 1 HDMI 2.0 (ARC), 1 Display Port, RS232, micro analogique</p> <p>Sortie : 1 HDMI, COAX, Line</p>	<p>Marque :</p> <p>Référence :</p> <p>Caractéristique proposée :</p>	



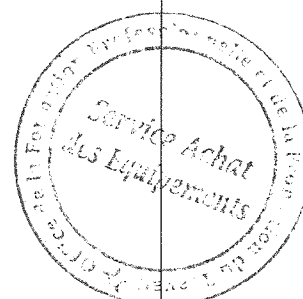
Item N°	Désignation et caractéristiques techniques	Proposition du soumissionnaire	Appréciation de l'administration
	<p>- Fonction OnAir, permet aux enseignants de diffuser des cours collaboratifs en direct, ils peuvent ainsi mobiliser au cours de leurs sessions en direct les contenus et outils de leur choix et les diffuser aux élèves connectés ou qu'ils soient.</p> <p>- Bibliothèque de contenus et ressources numérique prêts à l'emploi.</p> <p>- Connexion et participation aux sessions de partage via identification QR code.</p> <p>- Partage de devoirs interactifs, de leçons et d'exercices depuis la plateforme.</p> <p>- Création des questionnaires et des quizz interactifs.</p> <p>- Outils de réalité augmentée permettant la reconnaissance des outils de mesures traditionnels et l'association des outils d'apprentissage physiques et numériques.</p> <p>Pour des raisons de compatibilité, la suite logicielle doit être de même marque que l'écran interactif.</p> <p><b>Propriétés électriques :</b>  Alimentation : 100 ~ 240 Volt – 50/60 Hz  Consommation : 130 Watt  Fonctionnalités d'économie d'énergie : Système d'auto-ajustement de luminosité.</p> <p>Garantie 3 ans sur site pièce et main d'œuvre</p>		
4	<p><b>ECRAN INTERACTIF TACTILE 75"</b>  Fourniture et installation d'un écran interactif tactile de 75 pouces de marque mondialement reconnue.</p> <p>Caractéristiques exigées minimum:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Technologie : Écran à cristaux liquides (LCD) et rétroéclairage Direct LED</li> <li>- Panneau : IPS-ADS</li> <li>- Format d'affichage : 16:9</li> <li>- Résolution native : 3840 x 2160 pixels - 4K Ultra Haute Définition</li> <li>- Luminosité : 400 cd/m²</li> <li>- Luminosité maximum : 450 cd/m²</li> <li>- Ratio de contraste 1200:1</li> <li>- Ratio de contraste dynamique 4000:1</li> <li>- Angle de vision : 178° / 178°</li> <li>- Profondeur de couleur : 1,07 milliard de couleurs (10 bit)</li> <li>- Temps de réponse : 8 ms</li> <li>- Fréquence de rafraîchissement : 60 Hz UHD</li> <li>- Pas de pixel : 0.429 x 0.429 mm</li> </ul>	<p><b>Marque :</b>  <b>Référence :</b>  <b>Caractéristique proposée :</b></p>	

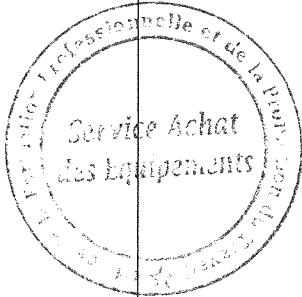
Item N°	Désignation et caractéristiques techniques	Proposition du soumissionnaire	Appréciation de l'administration
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dalle : Verre trempé de sécurité antireflet de 2.7 mm (MOHS 7)</li> <li>- Mode DC Dimming : filtre de lumière bleue</li> <li>- Capteurs intégré de lumière ambiante et de mouvement</li> <li>- Bouton multifonction permettant un accès rapide aux actions courantes</li> </ul> <p><b>Connectivité :</b>  Entrées : 1 HDMI 2.0, 1 HDMI 2.0 (ARC), 1 Display Port, RS232, micro analogique  Sortie : 1 HDMI, COAX, Line  1 carte TF  2 ports USB 3.0  2 ports tactile USB 3.0  1 port USB 2.0 OTG  1 Type C  2 Android USB 2  Connectivité réseau : 2x LAN : RJ45  Wi-Fi 5 : oui  Sortie audio analogique : 1x audio jack 3.5 mm</p> <p><b>Spécifications opérationnelles minimales :</b>  Système d'exploitation : Android 11 ou équivalent</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 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</li> <li>- Tactile interactif :  Technologie V-Sense à reconnaissance tactile infrarouge  Résolution : 32768 x 32768  Précision : 1 mm  Temps de réponse : &lt; 10 ms  Connexion : 2x USB 3.0  Protocole de connexion : HID  Haut-parleurs : 2x 20 Watt</li> </ul> <p>Module OPS de même marque que l'écran interactif intégré</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- CPU : Intel ou équivalent Core Processor i7-10510U</li> <li>- Chipset : Intel ou équivalent SOC Chipset</li> <li>- Mémoire RAM DDR4 de 16 Go</li> <li>- Disque dur : Mémoire de stockage SSD de 256 Go</li> <li>- Wi-Fi : 802.11 b/g/n + Bluetooth</li> <li>- LAN : Inter I219LM Gigabit Ethernet</li> <li>- Audio : ALC662_VD 5.1 Chaîne</li> <li>- Connecteurs : 1x sortie HDMI 2.0</li> <li>- Connecteurs : USB 1x USB-C 3.1 + 2x USB 3.1 + 1x</li> </ul>		



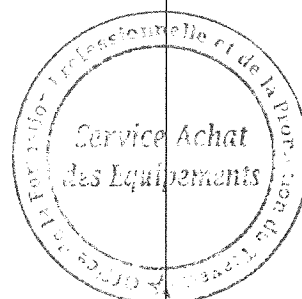


Item N°	Désignation et caractéristiques techniques	Proposition du soumissionnaire	Appréciation de l'administration
	<p>USB 2.0</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Spécifications d'alimentation : 60W</li> <li>- Système d'exploitation : Windows 10 Pro ou équivalent</li> </ul> <p><b>Accessoires inclus :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Manuel utilisateur, câble USB-C, télécommande, cordon d'alimentation, câble HDMI, câble USB, 02 stylets passifs, support mural.</li> </ul> <p><b>Informations réglementaires :</b></p> <p>Certifications écran : CE, FCC</p> <p><b>Caractéristiques logicielles :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Interface d'utilisation intuitive avec raccourcis ergonomiques d'annotation, de présentations et de tableau blanc.</li> <li>- Annotation et partage des notes instantanément avec tous les appareils compatibles.</li> <li>- Annotation de toutes les images, applications et pages web, et sauvegarde des notes.</li> <li>- Création, capture et partage des idées ou notes avec l'application de tableau blanc intégrée.</li> <li>- Partage instantané des notes par e-mail, USB ou QR code.</li> <li>- Partage sans fil de contenus.</li> <li>- Prise en charge des mises à jour : OTA (Over-the-Air)</li> </ul> <p><b>Suite logicielle :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 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.</li> <li>- 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.</li> <li>- Bibliothèque de contenus et ressources numérique prêts à l'emploi.</li> <li>- Connexion et participation aux sessions de partage via identification QR code.</li> <li>- Partage de devoirs interactifs, de leçons et d'exercices depuis la plateforme.</li> <li>- Création des questionnaires et des quizz interactifs.</li> <li>- Outils de réalité augmentée permettant la reconnaissance des outils de mesures traditionnels et l'association des outils d'apprentissage physiques et numériques.</li> </ul> <p>Pour des raisons de compatibilité, la suite logicielle doit être de même marque que l'écran interactif.</p> <p><b>Propriétés électriques :</b></p> <p>Alimentation : 100 ~ 240 Volt – 50/60 Hz</p> <p>Consommation : 150 Watt</p>		



Item N°	Désignation et caractéristiques techniques	Proposition du soumissionnaire	Appréciation de l'administration
	<p>Fonctionnalités d'économie d'énergie : Système d'auto-ajustement de luminosité.</p> <p>Garantie 3 ans sur site pièce et main d'œuvre</p>		
5	<p><b><u>ECRAN INTERACTIF TACTILE 86"</u></b> Fourniture et installation d'un écran interactif tactile de 86 pouces de marque mondialement reconnue.</p> <p>Caractéristiques exigées minimum:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Technologie : Écran à cristaux liquides (LCD) et rétroéclairage Direct LED</li> <li>- Panneau : IPS-ADS</li> <li>- Format d'affichage : 16:9</li> <li>- Résolution native : 3840 x 2160 pixels - 4K Ultra Haute Définition</li> <li>- Luminosité : 400 cd/m<sup>2</sup> ±5%</li> <li>- Luminosité maximum : 450 cd/m<sup>2</sup></li> <li>- Ratio de contraste 1200:1</li> <li>- Ratio de contraste dynamique 4000:1</li> <li>- Angle de vision : 178° / 178° ±5%</li> <li>- Profondeur de couleur : 1,07 milliard de couleurs (10 bit)</li> <li>- Temps de réponse : 8 ms</li> <li>- Fréquence de rafraîchissement : 60 Hz UHD</li> <li>- Pas de pixel : 0.423 x 0.423 mm ±5%</li> <li>- Dalle : Verre trempé de sécurité antireflet de 2.7 mm (MOHS 7)</li> <li>- Mode DC Dimming : filtre de lumière bleue</li> <li>- Capteurs intégré de lumière ambiante et de mouvement</li> <li>- Bouton multifonction permettant un accès rapide aux actions courantes</li> </ul> <p><b><u>Connectivité :</u></b> Entrées : 1 HDMI 2.0, 1 HDMI 2.0 (ARC), 1 Display Port, RS232, micro analogique Sortie : 1 HDMI, COAX, Line 1 carte TF 2 ports USB 3.0 2 ports tactile USB 3.0 1 port USB 2.0 OTG 1 Type C 2 Android USB 2 Connectivité réseau : 2x LAN : RJ45 Wi-Fi 5 : oui</p>	<p>Marque : Référence : Caractéristique proposée :</p> 	

Item N°	Désignation et caractéristiques techniques	Proposition du soumissionnaire	Appréciation de l'administration
	<p>Sortie audio analogique : 1x audio jack 3.5 mm</p> <p><b><u>Spécifications opérationnelles minimales :</u></b></p> <p>Système d'exploitation : Android 11 ou équivalent</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 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</li> <li>- Tactile interactif : Technologie V-Sense à reconnaissance tactile infrarouge Résolution : 32768 x 32768 ±5% Précision : 1 mm Temps de réponse : &lt; 10 ms Connexion : 2x USB 3.0 Protocole de connexion : HID Haut-parleurs : 2x 20 Watt</li> </ul> <p>Module OPS de même marque que l'écran interactif intégré</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- CPU : Intel ou équivalent Core Processor i7-10510U</li> <li>- Chipset : Intel ou équivalent SOC Chipset</li> <li>- Mémoire RAM DDR4 de 16 Go</li> <li>- Disque dur : Mémoire de stockage SSD de 256 Go</li> <li>- Wi-Fi : 802.11 b/g/n + Bluetooth</li> <li>- LAN : Inter I219LM Gigabit Ethernet</li> <li>- Audio : ALC662_VD 5.1 Chaîne</li> <li>- Connecteurs : 1x sortie HDMI 2.0</li> <li>- Connecteurs : USB 1x USB-C 3.1 + 2x USB 3.1 + 1x USB 2.0</li> <li>- Spécifications d'alimentation : 60W</li> <li>- Système d'exploitation : Windows 10 Pro ou équivalent</li> </ul> <p><b><u>Accessoires inclus :</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Manuel utilisateur, câble USB-C, télécommande, cordon d'alimentation, câble HDMI, câble USB, 02 stylets passifs, support mural.</li> </ul> <p><b><u>Informations réglementaires :</u></b></p> <p>Certifications écran : CE, FCC</p> <p><b><u>Caractéristiques logicielles :</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Interface d'utilisation intuitive avec raccourcis ergonomiques d'annotation, de présentations et de tableau blanc.</li> <li>- Annotation et partage des notes instantanément avec tous les appareils compatibles.</li> </ul>		



Item N°	Désignation et caractéristiques techniques	Proposition du soumissionnaire	Appréciation de l'administration
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Annotation de toutes les images, applications et pages web, et sauvegarde des notes.</li> <li>- Création, capture et partage des idées ou notes avec l'application de tableau blanc intégrée.</li> <li>- Partage instantané des notes par e-mail, USB ou QR code.</li> <li>- Partage sans fil de contenus.</li> <li>- Prise en charge des mises à jour : OTA (Over-the-Air)</li> </ul> <p><b>Suite logicielle :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 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.</li> <li>- 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.</li> <li>- Bibliothèque de contenus et ressources numérique prêts à l'emploi.</li> <li>- Connexion et participation aux sessions de partage via identification QR code.</li> <li>- Partage de devoirs interactifs, de leçons et d'exercices depuis la plateforme.</li> <li>- Création des questionnaires et des quizz interactifs.</li> <li>- Outils de réalité augmentée permettant la reconnaissance des outils de mesures traditionnels et l'association des outils d'apprentissage physiques et numériques.</li> </ul> <p>Pour des raisons de compatibilité, la suite logicielle doit être de même marque que l'écran interactif.</p> <p><b>Propriétés électriques :</b></p> <p>Alimentation : 100 ~ 240 Volt – 50/60 Hz          Consommation : 160 Watt          Fonctionnalités d'économie d'énergie : Système d'auto-ajustement de luminosité.</p> <p>Garantie 3 ans sur site pièce et main d'œuvre</p>		

## **BORDEREAU DES PRIX – DETAIL ESTIMATIF**

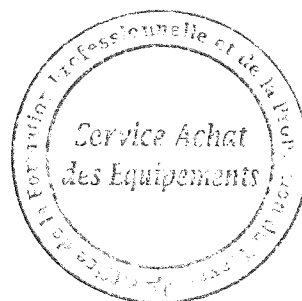
Lot n°7 : Projection

Item	Désignation	-1	-2	-3	-4	-5
		Quantité	Prix unitaire	Prix total HT/HDD/HTVA	TVA Appliquée	Montant TTC
			HTVA	(3) = (1) x (2)	sur (3)	(5) = (3)+(4)
1	Vidéoprojecteurs	46				
2	Écrans de projection	46				
3	Écran interactif tactile 65"	6				
4	Écran interactif tactile 75"	12				
5	Écran interactif tactile 86"	12				

**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 : Accessoires Numériques

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

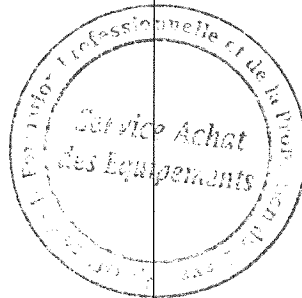
Tout article ne répondant pas aux spécifications demandées sera déclaré non-conforme.

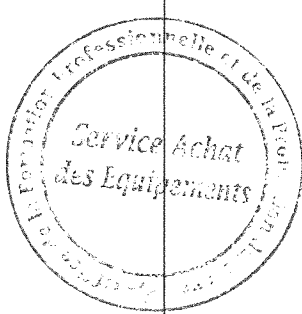
Les colonnes Désignations et caractéristiques techniques et Appréciation de l'administration >> ne doivent pas être renseignées ou modifiées.

Les marques commerciales, références au catalogue, appellation, brevet, conception, type, origine ou producteurs particuliers qui sont spécifiés au niveau de « Désignation et caractéristiques techniques » ne le sont qu'à défaut d'autre moyen suffisamment précis et intelligible de décrire les caractéristiques des prestations requises. Les prestations ayant des caractéristiques équivalentes et qui présentent une performance et qualité au moins égales à celles qui sont exigées seront jugées conformes.

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	<p><b>Tablettes graphiques</b> Caractéristiques exigées minimum :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ecran portable avec une zone de travail de 11,6 pouces,</li> <li>- Dimensions : 350 x 225 x 12 mm ±5%</li> <li>- Epaisseur : 14mm ±5%</li> <li>- Résolution : 1920x1080 pixels min,</li> <li>- Mémoire interne / microSD / carte SDHC: 64 Go (256 Go max)</li> <li>- Supporte Windows 10/8/7 (32 / 64bit), Mac OS X 10.10 et supérieur, Android (version récente)</li> <li>- Compatible avec les logiciels d'art numérique populaire</li> <li>- Capacité de la batterie : 5000 mAh min</li> </ul> <p>Styleret :  <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sensitif à 8192 Niveaux avec l'Inclinaison naturelle à 60°</li> <li>- Passif sans batterie à 8192 niveaux de sensibilité à la pression,</li> <li>- Avec fonction d'inclinaison à 60°,</li> </ul> </p> <p>Antivol universel pour tablette 10-13" avec support Garantie minimale 1 an sur site pièces et main d'œuvre ;</p>	<p>Marque : Référence : Caractéristique proposée :</p> 	
2	<p><b>Tablettes + stylets pour le design graphique</b> Caractéristiques exigées minimum:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Surface active: 224 x 148 mm (minimum)</li> <li>- Styleret</li> <li>- Résolution: 5080 lpi (minimum)</li> <li>- Niveaux de pression: 8192 (minimum)</li> </ul>	<p>Marque : Référence : Caractéristique proposée :</p>	

Item N°	Désignation et caractéristiques techniques	Proposition du soumissionnaire	Appréciation de l'administ ration
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Taille de la tablette : 338 x 219 x 8 mm (minimum)</li> <li>- Connectivité : USB, Bluetooth</li> <li>- Utilisation pour droitier ou gaucher</li> </ul> <p>Antivol universel pour tablette 10-13" avec support</p> <p>Garantie minimale 1 an sur site pièces et main d'œuvre ;</p>		
3	<p><b>Micro-casque</b> Caractéristiques exigées minimum:</p> <p>Bande passante micro-casque : Large bande Taille du haut-parleur : <math>\varnothing</math> 28 x 3,9 mm <math>\pm</math>5% Sensibilité du haut-parleur : 93,6 dB SPL @ 1kHz Impédance du haut-parleur : 32+/-4.8<math>\Omega</math>, @ 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</p>	<p>Marque : Référence : Caractéristique proposée :</p> 	
4	<p><b>Appareil photo numérique professionnel</b> Caractéristiques exigées minimum:</p> <p>avec trépieds Capteur : Plein format Mégapixels : 30 MP Support d'objectif : oui Écran : Tactile orientable de 3,2 pouces, 2,1million de pixels Viseur : Optique Vitesse maximale de rafale : 7fps Résolution vidéo maximale : 4K avec les accessoires nécessaires Garantie minimale 12 Mois</p>	<p>Marque : Référence : Caractéristique proposée :</p>	

### Lot n°8 : Accessoires Numériques

Item	Désignation	Quantité	-2 Prix unitaire  HTVA	-3 Prix total HTVA  (3) = (1) x (2)	-4 TVA  Appliquée sur (3)	-5 Montant TTC  (5) = (4)+(3)
1	Tablettes graphiques	5				
2	Tablettes + stylets pour le design graphique	21				
3	Micro-casque	305				
4	Appareil photo numérique professionnel	6				
Montant Total en DH						

**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 : Serveurs et Switch

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

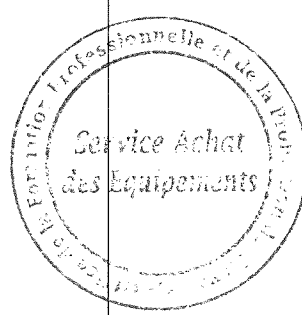
Tout article ne répondant pas aux spécifications demandées sera déclaré non-conforme.

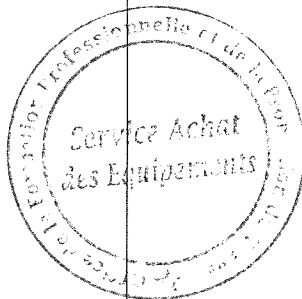
Les colonnes Désignations et caractéristiques techniques et Appréciation de l'administration >> ne doivent pas être renseignées ou modifiées.

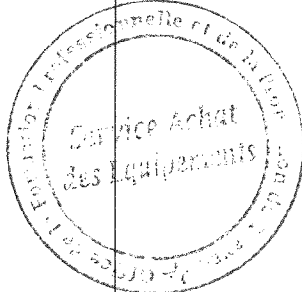
**Les marques commerciales, références au catalogue, appellation, brevet, conception, type, origine ou producteurs particuliers qui sont spécifiés au niveau de « Désignation et caractéristiques techniques » ne le sont qu'à défaut d'autre moyen suffisamment précis et intelligible de décrire les caractéristiques des prestations requises. Les prestations ayant des caractéristiques équivalentes et qui présentent une performance et qualité au moins égales à celles qui sont exigées seront jugées conformes.**


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.

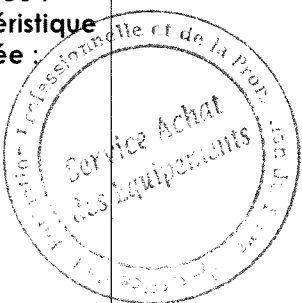
Les valeurs des dimensions, longueurs, capacités,... Doivent être renseignées d'une manière précise dans la colonne « Proposition du soumissionnaire ».

Item N°	Désignation et caractéristiques techniques	Proposition du soumissionnaire	Appréciation de l'administration
1	<p><b><u>Serveur de stockage :</u></b> Caractéristiques exigées minimum :</p> <p>CPU : Type Bi Xeon ou équivalent Vitesse maximale en mode Turbo : 3.2 GHz Nombre de cœurs 12 cœurs Cache par processeur 11 Mo RAM : 128 Go extensible Technologie DDR4 SDRAM - ECC avancé ou équivalent DISQUE DUR: 2 x 512 Go SSD + 4 x HDD 2 To Nombre de baies pour unités échangeables à chaud 8 CONTROLEUR RAID : Oui Lecteur : Graveur DVD CONTRÔLEUR GRAPHIQUE Mémoire vidéo 16 Mo Interfaces vidéo VGA NVIDIA Quadro RTX 5000 16GB 4DP+USBc GFX RÉSEAUX : 4 x Ports 10/100/1000 Mbits EXTENSION/CONNECTIVITÉ Baies 8 (total) / 8 (libre) x remplacement à chaud Interfaces : 5 x USB 3.0 (3 à l'avant, 2 à l'arrière) 1 x VGA ALIMENTATION : Double Alimentation</p> <p>• Garantie minimale 3 ans sur site pièces et main d'œuvre,</p>	<p>Marque : Référence : Caractéristique proposée :</p> 	
2	<p><b><u>SWITCH</u></b> Caractéristiques exigées minimum :</p> <p>Pour Armoire de brassage :</p>	<p>Marque : Référence : Caractéristique proposée :</p>	

Item N°	Désignation et caractéristiques techniques	Proposition du soumissionnaire	Appréciation de l'administration
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Quantité de ports Ethernet RJ-45 de commutation de base : 48 ports</li> <li>1 Port console</li> <li>Débit de transfert de données : 10/100/1000 Mbps</li> <li>Capacité de commutation : 48 Gbit/s</li> <li>Taux de transfert de données maximal : 1 Gbits/s</li> <li>Mémoire flash : 2 Mo minimum</li> <li>Prise en charge des réseaux VLAN</li> <li>Fonction AutoSurveillance VLAN</li> <li>Management Web + SSH</li> <li>Montable sur rack</li> <li>Garantie minimale 1 an sur site pièces et main d'œuvre ;</li> <li>+ Câble console</li> </ul>		
3	<p><b><u>Armoire de Brassage</u></b> Caractéristiques exigées minimum : Armoire de brassage murale demi-hauteur 19": Hauteur : 6, 9, 12, 15, 18 U / Largeur : 600 mm ±5% / Profondeur : 502 ou 602 mm ±5% 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</p>	<p>Marque : Référence : Caractéristique proposée :</p> 	
4	<p><b><u>Panneau de brassage</u></b> Caractéristiques exigées minimum : 48 PORTS RJ45 CAT6 19" UTP Garantie 3 ans sur site pièces et main d'œuvre</p>	<p>Marque : Référence : Caractéristique proposée :</p>	
5	<p><b><u>Point d'accès WIFI</u></b> Caractéristiques exigées minimum : - 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</p>	<p>Marque : Référence : Caractéristique proposée :</p>	

Item N°	Désignation et caractéristiques techniques	Proposition du soumissionnaire	Appréciation de l'administration
	<p>IEEE 802.11n : 6,5 Mb/s à 300 Mb/s ; 400 Mb/s avec 256-QAM sur 2,4 GHz</p> <p>IEEE 802.11b : 1, 2, 5,5, 11 Mb/s</p> <p>IEEE 802.11g : 6, 9, 12, 18, 24, 36, 48, 54 Mb/s</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bandes de fréquence : 2.4GHz radio : 2.400 - 2.4835 GHz</li> <li>- Bande passante du canal : 2,4 G : 20 et 40 MHz</li> <li>- 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.</li> <li>- Portée : Jusqu'à 200 mètres</li> <li>- SSID : 16 SSID par radio</li> <li>- Clients simultanés : Plus de 200</li> <li>- Interfaces réseau : 2 ports Ethernet 10/100/1000 Base-T de détection automatique</li> <li>- Ports auxiliaires : 1 micro trou de réinitialisation</li> <li>- Protocoles réseau : IPv4, 802.1Q, 802.1p, 802.1x, 802.11e/WMM</li> <li>- QoS : 802.11e/WMM, VLAN, TOS</li> <li>- 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.</li> <li>- Garantie minimale 1 an sur site pièces et main d'œuvre ;</li> </ul>		
6	<p><b>Multiprise Rackable 8 Prises :</b></p> <p>Caractéristiques exigées minimum :</p> <p>2 m câble H05VVF.ou équivalent</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 8 prises 2P + 8 16 A/230 V.</li> <li>- Fixations invisibles.</li> <li>- Crochets de suspension amovibles.</li> <li>- Interrupteur "marche/arrêt" à voyant lumineux.</li> <li>- Boîtier aux formes rondes esthétiques en matière isolante moulée.</li> <li>- Écartement large entre les prises permettant le branchement simultané de chargeurs et fiches.</li> <li>- Nb de prises : 8.</li> </ul>	<p><b>Marque :</b></p> <p><b>Référence :</b></p> <p><b>Caractéristique proposée :</b></p>	
7	<p><b>PASSE Câble A Balai Noir :</b></p> <p>Caractéristiques exigées minimum :</p> <p>PASSE CABLE A BALAI 19" 1U</p> <p>Couleur : noir</p>	<p><b>Marque :</b></p> <p><b>Référence :</b></p> <p><b>Caractéristique proposée :</b></p>	



Item N°	Désignation et caractéristiques techniques	Proposition du soumissionnaire	Appréciation de l'administration
8	<p><b>Console rackable double rail 1U pour serveur :</b> Caractéristiques exigées minimum :</p> <p>Console Double Rail KVM rackable 19"</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Marque et modèle à préciser</li> <li>• 2 tiroirs indépendants : <ul style="list-style-type: none"> <li>- le premier est équipé d'un clavier Azerty avec un dispositif de pointage de type touchpad</li> <li>- le second intègre un écran plan TFT-LCD de haute résolution (jusqu'à 1280*1024), 17" Minimum,</li> </ul> </li> <li>• Nombre d'ordinateurs : 4</li> <li>• Nombre de kit de câbles fournis : 4</li> <li>• Rackable : Oui</li> <li>• Sortie(s) vidéo : VGA</li> <li>• Entrée(s) périphérique : PS/2 et USB</li> <li>• Garantie minimale 1 an sur site pièces et main d'œuvre;</li> </ul>	<p><b>Marque :</b> <b>Référence :</b> <b>Caractéristique proposée :</b></p>	
9	<p><b>Armoire 42U 19' :</b> Caractéristiques exigées minimum :</p> <p>Classe : Armoire de réseau / serveur</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Avec perforations avant et arrière pour une évacuation optimale de l'air</li> <li>• Largeur : 800 mm (min) Hauteur : 2.114 mm Profondeur : 800,00 mm (min) Dimension : 482,6 mm (19 pouces)</li> <li>• Nombre d'unités en hauteur : 42</li> <li>• Avec tôle de toit : Oui</li> <li>• Avec mise à la terre : Oui</li> <li>• Avec porte frontale en verre et perforations latérales sur l'encadrement de la porte : Oui</li> <li>• Avec porte arrière perforé : Oui</li> <li>• Avec parois latérales : Oui</li> <li>• Avec socle : Oui</li> <li>• Finition de la surface : laqué</li> <li>• Couleur : noir</li> <li>• Modèle : avec cadre pivotant</li> <li>• Démontable : Oui</li> <li>• Classe de protection (IP) : IP20</li> <li>• 4 Emplacements ventilateurs sur la partie supérieure</li> <li>• 4 ventilateurs</li> <li>• Avec roulettes : Oui</li> </ul>	<p><b>Marque :</b> <b>Référence :</b> <b>Caractéristique proposée :</b></p> 	

## **BORDEREAU DES PRIX – DETAIL ESTIMATIF**

Lot n°9 : Serveurs et Switch

Item	Désignation	Quantité	-2 Prix unitaire HTVA	-3 Prix total HTVA (3) = (1) x (2)	-4 TVA Appliquée sur (3)	-5 Montant TTC (5) = (4)+(3)
1	Serveurs	2				
2	Serveur de stockage	2				
3	Switch	8				
4	Armoire de brassage	7				
5	Panneau de brassage	8				
6	Point d'accès WIFI	11				
7	Multiprise Rackable 8 Prises	9				
8	PASSE Cable A Balai Noir	18				
9	console rackable double rail 1U pour serveur	1				
10	Armoire 42U 19"	1				
Montant Total en DH						

**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