

**ROYAUME DU MAROC**  
**Maître d'ouvrage : LA SOCIETE FONCIERE CMC S.A.**  
**Maître d'ouvrage délégué : OFFICE DE LA FORMATION PROFESSIONNELLE**  
**ET DE LA PROMOTION DU TRAVAIL**  
**\*==\*==\*==\***

**AVIS RECTIFICATIF DE L'APPEL D'OFFRES**  
**OUVERT INTERNATIONAL N°291/ 2025**

L'Office de la Formation Professionnelle et de la Promotion du Travail porte à la connaissance du public que des modifications, ci-après, ont été apportées au dossier d'appel d'offres ouvert international n°291/2025, relatif à **l'acquisition des équipements informatiques destinés à la Cité des Métiers et des Compétences GUELMIM** répartie en lots suivants :

- **Lot N° 01 : Microordinateurs**
- **Lot N° 02 : Ordinateurs portables**
- **Lot N° 03 : Ordinateurs de bureau tout en un**
- **Lot N° 04 : Matériels multimédia interactifs et d'affichage**
- **Lot N° 05 : Projection**
- **Lot N° 06 : Accessoires numériques**
- **Lot N° 07 : Serveurs et switch**

- 1- Des modifications ont été apportées au dossier d'appel d'offres
- 2- La date de la séance d'ouverture des plis est reportée au **04 Février 2026 à 11 Heures.**

Le dossier d'appel d'offres rectifié peut être téléchargé à partir du portail des marchés publics accessible à l'adresse [www.marchéspublics.gov.ma](http://www.marchéspublics.gov.ma).

\* Les autres termes et conditions restent inchangés.



Ut

المملكة المغربية

صاحب المشروع: LA FONCIERE CMC S.A  
صاحب المشروع مفوض: مكتب التكوين المهني وإنعاش الشغل  
إعلان تصحيحي لطلب العروض المفتوح دولي  
رقم 2025/291

ينهي مكتب التكوين المهني وإنعاش الشغل إلى علم العموم أنه قد أجريت تغييرات على ملف طلب العروض المفتوح دولي رقم 2025/291 ، لأجل اقتناء معدات معلوماتية لفائدة مدينة المهن والكفاءات كلميم موزعة على الحصص كالتالي:

- الحصة رقم 1: حواسيب صغيرة
- الحصة رقم 2: أجهزة الكمبيوتر المحمولة
- الحصة رقم 3 : أجهزة الكمبيوتر للمكتب الكل في واحد
- الحصة رقم 4 : معدات الوسائط المتعددة التفاعلية و العرض
- الحصة رقم 5 : مسلط الضوء
- الحصة رقم 6 : اكسسوارات رقمية
- الحصة رقم 7 : الخوادم والمفاتيح

1. قد أجريت تغييرات على ملف طلب العروض المفتوح
2. تأجيل تاريخ فتح الاظرفة الى يوم 04 فبراير 2026 على الساعة الحادية عشرة صباحا.

يمكن سحب ملف طلب العروض المصحح إلكترونيا من بوابة صفقات الدولة : [www.marchéspublics.gov.ma](http://www.marchéspublics.gov.ma)

- وأن جميع الشروط والمتطلبات الأخرى تبقى بدون تغيير.

Ust

**ROYAUME DU MAROC**  
**Maître d'ouvrage : LA SOCIETE FONCIERE CMC S.A.**  
**Maître d'ouvrage délégué : OFFICE DE LA FORMATION PROFESSIONNELLE**  
**ET DE LA PROMOTION DU TRAVAIL**

**AVIS D'APPEL D'OFFRES OUVERT INTERNATIONAL N° 291/2025**

Le **26 Janvier 2026 à 11h00**, il sera procédé, dans les bureaux de l'Office de la Formation Professionnelle et de la Promotion du Travail, sis à : Intersection de la Route BO n° 50 et la R.N.11 (Route Nouaceur Sidi Maârouf) – Casablanca, à l'ouverture des plis relatifs à l'appel d'offres ouvert international sur offres de prix n° **291/2025** pour :

**L'acquisition des équipements informatiques destinés à la Cité des Métiers et des Compétences GUELMIM répartie en lots suivants :**

- **Lot N° 01 : Microordinateurs**
- **Lot N° 02 : Ordinateurs portables**
- **Lot N° 03 : Ordinateurs de bureau tout en un**
- **Lot N° 04 : Matériels multimédia interactifs et d'affichage**
- **Lot N° 05 : Projection**
- **Lot N° 06 : Accessoires numériques**
- **Lot N° 07 : Serveurs et switch**

Le dossier d'appel d'offres doit être téléchargé à partir du portail des marchés publics accessible à l'adresse [www.marchéspublics.gov.ma](http://www.marchéspublics.gov.ma).

Les estimations du coût des prestations établies par le maître d'ouvrage sont fixées à la somme de :

- **Lot n° 01 : cinq millions quatre cent cinquante mille sept cent soixante dirhams (5 450 760,00 DH) en TTC.**
- **Lot n° 02 : sept cent quarante-quatre mille six cent soixante dirhams (744 660,00 DH) en TTC.**
- **Lot N° 03 : trois cent soixante mille dirhams (360 000,00 DH) en TTC.**
- **Lot N° 04 : deux millions deux cent huit mille dirhams (2 208 000,00 DH) en TTC.**
- **Lot N° 05 : un million quatre-vingt-quinze mille sept cent vingt dirhams (1 095 720,00 DH) en TTC.**
- **Lot N° 06 : cent cinquante-quatre mille huit cents dirhams (154 800,00 DH) en TTC.**
- **Lot N° 07 : huit cent vingt-deux mille cent vingt dirhams (822 120,00 DH) en TTC.**

Le cautionnement provisoire est fixé à la somme de :

- **Lot N°1 : quatre-vingt-deux mille dirhams (82 000,00 DH)**
- **Lot N°2 : onze mille cinq cents dirhams (11 500,00 DH)**
- **Lot N°3 : cinq mille cinq cents dirhams (5 500,00 DH)**
- **Lot N°4 : trente-trois mille cinq cents dirhams (33 500,00 DH)**
- **Lot N°5 : seize mille cinq cents dirhams (16 500,00 DH)**
- **Lot N°6 : deux mille cinq cents dirhams (2 500,00 DH)**
- **Lot N°7 : douze mille cinq cents dirhams (12 500,00 DH)**

Le contenu, la présentation ainsi que le dépôt des dossiers des concurrents doivent être conformes aux dispositions des articles 30 à 34 du règlement propre de la Société Foncière CMC.SA, accessible à l'adresse [www.ofppt.ma](http://www.ofppt.ma)

Les pièces justificatives à fournir sont celles prévues par l'article 5 du règlement de consultation



## المملكة المغربية

صاحب المشروع: LA FONCIERE CMC S.A

صاحب المشروع مفوض: مكتب التكوين المهني وإنعاش الشغل

إعلان عن طلب عروض أثمان مفتوح دولي

رقم 2025/291

في يوم 26 يناير 2026 على الساعة الحادية عشرة صباحاً، سيتم في مكتب الإدارة العامة لمكتب التكوين المهني وإنعاش الشغل الكائن بملتقى طريق BO. 50 والطريق الوطنية رقم 11 (طريق النواصر – سيدي معروف) - الدار البيضاء، فتح الأظرفة المتعلقة بطلب عروض الأثمان المفتوح دولي رقم 2025/291، لأجل اقتناء معدات معلوماتية لفائدة مدينة المهن والكفاءات كلميم موزعة على الحصص كالتالي:

- الحصة رقم 1: حواسيب صغيرة
- الحصة رقم 2: أجهزة الكمبيوتر المحمولة
- الحصة رقم 3 : أجهزة الكمبيوتر للمكتب الكل في واحد
- الحصة رقم 4 : معدات الوسائط المتعددة التفاعلية و العرض
- الحصة رقم 5 : مسلط الضوء
- الحصة رقم 6 : اكسيسوارات رقمية
- الحصة رقم 7 : الخوادم والمفاتيح

يوجب سحب ملف طلب العروض إلكترونياً من بوابة صفقات الدولة من العنوان الإلكتروني [www.marchespublics.gov.ma](http://www.marchespublics.gov.ma) الكلفة التقديرية للأعمال المحددة من طرف صاحب المشروع تبلغ:

- الحصة 1: خمسة ملايين وأربع مائة وخمسون ألفاً وسبعمائة وستون درهم (5 450 760,00) مع احتساب جميع الرسوم.
- الحصة 2: سبعمائة وأربعة وأربعون ألفاً وستمائة وستون درهم (744 660,00) مع احتساب جميع الرسوم.
- الحصة 3: ثلاثمائة وستون ألف درهم (360 000,00) مع احتساب جميع الرسوم
- الحصة 4: مليونان ومائتان وثمانية آلاف درهم (2 208 000,00) مع احتساب جميع الرسوم
- الحصة 5: مليون وخمسة وتسعون ألفاً وسبعمائة وعشرون درهم (1 095 720,00) مع احتساب جميع الرسوم
- الحصة 6: مائة وأربعة وخمسون ألفاً وثمانمائة درهم (154 800,00) مع احتساب جميع الرسوم
- الحصة 7: ثمانمائة واثنان وعشرون ألفاً ومائة وعشرون درهم (822 120,00) مع احتساب جميع الرسوم

وتبلغ الضمانة المؤقتة :

- الحصة 1: اثنان وثمانون ألف درهم (82 000,00)
- الحصة 2: أحد عشر ألفاً وخمسمائة درهم (11 500,00)
- الحصة 3: خمسة آلاف وخمسمائة درهم (5 500,00)
- الحصة 4: ثلاثة وثلاثون ألفاً وخمسمائة درهم (33 500,00)
- الحصة 5: ستة عشر ألفاً وخمسمائة درهم (16 500,00)
- الحصة 6: ألفان وخمسمائة درهم (2 500,00)
- الحصة 7: اثنا عشر ألفاً وخمسمائة درهم (12 500,00)

يجب أن يكون كل من محتوى وتقديم ملفات المتنافسين مطابقين لمقتضيات البنود من 30 إلى 34 من النظام الخاص بشركة Foncière CMC S.A. المتوفر على العنوان الإلكتروني [www.ofppt.ma](http://www.ofppt.ma)

إن الوثائق المثبتة الواجب الإدلاء بها هي تلك المقررة في المادة 5 من نظام الإستشارة

المرجع

المرجع

ROYAUME DU MAROC

MAITRE D'OUVRAGE

SOCIETE FONCIERE CMC S.A.

MAITRE D'OUVRAGE DELEGUE

OFFICE DE LA FORMATION PROFESSIONNELLE  
ET DE LA PROMOTION DU TRAVAIL

**Dossier d'Appel d'offres**  
**Ouvert International sur offres de prix**  
**N° 291 / 2025**

Objet de l'Appel d'offres :

**Acquisition des équipements Informatiques destinés à la Cité des Métiers et des Compétences GUELMIM répartie en lots suivants :**

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



**REGLEMENT DE CONSULTATION  
(R. C.)**



## REGLEMENT DE CONSULTATION

\*\*\*\*\*

### **ARTICLE N°1 : OBJET DU REGLEMENT DE LA CONSULTATION.**

Le présent règlement de consultation concerne l'appel d'offres ouvert sur offres de prix ayant pour objet : **Acquisition des équipements Informatiques destinés à la Cité des Métiers et des Compétences GUELMIM répartie en lots suivants :**

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



Il est établi en vertu des dispositions de l'article n°21, du règlement propre de la Foncière CMC SA, approuvé le 15 juillet 2025.

Les prescriptions du présent règlement ne peuvent en aucune manière déroger ou modifier les conditions et les formes prévues par le règlement de la Foncière CMC SA. Toute disposition contraire au règlement de la Foncière CMC SA est nulle et non avenue. Seules sont valables les précisions et prescriptions complémentaires conformes aux dispositions de l'article n°21 et des autres articles du Règlement précité.

### **ARTICLE N°2 : MAITRE D'OUVRAGE**

Le maître d'ouvrage du marché qui sera passé suite au présent appel d'offres est : la **Société Foncière CMC S.A.**

### **ARTICLE N°3 : MAITRE D'OUVRAGE DELEGUE**

Le maître d'ouvrage délégué est l'Office de la Formation Professionnelle et de la Promotion du Travail (OFPPT).

Outre le lancement et le jugement de la procédure des Appels d'offres, la mission de la maîtrise d'ouvrage déléguée est portée sur :

- Le suivi d'exécution du marché ;
- Les démarches, éventuelles, nécessaires à l'obtention de l'exonération des droits de douanes ;
- La coordination nécessaire pour La préparation des conditions de livraison, d'installation et de réception des équipements ;
- La signature des bons de dépôt et des livraisons conformément aux dispositions prévues par ce marché ;
- La réception provisoire du marché ;
- La réception définitive du marché ;
- La liquidation et le paiement des dossiers de facturation.



L'OFPPPT représente la Société Foncière CMC S.A. à l'égard du titulaire de ce marché dans l'exercice des attributions qui lui sont confiés jusqu'à ce que la Société Foncière des CMC ait constaté l'achèvement de sa mission.

#### **ARTICLE N°4 : CONDITIONS REQUISES DES CONCURRENTS.**

Conformément aux dispositions de l'article 27 du Règlement précité :  
Peuvent, valablement, participer et être attributaire des marchés publics, dans le cadre des procédures prévues par le présent règlement, les personnes physiques ou morales qui :

- Justifient des capacités juridiques, techniques et financières requises ;
- Sont en situation fiscale régulière, pour avoir souscrit leurs déclarations et réglé les sommes exigibles ou, à défaut de règlement, constitué des garanties jugées suffisantes par le comptable chargé du recouvrement, et ce conformément à la législation en vigueur en matière de recouvrement des créances publiques ;
- Sont affiliées à la Caisse nationale de sécurité sociale ou à un autre régime particulier de prévoyance sociale, et souscrivent de manière régulière leurs déclarations de salaires et sont en situation régulière auprès de ces organismes ;
- Exercent l'une des activités en rapport avec l'objet du marché.

Ne sont pas admises à participer aux appels d'offres :

- Les personnes en liquidation judiciaire ;
- Les personnes en redressement judiciaire, sauf autorisation spéciale délivrée par l'autorité judiciaire compétente ;
- Les personnes ayant fait l'objet d'une décision d'exclusion temporaire ou définitive prise conformément aux dispositions de l'article 152 du Règlement précité ;
- Les personnes qui représentent plus d'un concurrent dans un même marché ;
- Les prestataires de services ayant contribué à la préparation du dossier de l'appel d'offres concerné ;
- Les titulaires dont les marchés ont fait l'objet de résiliation pour une faute qui leur incombe au titre des marchés d'achèvement y afférents.



#### **ARTICLE N°5 : JUSTIFICATION DES CAPACITES ET DES QUALITES DES CONCURRENTS.**

Chaque concurrent est tenu de présenter un dossier administratif et un dossier technique. Chaque dossier peut être accompagné d'un état des pièces qui le constituent.

##### **A- Le dossier administratif comprend :**

1. Pour chaque concurrent, au moment de la présentation des offres :

- a) la ou les pièces justifiant les pouvoirs conférés à la personne agissant au nom du concurrent. Ces pièces varient selon la forme juridique du concurrent :

- s'il s'agit d'un auto-entrepreneur ou d'une personne physique agissant pour son propre compte, aucune pièce n'est exigée ;
- s'il s'agit d'un représentant du concurrent, celui-ci doit présenter, selon le cas :
  - \* une copie certifiée conforme de la procuration légalisée, lorsqu'il agit au nom d'une personne physique ;
  - \* un extrait des statuts de la société et/ou copie certifiée conforme à l'original du procès-verbal de l'organe compétent lui conférant le pouvoir d'agir au nom de ladite société ;
  - \* l'acte par lequel la personne habilitée délègue son pouvoir à une tierce personne, le cas échéant.
- s'il s'agit d'une coopérative ou d'une union de coopératives, la ou les pièces justifiant les pouvoirs conférés à la personne agissant au nom de la coopérative ou d'une union de coopératives.
  - b) la déclaration sur l'honneur ;
  - c) l'original du récépissé du cautionnement provisoire ou l'attestation de la caution personnelle et solidaire en tenant lieu, le cas échéant ;
  - d) la convention constitutive du groupement prévue à l'article 150 du présent règlement ou sa copie certifiée conforme, lorsque le concurrent est un groupement.

**2. Pour le concurrent auquel il est envisagé d'attribuer le marché dans les conditions fixées à l'article 43 du présent règlement :**

- a) une attestation ou sa copie certifiée conforme à l'original délivrée depuis moins d'un an par le percepteur du lieu d'imposition certifiant que le concurrent est en situation fiscale régulière ou à défaut de paiement qu'il a constitué les garanties tel que à l'article 27 ci-dessus.  
Cette attestation doit mentionner l'activité au titre de laquelle le concurrent est imposé.
- b) une attestation ou sa copie certifiée conforme à l'original délivrée depuis moins d'un an par la Caisse nationale de sécurité sociale ou par tout autre organisme de prévoyance sociale certifiant que le concurrent est en situation régulière envers l'organisme concerné ;
- c) une copie du certificat d'immatriculation au registre de commerce (modèle 9) pour les personnes assujetties à l'obligation d'immatriculation en vertu de la législation en vigueur ;
- d) des copies certifiées conformes à l'original des attestations ou autorisations requises pour l'exécution des prestations objet du marché conformément à la législation et la réglementation en vigueur, le cas échéant ;
- e) l'équivalent des attestations visées aux paragraphes a), b) et c) ci-dessus, délivrées par les administrations ou les organismes compétents de leurs pays d'origine ou de provenance, pour les concurrents non installés au Maroc.

A défaut de délivrance de ces documents par les administrations ou les organismes compétents, ils sont remplacés par une attestation délivrée par une autorité judiciaire ou

administrative du pays d'origine ou de provenance certifiant que les documents précités ne sont pas produits.

La date de production, au maître d'ouvrage, des pièces prévues aux a) et b) ci-dessus sert de base pour l'appréciation de leur validité.

#### **B - Le dossier technique comprend :**

Une note indiquant les moyens humains et techniques du concurrent et mentionnant éventuellement, le lieu, la date, la nature et l'importance des prestations à l'exécution desquelles le concurrent a participé et la qualité de sa participation.

#### **ARTICLE N°6 : OFFRE TECHNIQUE**

Les concurrents doivent présenter une offre technique conformément à l'article 31 du Règlement contenant :

- 1- **La proposition et l'engagement du concurrent sur les caractéristiques techniques des fournitures proposées à l'occasion de son offre** renseignés conformément au canevas joint au cahier des prescriptions spéciales et ce, en faisant ressortir les caractéristiques des fournitures proposées par le concurrent, leurs marques et leurs références, le cas échéant ;
- 2- Cette annexe est signée et cachetée par le concurrent et étayée par **les catalogues et/ou** Documents relatifs aux « spécifications techniques des équipements et/ou fournitures » afférents aux équipements et /ou fournitures proposées.  
Ces catalogues et/ou documents relatifs aux « spécifications techniques des équipements et/ou fournitures » doivent être cachetés sur toutes les pages et portant le numéro de l'appel d'offres et l'item correspondant ;
- 3- **Garanties** offertes au titre de la prestation : Le soumissionnaire doit être agréé à la revente des produits proposés dans son offre. A ce titre, il est tenu de présenter la ou les attestations délivrées par les éditeurs/constructeurs ou leurs représentants régional ou local afférentes à l'agrément de vente des produits proposés dans son offre pour les **lot n°1, lot n°2, lot n° 3, lot n°4 et lot n°5**;
- 4- **Service après-vente** : Le concurrent est tenu de présenter la ou les attestations relatives la prise en charge du service après-vente couvrant l'ensemble des articles objet de l'appel d'offres. Ces attestations doivent être délivrés par les éditeurs/constructeurs ou leurs représentants régional ou local pour **lot n°1, lot n°2, lot n° 3, lot n°4 et lot n°5**;

Il est à noter que : pour le cas d'un groupement, les documents relatifs à l'offre technique sont à signer par l'ensemble des membres du groupement, soit seulement par le mandataire si celui-ci justifie des habilitations sous forme de procurations légalisées pour représenter les membres du groupement lors de la procédure de passation du marché.

## **ARTICLE N°7 : OFFRE FINANCIERE**

a) l'acte d'engagement par lequel le concurrent s'engage à réaliser les prestations objet du marché conformément aux conditions prévues aux cahiers des charges et moyennant un prix qu'il propose. Il est établi en un seul exemplaire conformément au modèle joint.

Cet acte d'engagement dûment rempli, et comportant le relevé d'identité bancaire (RIB), est signé par le concurrent ou son représentant habilité, sans qu'un même représentant puisse représenter plus d'un concurrent à la fois pour le même marché.

Lorsque l'acte d'engagement est souscrit par un groupement tel qu'il est défini à l'article 150 du Règlement précité, il doit être signé soit par chacun des membres du groupement ; soit seulement par le mandataire si celui-ci justifie des habilitations sous forme de procurations légalisées pour représenter les membres du groupement lors de la procédure de passation du marché.

L'acte d'engagement du groupement concerné doit également préciser le montant correspondant à la part revenant à chacun des membres dudit groupement.

b) le bordereau des prix - détail estimatif et figurant dans le dossier d'appel d'offres.

Le montant total de l'acte d'engagement doit être libellé en chiffres et en toutes lettres.

Le bordereau des prix - détail estimatif doivent tenir compte de :

- ✚ Les prix unitaires doivent être libellés en chiffres.
- ✚ Les montants totaux doivent être libellés en chiffres.



En cas de discordance entre le montant total de l'acte d'engagement, et de celui du bordereau des prix-détail estimatif, le montant de ce dernier document est tenu pour bon pour établir le montant réel de l'acte d'engagement.

## **ARTICLE N°08 : COMPOSITION DU DOSSIER D'APPEL D'OFFRES.**

Conformément aux dispositions de l'article 22 du règlement précité, le dossier d'appel d'offres comprend :

- a) Une copie de l'avis d'appel d'offres ouvert international ;
- b) Un exemplaire du cahier des prescriptions spéciales ;
- c) Le modèle de l'acte d'engagement ;
- d) Le modèle du bordereau des prix - détail estimatif ;
- e) Le modèle de la déclaration sur l'honneur ;
- f) Le présent règlement de consultation.

## **ARTICLE N°09 : INFORMATION DES CONCURRENTS.**

Tout concurrent peut demander au maître d'ouvrage, par lettre transmise par tout moyen pouvant donner date certaine, de lui fournir des éclaircissements ou renseignements concernant l'appel d'offres ou les documents y afférents. Cette demande n'est recevable que si elle

parvient au maître d'ouvrage au moins sept jours avant la date prévue pour la séance d'ouverture des plis.

Le maître d'ouvrage doit répondre, dans les mêmes formes, à toute demande d'information ou d'éclaircissement reçue, au plus tard trois jours avant la date prévue pour la séance d'ouverture des plis.

Tout éclaircissement ou renseignement fourni par le maître d'ouvrage à un concurrent à la demande de ce dernier doit être communiqué, le même jour et dans les mêmes formes, aux autres concurrents ayant retiré ou téléchargé le dossier d'appel d'offres et aux membres de la commission d'appel d'offres.

Cet éclaircissement ou renseignement est, également, mis à la disposition de tout concurrent potentiel dans le portail des marchés publics.

L'identité ou la dénomination du ou des concurrents ayant formulé la demande prévue au premier alinéa du présent article ne doit, en aucun cas, être divulguée.

#### **ARTICLE N°10 : MODIFICATION DU DOSSIER D'APPEL D'OFFRES**

Le maître d'ouvrage peut introduire, à titre exceptionnel, des modifications dans le dossier d'appel d'offres sans changer l'objet du marché. Dans ce cas, ces modifications sont communiquées à tous les concurrents ayant retiré ou téléchargé ledit dossier, et introduites dans les dossiers mis à la disposition des autres concurrents.

Ces modifications peuvent intervenir à tout moment à l'intérieur du délai initial de publicité et au plus tard sept jours avant la date de la séance d'ouverture des plis.

Passé ce délai, le maître d'ouvrage doit, par avis rectificatif, reporter la date de la séance d'ouverture des plis.

Lorsque les modifications introduites dans le dossier d'appel d'offres nécessitent la publication d'un avis rectificatif, celui-ci est publié conformément aux dispositions du premier alinéa du deuxième paragraphe de l'article 23 du présent règlement.

Dans ce cas, la séance d'ouverture des plis ne peut être tenue que dans un délai minimum de dix jours. Ce délai court à partir du lendemain de la date de parution de l'avis rectificatif dans le dernier support de publication, sans que la date de la nouvelle séance ne soit antérieure à celle prévue par l'avis de publicité initial.

Dans tous les cas, le délai de publicité prévu au troisième alinéa du deuxième paragraphe du I) de l'article 23 ci-dessous doit être respecté.

Les concurrents ayant retiré ou téléchargé le dossier d'appel d'offres doivent être informés des modifications qui y ont été apportées et de la nouvelle date d'ouverture des plis, le cas échéant.

L'avis rectificatif intervient dans l'un des cas suivants :

- a) Lorsque le maître d'ouvrage introduit des modifications dans le dossier d'appel d'offres, sans se conformer au délai de sept jours prévu ci-dessus ;



- b) Lorsque les modifications à introduire dans le dossier d'appel d'offres nécessitent un délai supplémentaire pour la préparation des offres ;
- c) Lorsqu'il s'agit de redresser des erreurs manifestes constatées dans l'avis publié ;
- d) Lorsque le maître d'ouvrage constate, après publication de l'avis, que le délai qui court entre la date de publication de l'avis et la date de la séance d'ouverture des plis n'est pas conforme au délai de publicité prévu à l'article 23 ci-dessous.

1 - Lorsqu'un concurrent estime que le délai prévu par l'avis de publicité pour la préparation des offres n'est pas suffisant au regard de la complexité des prestations objet du marché, il peut, au cours de la première moitié du délai de publicité, demander au maître d'ouvrage, par lettre transmise par tout moyen pouvant donner date certaine, le report de la date de la séance d'ouverture des plis. Cette lettre doit comporter tous les éléments permettant au maître d'ouvrage d'apprécier la demande de report.

Si le maître d'ouvrage reconnaît le bien-fondé de la demande du concurrent dont il est saisi, il procède au report de la date de la séance d'ouverture des plis. Le report, dont la durée est laissée à l'appréciation du maître d'ouvrage, fait l'objet d'un avis rectificatif qui est publié dans les mêmes formes que l'avis d'appel d'offres.

Il ne peut être procédé au report de la date de la séance d'ouverture des plis qu'une seule fois, quel que soit le concurrent qui le demande.

#### **ARTICLE N°11 : REPARTITION EN LOTS.**

Le présent marché est alloti.

Le soumissionnaire peut faire une offre pour un ou plusieurs lots de l'appel d'offres. Dans le cas où plusieurs lots sont attribués à un même concurrent, il peut être passé avec ce concurrent un seul marché regroupant l'ensemble de ces lots.

Pour l'attribution, le Maître d'Ouvrage Délégué procède à l'ouverture, à l'examen des offres de chaque lot, et à l'attribution par lot.

#### **ARTICLE N°12 : PRESENTATION DES DOSSIERS DES CONCURRENTS.**

Le dossier du concurrent doit contenir trois enveloppes électroniques distinctes :

- a) La première enveloppe électronique contient, outre les pièces des dossiers administratif et technique, le cahier des prescriptions spéciales et le règlement de consultation paraphés et signés électroniquement et portant la mention « lu et accepté » par le concurrent ou son représentant dûment habilité ;
- b) La deuxième enveloppe électronique contient l'offre technique ;
- c) La troisième enveloppe électronique contient l'offre financière.

Ces dossiers doivent être présentés exclusivement de façon électronique via le portail des marchés publics conformément aux dispositions de l'arrêté du ministre délégué auprès de la ministre de l'économie et des finances chargé du budget n° 1692-23 du 23 juin 2023 relatif à la dématérialisation des procédures, des documents et des pièces relatives aux marchés Publics.



#### **ARTICLE N°13 : RETRAIT DU DOSSIER D'APPEL D'OFFRES.**

Sous réserve des dispositions de l'article 135 du présent règlement relatif au dépôt et au retrait des plis par voie électronique, tout pli déposé ou reçu peut être retiré antérieurement au jour et à l'heure fixés pour la séance d'ouverture des plis.

Le retrait du pli fait l'objet d'une demande écrite et signée par le concurrent ou son représentant dûment habilité et adressée au maître d'ouvrage. La date et l'heure du retrait sont enregistrées par le maître d'ouvrage sur le registre spécial visé à l'article 4 du présent règlement.

Les concurrents ayant procédé au retrait de leurs plis peuvent, dans les conditions visées à l'article 34 ci-dessus, présenter de nouveaux plis.

#### **ARTICLE N°14 : DEPOT DES PLIS DES CONCURRENTS.**

Conformément aux dispositions des articles 34 et 135 du règlement précité et aux dispositions de l'arrêté du ministre délégué auprès de la ministre de l'économie et des finances chargé du budget n° 1692-23 du 23 juin 2023, relatif à la dématérialisation des procédures de passation des marchés publics et des garanties pécuniaires, les plis doivent être transmis exclusivement par voie électronique via le portail des marchés publics [www.marchespublics.gov.ma](http://www.marchespublics.gov.ma)

Chacune des pièces constituant la réponse du concurrent à la consultation, est insérée, individuellement, dans l'enveloppe électronique la concernant.

Conformément aux conditions d'utilisation du portail des marchés publics, chaque pièce est signée, électroniquement, par le concurrent ou la personne dûment habilitée à le représenter, à l'exception des pièces dématérialisées.

Lorsqu'il s'agit d'un groupement, ces pièces sont signées, soit par l'ensemble des membres du groupement, soit uniquement par le mandataire conformément aux dispositions du paragraphe C) de l'article 150 du règlement précité.

Tout pli électronique déposé postérieurement à la date limite de remise des plis est automatiquement rejeté par le portail des marchés publics.

#### **ARTICLE N°15 : DELAI DE VALIDITE DES OFFRES**

Conformément aux dispositions de l'article n°36 du présent règlement, les concurrents restent engagés par leurs offres pendant un délai de soixante (60) jours, à compter de la date de la séance d'ouverture des plis.

Si la commission d'appel d'offres estime ne pas être en mesure d'effectuer son choix pendant le délai prévu ci-dessus, le Maître d'Ouvrage Délégué saisit les concurrents, avant l'expiration de ce délai par lettre recommandée avec accusé de réception ou par fax confirmé ou par tout autre moyen de communication donnant date certaine et leur propose une prorogation pour un nouveau délai qu'il fixe. Seuls les concurrents ayant donné leur accord par lettre recommandée avec accusé de réception ou par fax ou par tout autres moyens de communication donnant date certaine adressée au Maître d'Ouvrage Délégué, avant la date limite fixée par ce dernier, restent engagés pendant ce nouveau délai.

#### **ARTICLE N°16 : LANGUE DE L'OFFRE**

L'offre préparée par le concurrent ainsi que toute correspondance et tous documents concernant l'offre échangée entre le candidat et l'OFPPT seront rédigés en Langue Française. Tout document imprimé fourni par le candidat peut être rédigé en une autre langue dès lors qu'il est accompagné d'une traduction en langue française par une personne/autorité compétente, des passages intéressants l'offre. Dans ce cas et aux fins de l'interprétation de l'offre, la traduction française fait foi.

#### **ARTICLE N°17 : PRIX PREFERENTIELS POUR LA FORMATION PROFESSIONNELLE.**

Vu que les prestations objet du présent appel d'offres sont destinées uniquement à la formation professionnelle, il est plus indiqué de proposer des prix préférentiels pour l'éducation.

#### **ARTICLE N°18 : MONNAIE DE L'OFFRE.**

Pour le concurrent national, la monnaie dans laquelle le prix des offres doit être formulé et exprimé en Dirhams.

Pour le concurrent non installé au Maroc, la monnaie dans laquelle le prix des offres doit être formulé et exprimé est l'Euro ou le dollar USA. Dans ce cas, pour être évalués et comparés, les montants des offres exprimées en monnaies étrangères doivent être convertis en dirham. Cette conversion doit s'effectuer sur la base du cours vendeur du

Dirham en vigueur le premier jour ouvrable de la semaine précédant celle du jour d'ouverture des plis donné par Bank Al-Maghrib.

#### **ARTICLE N°19 : DEPENSES ENCOURUES DU FAIT DE L'APPEL D'OFFRES.**

Le soumissionnaire supporte toutes les dépenses encourues du fait de la préparation et de la présentation de son offre à l'OFPPT qui ne pourra, en aucun cas, en être tenu pour responsable, quel que soit le déroulement ou l'issue de la procédure d'appel d'offres.

#### **ARTICLE N°20 : EVALUATION DES DOSSIERS DES CONCURRENTS.**

Les offres des concurrents admissibles sont examinées conformément aux dispositions des articles **39,40,42,43, 44** et **147** du Règlement précité.

#### **ARTICLE N°21 : SIGNATURE ELECTRONIQUE.**

Selon l'article 6 de 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, la signature électronique des pièces et documents s'effectue, à travers le portail des marchés publics, au moyen d'un certificat de signature électronique conformément aux dispositions des textes législatifs et réglementaires en vigueur et aux conditions d'utilisation du portail des marchés publics.

Lorsque le portail des marchés publics affiche que la signature électronique d'une pièce n'est pas valide, l'acteur du portail concerné est tenu de vérifier la validité de ladite signature via les points de contrôle accessibles au niveau dudit portail.



## ARTICLE N°22 : RESULTATS

Le maître d'ouvrage informe, par lettre recommandée avec accusé de réception ou par tout autre moyen donnant date certaine, l'attributaire de l'acceptation de son offre dans un délai n'excédant pas le troisième jour suivant la date d'achèvement des travaux de la commission d'appel d'offres.

Dans le même délai, il informe, par lettre recommandée avec accusé de réception, les concurrents éliminés, en leur indiquant les motifs de rejet de leurs offres. Cette lettre est accompagnée des pièces contenues dans leurs dossiers.

Un extrait du procès-verbal est publié sur le portail des marchés publics et affiché dans les locaux de l'organisme dont relève le maître d'ouvrage, dans les vingt-quatre heures suivant la date d'achèvement des travaux de la commission. La durée d'affichage de cet extrait est de quinze jours au moins.

<p><b>Etabli par :</b></p>  	<p><b>Vérifié par le Service des Marchés :</b></p> 
<p><b>LE SOUMISSIONNAIRE</b> <u>Lu et accepté</u></p>	<p><b>Le maître d'ouvrage délégué</b></p>  <p>Directeur de l'approvisionnement et de la logistique <b>Abdeltif AOURAGH</b></p>

## MODELE DE L'ACTE D'ENGAGEMENT

\*\*\*\*\*

### ACTE D'ENGAGEMENT

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

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

Objet du marché : **Acquisition des équipements Informatiques destinés à la Cité des Métiers et des Compétences GUELMIM :**

➤ Lot N° :

du règlement de la Foncière CMC SA, approuvé le 15 juillet 2025,

#### **B - Partie réservée au concurrent**

##### **a) Pour les personnes physiques**

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

##### **b) Pour les personnes morales**

Je (1), soussigné ..... (Prénom, nom et qualité au sein de l'entreprise)  
Agissant au nom et pour le compte de ..... (Raison sociale et forme juridique de la société)  
Au capital de : .....  
Adresse du siège social de la société .....  
Adresse du domicile élu .....  
Affiliée à la CNSS sous le n° ..... (2) et (3)  
Inscrite au registre du commerce ..... (Localité) sous le n° ..... (2) et (3)  
N° de patente ..... (2) et (3)  
N° d'identification fiscale .....  
N° de l'Identifiant Commun de l'Entreprise : ..... (2) et (3)

En vertu des pouvoirs qui me sont conférés :

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

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



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

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

- **Montant Total HTVA : .....**(en lettres et en chiffres)
- **Taux de la TVA.....**(en pourcentage)
- **Montant de la T.V.A. : .....**(en lettres et en chiffres)
- **Montant TTC : .....**(en lettres et en chiffres)

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

Fait à.....le.....

(Signature et cachet du concurrent)



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

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

(2) pour les concurrents non installés au Maroc préciser la référence des documents équivalents ;

(3) ces mentions ne concernent que les personnes assujetties à cette obligation.

**MODELE DE DECLARATION SUR L'HONNEUR**

\*\*\*\*\*

**DECLARATION SUR L'HONNEUR**

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

**Objet du marché : : Acquisition des équipements Informatiques destinés à la Cité des Métiers et des Compétences GUELMIM :**

➤ **Lot N° :**

**A - Pour les personnes physiques**

Je, soussigné : ..... (Prénom, nom et qualité)  
Agissant en mon nom personnel et pour mon propre compte,  
Adresse du domicile élu : .....  
Affilié à la CNSS sous le n° : ..... (1)  
Inscrit au registre du commerce de ..... (Localité) sous le n°  
..... (1) n° de patente ..... (1)  
N° du compte courant postal, bancaire ou à la TGR ..... (RIB), ouvert auprès de  
.....



**B - Pour les personnes morales**

Je, soussigné ..... (Prénom, nom et qualité au sein de l'entreprise)  
Agissant au nom et pour le compte de ..... (Raison sociale et forme juridique  
de la société) au capital de: .....  
Adresse du siège social de la société ..... adresse du domicile  
élu .....  
Affiliée à la CNSS sous le n° ..... (1)  
Inscrite au registre du commerce ..... (Localité) sous le n° ..... (1)  
N° de patente ..... (1)  
N° du compte courant postal, bancaire ou à la TGR ..... (RIB), ouvert auprès de  
.....  
N° d'identification fiscale .....  
N° de l'Identifiant Commun de l'Entreprise : ..... (1)

**- Déclare sur l'honneur :**

- 1- m'engager à couvrir, dans les limites fixées dans le cahier des charges, par une police d'assurance, les risques découlant de mon activité professionnelle ;
- 2- que je remplie les conditions prévues que je remplie les conditions prévues dans règlement de la Foncière CMC SA
- 3- Etant en redressement judiciaire j'atteste que je suis autorisé par l'autorité judiciaire compétente à poursuivre l'exercice de mon activité (2) ;
- 4- m'engager, si j'envisage de recourir à la sous-traitance :

- à m'assurer que les sous-traitants remplissent également les conditions prévues dans règlement de la Foncière CMC SA ;
  - que celle-ci ne peut dépasser 50% du montant du marché, ni porter sur les prestations constituant le lot ou le corps d'état principal prévues dans le cahier des prescriptions spéciales, ni sur celles que Maître d'Ouvrage Délégué a prévues dans ledit cahier ;
  - à confier les prestations à sous-traiter à des PME installées au Maroc ; (3)
- 5- m'engager à ne pas recourir par moi-même ou par personne interposée à des pratiques de fraude ou de corruption de personnes qui interviennent à quelque titre que ce soit dans les différentes procédures de passation, de gestion et d'exécution du présent marché ;
- 6- m'engage à ne pas faire par moi-même ou par personne interposées, des promesses, des dons ou des présents en vue d'influer sur les différentes procédures de conclusions du présent marché.
- 7- atteste que je remplis les conditions prévues par l'article 1er du dahir n° 1-02-188 du 12 JOUMADA I 1423 (23 juillet 2002) portant promulgation de la loi n°53-00 formant charte de la petite et moyenne entreprises (4).
- 8- atteste que je ne suis pas en situation de conflit d'intérêt tel que prévu à l'article 160 du règlement de la Foncière CMC SA.
- 9- je certifie l'exactitude des renseignements contenus dans la présente déclaration sur l'honneur et dans les pièces fournies dans mon dossier de candidature.
- 10- je reconnais avoir pris connaissance des sanctions prévues par l'article 152 du règlement de la Foncière CMC SA, relatives à l'inexactitude de la déclaration sur l'honneur.

Fait à.....le.....

Signature et cachet du concurrent



- (1)** Pour les concurrents non installés au Maroc, préciser la référence des documents équivalents et lorsque ces documents ne sont pas délivrés par leurs pays d'origine, la référence à l'attestation délivrée par une autorité judiciaire ou administrative du pays d'origine ou de provenance certifiant que ces documents ne sont pas produits.
- (2)** à supprimer le cas échéant.
- (3)** Lorsque le CPS le prévoit.
- (4)** à prévoir en cas d'application de l'article 139 du Règlement de la foncière CMC SA.
- (\*)** En cas de groupement, chacun des membres doit présenter sa propre déclaration sur l'honneur.



## 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 SOCIÉTÉ FONCIÈRE 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 SUIV**



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

### **ARTICLE 1 : OBJET DU MARCHÉ**

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 GUELMIM :**

- Lot N° 01 : Microordinateurs
- Lot N° 02 : Ordinateurs portables
- Lot N° 03 : Ordinateurs de bureau tout en un
- Lot N° 04 : Matériels Multimédia Interactifs et d'affichage
- Lot N° 05 : Projection
- Lot N° 06 : Accessoires numériques
- Lot N° 07 : 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 : MAÎTRISE D'OUVRAGE DÉLÉGUÉE ET RÉGLEMENT DE PASSATION APPLICABLE**

SOCIÉTÉ FONCIÈRE CMC S.A. a confié à l'Office de la Formation Professionnelle et de la Promotion de Formation professionnelle (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 (SOCIÉTÉ FONCIÈRE CMC S.A.).

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

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°112-13 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 hira 1444 (23 Juin 2023) relatif à la matérialisation 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 CCACT.

#### **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 CCACT est :



- Lot N°1 : Quatre-vingt deux mille Dirhams (82.000,00 DH)
- Lot N°2 : Onze mille cinq cents Dirhams (11.500,00 DH)
- Lot N°3 : Cinq mille cinq cents Dirhams (5.500,00 DH)
- Lot N°4 : trente-trois mille cinq cents Dirhams (33.500,00 DH)
- Lot N°5 : seize mille cinq cents Dirhams (16.500,00 DH)
- Lot N°6 : Deux mille cinq cents Dirhams (2.500,00 DH)
- Lot N°7 : Douze mille cinq cents Dirhams (12.500,00 DH)

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

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 agrés 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 :

- o 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 nécessaires 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'OFPPT.

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





## **2- Réception définitive :**

Le titulaire demandera à l'OFPPT 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'OFPPT 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'OFPPT 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.

## **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'OFPPT, ne communiquera le marché, ni aucune de ses clauses, ni aucune des spécifications, des plans, dessins, tracés, échantillons ou information fournis par l'OFPPT 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'OFPPT, 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	1 et 5
Lot 5	3, 4, 5
Lot 6	1, 2 et 5
Lot 7	2



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**

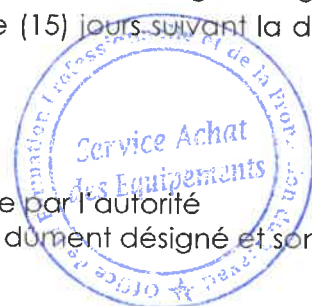
Le titulaire du marché est tenu d'élire domicile au Maroc qu'il doit indiquer dans l'acte d'engagement ou le faire connaître au Maître d'Ouvrage Délégué dans le délai de quinze (15) jours à partir de la notification, qui lui est faite, de l'approbation de son marché.

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°4 – 5 - 6, et le lot n°7 sauf les items 1 – 3 -4.**

**Trois (03) ans pour les lots n°1 – 2 – 3, les items n°1 – 3 -4.**

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-



Handwritten signature and initials in blue ink.

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).

#### **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, 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> 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 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. 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. EPEAT Gold, Energy Star, TCO 9.0 ou équivalent 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. 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>
3	<p><b><u>Stations de travail</u></b> Caractéristiques exigées minimum :</p> <p>Format : Micro-tour OS : : WINDOWS 11 Pro ou equivalent Chipset : Intel W880 ou équivalent</p>



*Handwritten marks:* A blue checkmark and a blue 'd' are visible at the bottom right of the page.

Item N°	Désignation et caractéristiques techniques
	<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> <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.</p>





Item N°	Désignation et caractéristiques techniques
	L'écran, Unité centrale, Clavier et Souris, doivent être de même marque reconnue mondialement. Garantie 3 ans sur site pièces et main d'œuvre

Tableau de répartition

Item N°	Désignation et caractéristiques techniques	CMC GUELMIM
1	Micro-Ordinateur type 1	73
2	Micro-Ordinateur type 2	147
3	STATION DE TRAVAIL	87



## Lot N° 02 : 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. ou équivalent</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>



Item N°	Désignation et caractéristiques techniques
	<p>Caractéristiques de l'écran : ; Écran tactile WUXGA, IPS            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 GUELMIM
1	Ordinateurs portable	24
2	Ordinateurs Hybride	15

## Lot N° 03 : 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><b>Une assistance technique téléphonique minimal de 3 mois et d'une garantie minimum d'un an.</b></p>

Tableau de répartition

Item N°	Désignation et caractéristiques techniques	CMC GUELMIM
1	<u>Ordinateurs de bureau tout en un</u>	12



## Lot n°4 : 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>CHEVALET INTERACTIF DIGITAL</b>            Caractéristiques exigées minimum :</p> <p><b>Caractéristiques de L'écran :</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>Connectivité :</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>Fonctionnement :</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> <li>• <b>Garantie</b> : 3 ans minimum avec support sur site.</li> </ul>
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> </ul> </li> </ul>

Item N°	Désignation et caractéristiques techniques
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Contrôle externe</b> : Port de contrôle série pour la gestion centralisée (RS232 via RJ48, RJ12 ou Jack 3.5mm).</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/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 GUELMIM
1	Tableau blanc interactif + vidéo projecteur	17
2	Chevalet interactif	6
3	TV smart 55"	4
4	TV smart 75"	6
5	Mur d'image	4



## Lot n°5 : Projection

Item N°	Désignation et caractéristiques techniques
1	<p><b>Vidéoprojecteur</b> Fourniture et installation avec support plafond de vidéoprojecteur de marque mondialement reconnue.</p> <p>Caractéristiques exigées minimum :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Durée de vie de la lampe : 6.000 h en mode normal, 10.000 h en mode économique</li> <li>- Système de projection : Technologie 3LCD</li> <li>- Luminosité couleur : 3600 Lumens au minimum</li> <li>- Rapport de Contraste : 15 000 :1</li> <li>- Nombre de Couleur : Jusqu'à 1,07 milliards de couleurs</li> <li>- Résolution minimale : 1024 x 768 (XGA).</li> <li>- Niveau sonore : ≤ 37 en mode Normal</li> <li>- Interfaces minimum : <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 Port VGA</li> <li>• 1 Port HDMI</li> <li>• Port USB 2.0 type B</li> <li>• Port USB 2.0 type A</li> <li>• LAN (RJ45)</li> <li>• RS-232C</li> <li>• 2 Ports audio mini-jack (1 port d'entrée et 1 de sortie)</li> </ul> </li> <li>- Autres fonctionnalités : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Réglage Zoom.</li> <li>• Réglage de la luminosité.</li> <li>• Correction de trapèze automatique</li> <li>• Protection par mot de passe</li> <li>• Fonction d'écran divisé</li> <li>• Haut-parleur intégré de 5W</li> </ul> </li> <li>- Accessoires : • Télécommande avec Piles</li> <li>- Garantie : Lampe : 12 Mois.</li> <li>- Attestation de garantie constructeur</li> <li>- Attestation constructeur</li> </ul>
2	<p><b>Écrans de projection</b> 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</p> <p>Garantie 1 an sur site pièce et main d'œuvre</p>
3	<p><b>ECRAN INTERACTIF TACTILE 65"</b> 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> </ul>





Item N°	Désignation et caractéristiques techniques
	<ul style="list-style-type: none"> <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 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 USB Type C  2 Android USB 2  Connectivité réseau : 2x LAN : RJ45  Wi-Fi 5 ou 6  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>



Item N°	Désignation et caractéristiques techniques
	<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 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> 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></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> </ul>

Item N°	Désignation et caractéristiques techniques
	<ul style="list-style-type: none"> <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> <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 USB Type C  2 Android USB 2  Connectivité réseau : 2x LAN : RJ45  Wi-Fi 5 ou 6  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> </ul>



Item N°	Désignation et caractéristiques techniques
	<ul style="list-style-type: none"> <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 : 150 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>
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> </ul>

Item N°	Désignation et caractéristiques techniques
	<ul style="list-style-type: none"> <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>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 USB Type C  2 Android USB 2  Connectivité réseau : 2x LAN : RJ45  Wi-Fi 5 ou 6  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> </ul>




Item N°	Désignation et caractéristiques techniques
	<ul style="list-style-type: none"> <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></p> <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 GUELMIM
1	Vidéoprojecteurs	23
2	Écrans de projection	23
3	Écran interactif tactile 65"	2
4	Écran interactif tactile 75"	6
5	Écran interactif tactile 86"	11



## Lot n°6 : Accessoires Numériques

Item N°	Désignation et caractéristiques techniques
1	<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>- Stylet</li> <li>- Résolution : 5080 lpi (minimum)</li> <li>- Niveaux de pression : 8192 (minimum)</li> <li>- Taille de la tablette : 330 x 210 épaisseur fine inférieur à 10 mm</li> <li>- Connectivité : USB, Bluetooth</li> <li>- Ergonomie : <ul style="list-style-type: none"> <li>o Conception réversible (usage pour droitiers et gauchers).</li> <li>o Présence de touches de raccourcis programmables (ExpressKeys) et d'un anneau tactile (Touch Ring) ou équivalent pour le zoom et la rotation.</li> </ul> </li> <li>• Compatibilité : Windows 10/11 et macOS.</li> <li>• Sécurité : Encoche de sécurité pour câble antivol ou système de fixation sécurisé adapté au support de travail.</li> <li>• Garantie : 1 an minimum sur site.;</li> </ul> 
2	<p><b>Casques/Lunette RV/RA</b> Caractéristiques exigées minimum :</p> <p>Casque de réalité virtuelle à résolution 5K</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Résolution : 2400 x 2400 pixels par œil (résolution combinée 4.8K)</li> <li>- Taux de rafraîchissement de 120 Hz</li> <li>- Champ de vision 120°</li> <li>- Son spatial 3D</li> <li>- Écart pupillaire (IPD) réglable pour un meilleur confort visuel</li> <li>- Conception ergonomique ajustable</li> <li>- audio : système audio intégré avec son spatial 3D et prise jack pour casque externe</li> </ul> <p>Connectivité et Accessoires inclus :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Câblage complet pour connexion PC (USB 3.0, DisplayPort ou USB-C haute vitesse).</li> <li>• Interface de connexion (si requise par la technologie proposée).</li> <li>• Kit de nettoyage et protections d'hygiène.</li> <li>• Unités de suivi externes et supports de fixation (si requis par la technologie).</li> <li>• Adaptateurs secteurs et câbles de recharge pour les manettes.</li> </ul>
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<math>\pm</math>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</p>

Item N°	Désignation et caractéristiques techniques
	<p>Plage de fréquences du haut-parleur : 150 Hz~7 kHz, @Sortie S.P.L -10 dBB</p> <p>Bande passante haut-parleur en mode voix : 150 Hz~7 kHz, @sortie S.P.L -10 dB</p> <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>

**Tableau de répartition**

Item	Désignation	CMC GUELMIM
1	Tablettes + stylets pour le design graphique	15
2	Casques/Lunette RV/RA	5
3	Micro-casque	84



Lot n°07 : Serveurs et Switch

Item N°	Désignation et caractéristiques techniques
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>
2	<p><b><u>SWITCH</u></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 :</p> <p>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</p> <p>Garantie 3 ans sur site pièces et main d'œuvre</p>
4	<p><b><u>Panneau de brassage</u></b> Caractéristiques exigées minimum :</p> <p>48 PORTS RJ45 CAT6 19" UTP Garantie 3 ans sur site pièces et main d'œuvre</p>
5	<p><b><u>Routeur pour TP</u></b> Caractéristiques exigées minimum :</p> <p>Mémoire interne 512 Mo min  <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mémoire flash 256 Mo min</li> <li>• 2 ports WAN Gigabit</li> <li>• 4 ports LAN Gigabit fournissent une connectivité haut-débit filaire.</li> <li>• 1 port console</li> <li>• 2 ports USB 2.0 génération 3.0 minimum</li> <li>• les protocoles pris en charge : IPSec, IPv4, IPv6, GRE, BVD, IPv4-to-IPv6 Multicast, MPLS, L2TPv3, 802.1ag, 802.3ah, L2/L3 VPN....</li> <li>• Standard réseau : IEEE 802.1Q, IEEE 802.1ag, IEEE 802.3, IEEE 802.3ab, IEEE 802.3ah, IEEE 802.3u</li> <li>• Type de connections WAN : IP Dynamique/Statique, PPPoE, L2TP, PPTP...</li> </ul> <p>Cryptage DES, 3DES, AES....  <ul style="list-style-type: none"> <li>• Authentification MD5, SHA1</li> <li>• Gestion des clés Manuel : IKE, VPN IPsec LAN-to-LAN</li> <li>• Supporte le service DoS</li> <li>• Utilisé comme Client DHCP</li> <li>• Utilisé comme Serveur DHCP</li> <li>• Utilisé comme Pare-feu</li> <li>• Montable sur rack</li> <li>• Garantie minimale 1 an sur site pièces et main d'œuvre ;</li> </ul> <p>+ Câble console</p> </p></p>




Item N°	Désignation et caractéristiques techniques
6	<p><b><u>Point d'accès WIFI</u></b> Caractéristiques exigées minimum :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Normes wifi : IEEE 802.11 a/b/g/n/ac (bibande)</li> <li>- Antennes : 2x2,4 GHz, gain 4 dBi, antenne interne 2x5 GHz, gain 5 dBi, antenne interne</li> <li>- Débits de données wifi : <ul style="list-style-type: none"> <li>IEEE 802.11ac : De 6,5 Mb/s à 867 Mb/s</li> <li>IEEE 802.11a : 6, 9, 12, 18, 24, 36, 48, 54 Mb/s</li> <li>IEEE 802.11n : 6,5 Mb/s à 300 Mb/s ; 400 Mb/s avec 256-QAM sur 2,4 GHz</li> <li>IEEE 802.11b : 1, 2, 5,5, 11 Mb/s</li> <li>IEEE 802.11g : 6, 9, 12, 18, 24, 36, 48, 54 Mb/s</li> </ul> </li> <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>
7	<p><b><u>UTM matériel (Avec Licence)</u></b> Caractéristiques exigées minimum :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Débit du VPN (3DES/AES): au minimum 150Mbps/s</li> <li>- Débit du firewall/debit de protection simultanée contre les menaces (firewall+services IPS) : au minimum 300 Mbps/s</li> <li>- Utilisateurs/nœuds : au minimum 200</li> <li>- Connexions Nouvelles sessions/seconde : au minimum 50000</li> <li>- Interfaces 10/100/1000 : au minimum 5 (au minimum 1 POE)</li> <li>- Ports USB 2.0/Ports série : au minimum 2 ports USB et 1 RJ-45 Console</li> <li>- Mémoire : au minimum 256 Mo</li> <li>- Mémoire flash système minimum : au minimum 64 Mo</li> </ul> <p>FONCTIONS DE SÉCURITÉ :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pare-feu</li> <li>- Protection contre les menaces</li> <li>- Options de filtrage (Web, IPS, DNS, DLP, SSL Inspection,....)</li> </ul>





Item N°	Désignation et caractéristiques techniques
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- vpn et authentification</li> <li>- Journalisation et notifications</li> <li>- Interfaces utilisateur</li> <li>- Génération de rapports</li> <li>- Routage</li> <li>- Nat</li> </ul> <p>Autres options (optionnelles)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Attribution d'adresses IP</li> <li>- Proxies applicatifs</li> <li>- Agrégation de liens</li> <li>- Équilibrage de charge côté serveur</li> <li>- Qos VoIP</li> <li>- Montable sur rack</li> <li>- Garantie minimale 1 an sur site pièces et main d'œuvre ;</li> </ul> 
8	<p><b>Multiprise Rackable 8 Prises :</b> 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>
9	<p><b>PASSE Câble A Balai Noir :</b> Caractéristiques exigées minimum :</p> <p>PASSE CABLE A BALAI 19" 1U Couleur : noir</p>
10	<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 :</li> <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> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nombre d'ordinateurs : 4</li> <li>• Nombre de kit de câbles fournis : 4</li> <li>• Rackable : Oui</li> </ul>

Item N°	Désignation et caractéristiques techniques
	<ul style="list-style-type: none"> <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>
11	<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> 
12	<p><b>Onduleur rackable :</b> Caractéristiques exigées minimum :</p> <p>Type : Protection intelligente Topology : Line interactive Puissance W / VA : 1980 W / 2200 VA Tension de sortie : 220 V / 240 V Tension d'entrée : 230 V Phase (Sortie/Entrée) : 1 / 1 Connexions de sortie : (8) IEC-320-C13, (1) IEC-320-C19 Connexions d'entrée : (1) IEC-320-C20 Port d'interface : 1 USB 2.0, 1 RS-232</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Garantie minimale 1 an sur site pièces et main d'œuvre ;</li> </ul>
13	<p><b>Package : Routeur Montable sur rack avec licence de sécurité + 2-Port Serial WAN Interface Card + Câbles de connexion :</b></p>

Item N°	Désignation et caractéristiques techniques
	<p>Caractéristiques exigées minimum :</p> <p>1* Routeur montable sur rack avec licence de sécurité</p> <p>Caractéristiques : Prise en charge VPN, prise en charge du réseau local (LAN) virtuel, prise en charge de Syslog, prise en charge d'IPv6, Class-Based Weighted Fair Queuing (CBWFQ), Weighted Random Early Detection (WRED), montage mural possible, assistance Access Control List (ACL), qualité de service (QoS), support RADIUS, NetFlow, IPFIX</p> <p>Prise en charge VPN, prise en charge du réseau local (LAN) virtuel, prise en charge de Syslog, prise en charge d'IPv6, Class-Based Weighted Fair Queuing (CBWFQ), Weighted Random Early Detection (WRED), montage mural possible, assistance Access Control List (ACL), qualité de service (QoS), support RADIUS, NetFlow, IPFIX</p> <p>Technologie de connectivité : Filare Filare</p> <p>Performances Débit cumulé : 35 Mbps</p> <p>Protocole de gestion à distance SNMP, RMON</p> <p>Protocole de Routage OSPF, IS-IS, RIP-1, RIP-2, BGP, EIGRP, DVMRP, PIM-SM, IGMPv3, GRE, PIM-SSM, routage statique IPv4, routage statique IPv6, routage à base de règles (PBR), IPv4-to-IPv6 Multicast</p> <p>RAM 4 Go (installé) / 4 Go (maximum) DDR3 SDRAM</p> <p>Mémoire flash 8 Go (installé) / 8 Go (maximum)</p> <p>Protocole de liaison de données Ethernet, Fast Ethernet, Gigabit Ethernet</p> <p>Protocole réseau / transport IPSec, PPPoE, DHCP</p> <p>Normes de conformité IEEE 802.3, IEEE 802.1Q, IEEE 802.3ah, IEEE 802.1ag, ANSI T1.101, ITU-T G.823, ITU-T G.824, CISPR 22 classe A, CISPR 24, EN55024, EN 55022 classe A, EN50082-1, AS/NZS 60950-1, ICES-003 classe A, CS-03, R&amp;TTE, FCC CFR47 Part 15, UL 60950-1, IEC 60950-1, EN 60950-1, AS/NZS 3548 classe A, GB 4943, VCCI V-3, EN 61000, KN22, KN24, CNS 13438, EN 300 386, CAN/CSA-C22.2 No. 60950-1</p> <p>Type de boîtier Montable sur rack - modulaire - 1U</p> <p>Extension/connectivité</p> <p>Interfaces</p> <p>WAN / LAN: 2 x 10Base-T/100Base-TX/1000Base-T - RJ-45</p> <p>Série: 1 x console - RJ-45</p> <p>USB 2.0: 1 x USB de type A 4 broches</p> <p>1 x SFP (mini-GBIC)</p> <p>Gestion: 1 x 1000Base-T - RJ-45</p> <p>Logements d'extension 2 (total) / 2 (libre) x NIM+</p> <p>2* 2-Port Serial WAN Interface Card :</p> <p>Cartes d'interface WAN série haute vitesse et asynchrones (HWIC) (2 ports)</p> <p>Device Type Expansion module</p> <p>Form factor Plug-in module</p> <p>Spécifications :</p> <p>Synchronous Support Yes</p> <p>Synchronous Maximum Speed (Per Port) 8 Mbps</p> <p>Asynchronous Support Yes</p> <p>Asynchronous Maximum Speed (Per Port) 115.2 kbps</p> <p>Bisync Support Yes</p>



Item N°	Désignation et caractéristiques techniques
	<p>Serial Protocols EIA-232, EIA-449, EIA-530, EIA-530A, V.35, and X.21  Network Clock Synchronization Yes  NEBS Type 2/4  TelecommPTT TBR1 and 2  JATE Digital NEBS  Safety Approvals UL 60950, CAN/CSA 22.2, CSA60950, GB 4943, AS/NZS 60950, EN60950, IEC 60950  Immunity EN300386, CISPR24, EN55024, EN50082-1, 61000-4-  Emissions FCC Part 15 Class A, ICES-003 Class A, EN55022 Class A, CISPR22 Class A,  AS/NZSCISPR22 Class A, VCCI Class A, EN 300386, EN61000-3-2/3, CNS13438  Physical Specifications  Singlewide HWIC, no slot restrictions</p>
14	<p><b>Switch manageable 24 ports 10/100/1000 Mbps + 4 ports SFP :</b>  Caractéristiques exigées minimum :</p> <p>GÉNÉRAL  Type de périphérique Commutateur - 24 ports - Géré  Type de boîtier Montable sur rack  Sous-type Gigabit Ethernet  Ports 24 x 10/100/1000 + 4 x Gigabit SFP (liaison montante)  Performances Transfert de bande passante : 28 Gbits/s  Commutation de bande passante : 56 Gbps  Taux de transmission (paquets L3 de 64 octets): 41,67 Mpps</p> <p>Capacité Adresses MAC unicast: 15360  Routes directes unicast IPv4: 542  Routes indirectes unicast IPv4: 256  Routes directes unicast IPv6: 414  Routes indirectes unicast IPv6: 128  Routes IPv4 (statiques): 16  Routes IPv6 (statiques): 16  Routes IPv4 (multidiffusion): 1024  Groupes IPv6 (Multidiffusion): 1024  ACEs de sécurité IPv4/MAC: 600  ACEs de sécurité IPv6: 600  VLAN actifs: 256  ID de VLAN: 4094  Instances STP: 64  Sessions SPAN: 4  Paquet MTU-L3: 9198 octets  Support de cadre Jumbo 10 240 octets  Protocole de Routage IGMP, MLDv2, MLD, MSTP, RSTP, STP  Protocole de gestion à distance SNMP 1, RMON 1, RMON 2, Telnet, SNMP 3, SNMP 2c, HTTP, TFTP,  SSH, SSH-2, CLI, NTP, ICMP, DHCP, RSTP, TACACS+, RADIUS  Méthode d'authentification Kerberos, Secure Shell (SSH), RADIUS, TACACS+, Secure Shell v.2 (SSH2)</p>



Item N°	Désignation et caractéristiques techniques
	<p>Caractéristiques Prise en charge de BOOTP, prise en charge d'ARP, auto-uplink (MDI/MDI-X auto), système de détection d'intrusion (IDS), contrôle de la tempête de Broadcast, Multicast Storm Control, Unicast Storm Control, Prise en charge Dying Gasp, sFlow, DHCP snooping, assistance Dynamic Trunking Protocol (DTP), assistance Port Aggregation Protocol (PAgP), assistance Access Control List (ACL), qualité de service (QoS), Uni-Directional Link Detection (UDLD), Rapid Per-VLAN Spanning Tree Plus (PVRST+), sans ventilateur, Shaped Round Robin (SRR), prise en charge LACP, prise en charge LLDP, notification de l'adresse MAC, Energy Efficient Ethernet, base d'information de gestion (MIB), Class of Service (CoS), authentification 802.1x, prise en charge DiffServ Code Point (DSCP), filtrage IGMP, Protection de la source IP, Weighted Tail Drop (WTD), technologie SmartPort, VLAN Trunking Protocol (VTP), Spanning-tree Root Guard (STRG), Authentication, Authorization and Accounting (AAA), User Datagram Protocol (UDP), proxy ARP, Switched Port Analyzer (SPAN), détection de bouclage, MAC Access Bypass (MAB), BPDU Guard, Network Edge Access Topology (NEAT)</p> <p>Normes de conformité IEEE 802.3, IEEE 802.3u, IEEE 802.3z, IEEE 802.1D, IEEE 802.1Q, IEEE 802.3ab, IEEE 802.1p, IEEE 802.3x, IEEE 802.3ad (LACP), IEEE 802.1w, IEEE 802.1x, IEEE 802.1s, IEEE 802.3ah, IEEE 802.1ab (LLDP), IEEE 802.3az, Bluetooth 4.0, IEEE 802.1AX</p> <p>Processeur X ARM: 800 MHz RAM 512 Mo Mémoire flash 256 Mo Indicateurs d'état État EXTENSION/CONNECTIVITÉ</p> <p>Interfaces 24 x 1000Base-T RJ-45 4 x 1000Base-X SFP liaison montante 1 x gestion RJ-45 1 x mini-USB Type B 1 x USB Type A</p> <p>Normes de conformité CISPR 22 classe A, CISPR 24, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3, EN55024, AS/NZS 60950-1, ICES-003 classe A, EN 61000-4-5, RoHS, UL 60950-1 Second Edition, EN 60950-1 Second Edition, IEC 60950-1 Second Edition, Directive 2011/65/EU, VCCI Class A, KN24, KN22 Class A, EN 55022 Class A, FCC CFR47 Part 15 A, CNS 13438 Class A, EN 300 386, CAN/CSA-C22.2 No. 60950-1-07 Second Edition, AS/NZS CISPR22 Class A</p> <p>GARANTIE DU FABRICANT Service et maintenance Garantie de 3 ans 2* Câbles SFP 1* Câble console</p>
15	<p><b>Pare-feu matériel :</b> Caractéristiques exigées minimum :</p> <p>Type de périphérique : Firewall Hauteur (unités de rack) : 1U Disque dur : SSD 100 Go x 1 (au minimum)</p>



Item N°	Désignation et caractéristiques techniques
	<p>Format : Rack-montable  Technologie de connectivité : Filaire  Performances : Rendement du firewall: 1,9 Gbps  Caractéristiques : Prise en charge du réseau local (LAN) virtuel, filtrage de l'URL, prévention contre les attaques DDos (attaques par saturation), technologie de mise en cluster, 4 ventilateurs, Application Visibility and Control (AVC)</p>
16	<p><b>Switch rackable (Pour Travaux Pratiques) :</b>  Caractéristiques exigées minimum :</p> <p>Quantité de ports Ethernet RJ-45 de commutation de base : 24 ports minimum</p> <ul style="list-style-type: none"> <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>



### Tableau de répartition

Item	Désignation	CMC GUELMIM
1	Serveur de stockage	3
2	Switch	5
3	Armoire de brassage	4
4	Panneau de brassage	4
5	Routeur pour TP	3
6	Point d'accès WIFI	5
7	UTM matériel (Avec licence)	2
8	Multiprise Rackable 8 Prises	10
9	PASSE Cable A Balai Noir	18
10	console rackable double rail 1U pour serveur	3
11	Armoire 42U 19"	3
12	Onduleur rackable	3



Item	Désignation	CMC GUELMIM
13	Package : Routeur Montable sur rack avec licence de sécurité + 2-Port Serial WAN Interface Card + Câbles de connexion	3
14	Switch manageable 24 ports 10/100/1000 Mbps + 4 ports SFP	4
15	Pare-feu matériel	2
16	Switch rackable (Pour Travaux Pratiques)	4

LE SOUMISSIONNAIRE	LE MAITRE D'OUVRAGE DELEGUE
Lu et accepté	 Directeur de l'approvisionnement et de la logistique <b>Abdeltif AOURAGH</b>



**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>Marque :</p> <p>Référence :</p> <p>Caractéristique proposée :</p> 	

Item N°	Désignation et caractéristiques techniques	Proposition du soumissionnaire	Appréciation de l'administration
	<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>		
2	<p><b>MICRO ORDINATEURS Type 2</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</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>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. 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. EPEAT Gold, Energy Star, TCO 9.0 ou équivalent 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. 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>		
3	<p><b>Stations de travail</b> Caractéristiques exigées minimum :</p> <p>Format : Micro-tour OS : : WINDOWS 11 Pro ou equivalent 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 Disque dur : 512GB M.2 2280 PCIe NVMe SSD max 36TB Logement pour la mémoire : Minimum 4 DIMM Lecteur optique : Lecteur de DVD+/-ROM 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 : Référence : 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° 01 : Microordinateurs**

Item	Désignation	-1 Quantité	-2 Prix unitaire HTVA	-3 Prix total HTVA (3) = (1) x (2)	-4 TVA Appliquée sur (3)	-5 Montant TTC (5) = (3)+(4)
1	Micro-Ordinateur type 1	73				
2	Micro-Ordinateur type 2	147				
3	STATION DE TRAVAIL	87				

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

Fait à ..... le .....

**Signature et cachet du concurrent**



## Lot N° 2 : 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 :</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>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. ou équivalent</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>Ordinateurs Hybride</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 6E AX211 et Bluetooth 5.3 minimum</p> <p>Wi-Fi 802.11ax</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>Marque :</p> <p>Référence :</p> <p>Caractéristique proposée :</p> 	

## BORDEREAU DES PRIX – DETAIL ESTIMATIF

### Lot N° 2 : Ordinateurs portables

Item	Désignation	-1 Quantité	-2 Prix unitaire HTVA	-3 Prix total HTVA (3) = (1) x (2)	-4 TVA Appliquée sur (3)	-5 Montant TTC (5) = (3)+(4)
1	PC Portable	24				
2	PC hybride	15				

**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 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</li> </ul> <p>GPU 7 cœurs ou équivalent</p> <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 :</li> </ul> <p>Un écran externe d'une résolution atteignant 6K à 60Hz</p> <p>Sortie vidéo numérique Thunderbolt 3 ou équivalent</p> <p>Sortie Displayport native par USB-C</p> <p><b>Audio</b></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>• 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</p> <p>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> <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° 3 : Ordinateurs de bureau tout en un**

Item	Désignation	-1 Quantité	-2 Prix unitaire HTVA	-3 Prix total HTVA (3) = (1) x (2)	-4 TVA Appliquée sur (3)	-5 Montant TTC (5) = (3)+(4)
1	Ordinateurs de bureau tout en un	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°4 : 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></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>Marque :</p> <p>Référence :</p> <p>Caractéristique proposée :</p>	




Item N°	Désignation et caractéristiques techniques	Proposition du soumissionnaire	Appréciation de l'administration
	<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)</p> <p>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 :</p> <p>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> <p>Fonction : mise a niveau du microprogramme (USB 1.0) / fonction interactive (USB 2.0)</p> <p>RJ45 : Qté 1 / Fast Ethernet (100Base-T)</p> <p>Fonction : contrôle à distance du vidéoprojecteur / autres : transmission vidéo</p> <p>USB A : Qté : 1 / mode hôte / USB 2.0 (fonction : lecture locale ou clé wifi)</p> <p>Haut-parleur : 1 x 10 W</p> <p>Poids net : 6 kg max</p> <p>Conformité : CE, FCC, CCC</p> <p>Conformité environnementale : RoHS, WEEE, REACH</p> <p>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>CHEVALET INTERACTIF DIGITAL</b></p> <p>Caractéristiques exigées minimum :</p>	<p>Marque :</p> <p>Référence :</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>	



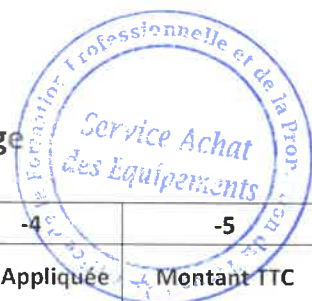
Item N°	Désignation et caractéristiques techniques	Proposition du soumissionnaire	Appréciation de l'administration
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Partage d'écran</b> : Solution de partage de contenu sans fil intégrée (type Chromecast, WiDi, Miracast ou équivalent).</li> <li>• <b>Connectivité</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°4 : Matériels Multimédia Interactifs et d'affichage**

Item	Désignation	-1	-2	-3	-4	-5
		Quantité	Prix unitaire HTVA	Prix total HTVA (3) = (1) x (2)	TVA Appliquée sur (3)	Montant TTC (5) = (3)+(4)
1	Tableau blanc interactif + vidéo projecteur	17				
2	Chevalet interactif	6				
3	TV smart 55"	4				
4	TV smart 75"	6				
5	Mur d'image	4				



**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 : 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.

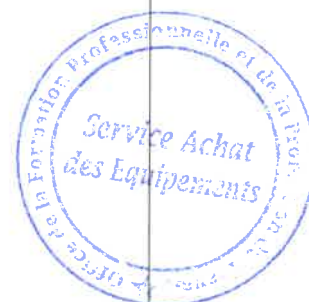
Les valeurs des dimensions, longueurs, capacités,... Doivent être renseignées d'une manière précise dans la colonne « Proposition du soumissionnaire ».


Item N°	Désignation et caractéristiques techniques	Proposition du soumissionnaire	Appréciation de l'administration
1	<p><b>Vidéoprojecteur</b></p> <p>Fourniture et installation avec support plafond de vidéoprojecteur de marque mondialement reconnue.</p> <p>Caractéristiques exigées minimum :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Durée de vie de la lampe : 6.000 h en mode normal, 10.000 h en mode économique</li> <li>- Système de projection : Technologie 3LCD</li> <li>- Luminosité couleur : 3600 Lumens au minimum</li> <li>- Rapport de Contraste : 15 000 :1</li> <li>- Nombre de Couleur : Jusqu'à 1,07 milliards de couleurs</li> <li>- Résolution minimale : 1024 x 768 (XGA).</li> <li>- Niveau sonore : ≤ 37 en mode Normal</li> <li>- Interfaces minimum : <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 Port VGA</li> <li>• 1 Port HDMI</li> <li>• Port USB 2.0 type B</li> <li>• Port USB 2.0 type A</li> <li>• LAN (RJ45)</li> <li>• RS-232C</li> <li>• 2 Ports audio mini-jack (1 port d'entrée et 1 de sortie)</li> </ul> </li> <li>- Autres fonctionnalités : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Réglage Zoom.</li> <li>• Réglage de la luminosité.</li> <li>• Correction de trapèze automatique</li> <li>• Protection par mot de passe</li> <li>• Fonction d'écran divisé</li> <li>• Haut-parleur intégré de 5W</li> </ul> </li> <li>- Accessoires : • Télécommande avec Piles</li> <li>- Garantie : Lampe : 12 Mois.</li> <li>- Attestation de garantie constructeur</li> <li>- Attestation constructeur</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
2	<p><b>Écrans de projection</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</p> <p>Garantie 1 an sur site pièce et main d'œuvre</p>	<p>Marque : Référence : 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/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</p>	<p>Marque : Référence : Caractéristique proposée :</p>	



Item N°	Désignation et caractéristiques techniques	Proposition du soumissionnaire	Appréciation de l'administration
	<p>1 USB Type C 2 Android USB 2 Connectivité réseau : 2x LAN : RJ45 Wi-Fi 5 ou 6 Sortie audio analogique : 1x audio jack 3.5 mm</p> <p><b><u>Spécifications opérationnelles minimales :</u></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><u>Accessoires inclus :</u></b> Manuel utilisateur, câble USB-C, télécommande, cordon d'alimentation, câble HDMI, câble USB, 02 stylets passifs, support mural.</p> <p><b><u>Informations réglementaires :</u></b> 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> <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><u>Suite logicielle :</u></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> </ul>		



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/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> <li>- Pas de pixel : 0.429 x 0.429 mm</li> </ul>	<p><b>Marque :</b> <b>Référence :</b> <b>Caractéristique proposée :</b></p>	



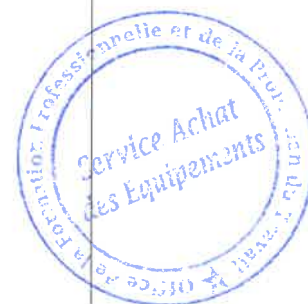
Item N°	Désignation et caractéristiques techniques	Proposition du soumissionnaire	Appréciation de l'administration
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dalle : Verre trempé de sécurité antireflet de 2.7 mm (MOHS 7)</li> <li>- Mode DC Dimming : filtre de lumière bleue</li> <li>- Capteurs intégré 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 USB Type C 2 Android USB 2 Connectivité réseau : 2x LAN : RJ45 Wi-Fi 5 ou 6 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> </ul>		



Item N°	Désignation et caractéristiques techniques	Proposition du soumissionnaire	Appréciation de l'administration
	<ul style="list-style-type: none"> <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 : 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>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> <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></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>1 carte TF</p> <p>2 ports USB 3.0</p> <p>2 ports tactile USB 3.0</p> <p>1 port USB 2.0 OTG</p> <p>1 USB Type C</p> <p>2 Android USB 2</p> <p>Connectivité réseau : 2x LAN : RJ45</p> <p>Wi-Fi 5 ou 6</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>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> <p>- Manuel utilisateur, câble USB-C, télécommande, cordon d'alimentation, câble HDMI, câble USB, 02 stylets passifs, support mural.</p> <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°5 : Projection**

Item	Désignation	-1	-2	-3	-4	-5
		Quantité	Prix unitaire	Prix total HTVA	TVA Appliquée	Montant TTC
			HTVA	(3) = (1) x (2)	sur (3)	(5) = (3)+(4)
1	Vidéoprojecteurs	23				
2	Écrans de projection	23				
3	Écran interactif tactile 65"	2				
4	Écran interactif tactile 75"	6				
5	Écran interactif tactile 86"	11				

**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 : 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	<b>Tablettes + stylets pour le design graphique</b> Caractéristiques exigées minimum : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Surface active : 224 x 148 mm (minimum)</li> <li>- Stylet</li> <li>- Résolution : 5080 lpi (minimum)</li> <li>- Niveaux de pression : 8192 (minimum)</li> <li>- Taille de la tablette : 330 x 210 épaisseur fine inférieur à 10 mm</li> <li>- Connectivité : USB, Bluetooth</li> <li>- Ergonomie : <ul style="list-style-type: none"> <li>o Conception réversible (usage pour droitiers et gauchers).</li> <li>o Présence de touches de raccourcis programmables (ExpressKeys) et d'un anneau tactile (Touch Ring) ou équivalent pour le zoom et la rotation.</li> </ul> </li> <li>• Compatibilité : Windows 10/11 et macOS.</li> <li>• Sécurité : Encoche de sécurité pour câble antivol ou système de fixation sécurisé adapté au support de travail.</li> <li>• Garantie : 1 an minimum sur site.;</li> </ul>	<b>Marque :</b> <b>Référence :</b> <b>Caractéristique proposée :</b> 	
2	<b>Casques/Lunette RV/RA</b> Caractéristiques exigées minimum : <ul style="list-style-type: none"> <li>Casque de réalité virtuelle à résolution 5K</li> <li>- Résolution : 2400 x 2400 pixels par œil (résolution combinée 4.8K)</li> <li>- Taux de rafraîchissement de 120 Hz</li> <li>- Champ de vision 120°</li> <li>- Son spatial 3D</li> <li>- Écart pupillaire (IPD) réglable pour un meilleur confort visuel</li> <li>- Conception ergonomique ajustable</li> </ul>	<b>Marque :</b> <b>Référence :</b> <b>Caractéristique proposée :</b>	

Item N°	Désignation et caractéristiques techniques	Proposition du soumissionnaire	Appréciation de l'administration
	<p>- audio : système audio intégré avec son spatial 3D et prise jack pour casque externe</p> <p>Connectivité et Accessoires inclus :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Câblage complet pour connexion PC (USB 3.0, DisplayPort ou USB-C haute vitesse).</li> <li>• Interface de connexion (si requise par la technologie proposée).</li> <li>• Kit de nettoyage et protections d'hygiène.</li> <li>• Unités de suivi externes et supports de fixation (si requis par la technologie).</li> <li>• Adaptateurs secteurs et câbles de recharge pour les manettes.</li> </ul>		
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><b>Marque :</b> <b>Référence :</b> <b>Caractéristique proposée :</b></p> 	

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

### **Lot n°6 : Accessoires Numériques**

Item	Désignation	-1	-2	-3	-4	-5
		Quantité	Prix unitaire	Prix total HTVA	TVA Appliquée	Montant TTC
			HTVA	(3) = (1) x (2)	sur (3)	(5) = (3)+(4)
1	Tablettes + stylets pour le design graphique	15				
2	Casques/Lunette RV/RA	5				
3	Micro-casque	84				

**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°07 : 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>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>	<p>Marque : Référence : Caractéristique proposée :</p> 	
2	<p><b>SWITCH</b> Caractéristiques exigées minimum :</p>	<p>Marque : Référence : Caractéristique</p>	

Item N°	Désignation et caractéristiques techniques	Proposition du soumissionnaire	Appréciation de l'administration
	<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>• Debit 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>	proposée :	
3	<p><b>Armoire de Brassage</b> Caractéristiques exigées minimum :</p> <p>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</p> <p>Garantie 3 ans sur site pièces et main d'œuvre</p>	<p>Marque : Référence : Caractéristique proposée :</p> 	
4	<p><b>Panneau de brassage</b> Caractéristiques exigées minimum :</p> <p>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>Routeur pour TP</b> Caractéristiques exigées minimum :</p> <p>Mémoire interne 512 Mo min</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mémoire flash 256 Mo min</li> <li>• 2 ports WAN Gigabit</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>• 4 ports LAN Gigabit fournissent une connectivité haut-débit filaire.</li> <li>• 1 port console</li> <li>• 2 ports USB 2.0 génération 3.0 minimum</li> <li>• les protocoles pris en charge : IPSec, IPv4, IPv6, GRE, BVD, IPv4-to-IPv6 Multicast, MPLS, L2TPv3, 802.1ag, 802.3ah, L2/L3 VPN....</li> <li>• Standard réseau : IEEE 802.1Q, IEEE 802.1ag, IEEE 802.3, IEEE 802.3ab, IEEE 802.3ah, IEEE 802.3u</li> <li>• Type de connections WAN : IP Dynamique/Statique, PPPoE, L2TP, PPTP...</li> <li>• Cryptage DES, 3DES, AES....</li> <li>• Authentification MD5, SHA1</li> <li>• Gestion des clés Manuel : IKE, VPN IPsec LAN-to-LAN</li> <li>• Supporte le service DoS</li> <li>• Utilisé comme Client DHCP</li> <li>• Utilisé comme Serveur DHCP</li> <li>• Utilisé comme Pare-feu</li> <li>• Montable sur rack</li> <li>• Garantie minimale 1 an sur site pièces et main d'œuvre ;</li> <li>+ Câble console</li> </ul>		
6	<p><b>Point d'accès WIFI</b> Caractéristiques exigées minimum :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Normes wifi : IEEE 802.11 a/b/g/n/ac (bibande)</li> <li>- Antennes : 2x2,4 GHz, gain 4 dBi, antenne interne 2x5 GHz, gain 5 dBi, antenne interne</li> <li>- 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</li> <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> </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>- 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>		
7	<p><b>UTM matériel (Avec Licence)</b> Caractéristiques exigées minimum :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Débit du VPN (3DES/AES): au minimum 150Mbits/s</li> <li>- Débit du firewall/debit de protection simultanée contre les menaces (firewall+services IPS) :au minimum 300 Mbits/s</li> <li>- Utilisateurs/nœuds : au minimum 200</li> <li>- Connexions Nouvelles sessions/seconde : au minimum 50000</li> <li>- Interfaces 10/100/1000 : au minimum 5 (au minimum 1 POE)</li> <li>- Ports USB 2.0/Ports série : au minimum 2 ports USB et 1 RJ-45 Console</li> <li>- Mémoire : au minimum 256 Mo</li> <li>- Mémoire flash système minimum : au minimum 64 Mo</li> </ul> <p>FONCTIONS DE SÉCURITÉ :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pare-feu</li> <li>- Protection contre les menaces</li> <li>- Options de filtrage (Web, IPS, DNS, DLP, SSL Inspection,....)</li> <li>- vpn et authentification</li> <li>- Journalisation et notifications</li> <li>- Interfaces utilisateur</li> <li>- Génération de rapports</li> <li>- Routage</li> <li>- Nat</li> </ul> <p>Autres options (optionnelles)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Attribution d'adresses IP</li> <li>- Proxies applicatifs</li> <li>- Agrégation de liens</li> <li>- Équilibrage de charge côté serveur</li> <li>- Qos VoIP</li> <li>- Montable sur rack</li> <li>- Garantie minimale 1 an sur site pièces et main d'œuvre ;</li> </ul>	<p>Marque : Référence : Caractéristique proposée :</p> 	


Item N°	Désignation et caractéristiques techniques	Proposition du soumissionnaire	Appréciation de l'administration
8	<b>Multiprise Rackable 8 Prises :</b> Caractéristiques exigées minimum :  2 m câble H05VVf.ou équivalent -8 prises 2P + 8 16 A/230 V. - Fixations invisibles. - Crochets de suspension amovibles. - Interrupteur "marche/arrêt" à voyant lumineux. - Boîtier aux formes rondes esthétiques en matière isolante moulée. - Écartement large entre les prises permettant le branchement simultané de chargeurs et fiches. - Nb de prises : 8.	<b>Marque :</b> <b>Référence :</b> <b>Caractéristique proposée :</b>	
9	<b>PASSE Câble A Balai Noir :</b> Caractéristiques exigées minimum :  PASSE CABLE A BALAI 19" 1U Couleur : noir	<b>Marque :</b> <b>Référence :</b> <b>Caractéristique proposée :</b>	
10	<b>Console rackable double rail 1U pour serveur :</b> Caractéristiques exigées minimum :  Console Double Rail KVM rackable 19" • Marque et modèle à préciser • 2 tiroirs indépendants : - le premier est équipé d'un clavier Azerty avec un dispositif de pointage de type touchpad - le second intègre un écran plan TFT-LCD de haute résolution (jusqu'à 1280*1024), 17" Minimum,  • Nombre d'ordinateurs : 4 • Nombre de kit de câbles fournis : 4 • Rackable : Oui • Sortie(s) vidéo : VGA • Entrée(s) périphérique : PS/2 et USB • Garantie minimale 1 an sur site pièces et main d'œuvre;	<b>Marque :</b> <b>Référence :</b> <b>Caractéristique proposée :</b>	
11	<b>Armoire 42U 19' :</b> Caractéristiques exigées minimum :  Classe : Armoire de réseau / serveur • Avec perforations avant et arrière pour une évacuation optimale de l'air • Largeur : 800 mm (min)	<b>Marque :</b> <b>Référence :</b> <b>Caractéristique proposée :</b>	




Item N°	Désignation et caractéristiques techniques	Proposition du soumissionnaire	Appréciation de l'administration
	<p>Hauteur : 2.114 mm  Profondeur : 800,00 mm (min)  Dimension : 482,6 mm (19 pouces)</p> <ul style="list-style-type: none"> <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>		
12	<p><b>Onduleur rackable :</b>  Caractéristiques exigées minimum :</p> <p>Type : Protection intelligente  Topology : Line interactive  Puissance W / VA : 1980 W / 2200 VA  Tension de sortie : 220 V / 240 V  Tension d'entrée : 230 V  Phase (Sortie/Entrée) : 1 / 1  Connexions de sortie : (8) IEC-320-C13, (1) IEC-320-C19  Connexions d'entrée : (1) IEC-320-C20  Port d'interface : 1 USB 2.0, 1 RS-232</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Garantie minimale 1 an sur site pièces et main d'œuvre ;</li> </ul>	<p>Marque :  Référence :  Caractéristique proposée :</p> 	
13	<p><b>Package : Routeur Montable sur rack avec licence de sécurité + 2-Port Serial WAN Interface Card + Câbles de connexion :</b>  Caractéristiques exigées minimum :</p> <p>1* Routeur montable sur rack avec licence de sécurité  Caractéristiques : Prise en charge VPN, prise en charge du réseau local (LAN) virtuel, prise en charge de Syslog, prise en charge d'IPv6, Class-Based Weighted Fair Queuing (CBWFQ), Weighted Random Early Detection (WRED), montage mural possible, assistance Access Control List (ACL), qualité de service (QoS), support RADIUS, NetFlow, IPFIX Prise en charge VPN,</p>	<p>Marque :  Référence :  Caractéristique proposée :</p>	


Item N°	Désignation et caractéristiques techniques	Proposition du soumissionnaire	Appréciation de l'administration
	<p>prise en charge du réseau local (LAN) virtuel, prise en charge de Syslog, prise en charge d'IPv6, Class-Based Weighted Fair Queuing (CBWFQ), Weighted Random Early Detection (WRED), montage mural possible, assistance Access Control List (ACL), qualité de service (QDS), support RADIUS, NetFlow, IPFIX</p> <p>Technologie de connectivité : Filaire Filaire Performances Débit cumulé : 35 Mbps Protocole de gestion à distance SNMP, RMON Protocole de Routage OSPF, IS-IS, RIP-1, RIP-2, BGP, EIGRP, DVMRP, PIM-SM, IGMPv3, GRE, PIM-SSM, routage statique IPv4, routage statique IPv6, routage à base de règles (PBR), IPv4-to-IPv6 Multicast RAM 4 Go (installé) / 4 Go (maximum) DDR3 SDRAM Mémoire flash 8 Go (installé) / 8 Go (maximum) Protocole de liaison de données Ethernet, Fast Ethernet, Gigabit Ethernet Protocole réseau / transport IPSec, PPPoE, DHCP Normes de conformité IEEE 802.3, IEEE 802.1Q, IEEE 802.3ah, IEEE 802.1ag, ANSI T1.101, ITU-T G.823, ITU-T G.824, CISPR 22 classe A, CISPR 24, EN55024, EN 55022 classe A, EN50082-1, AS/NZS 60950-1, ICES-003 classe A, CS-03, R&amp;TTE, FCC CFR47 Part 15, UL 60950-1, IEC 60950-1, EN 60950-1, AS/NZS 3548 classe A, GB 4943, VCCI V-3, EN 61000, KN22, KN24, CNS 13438, EN 300 386, CAN/CSA-C22.2 No. 60950-1 Type de boîtier Montable sur rack - modulaire - 1U Extension/connectivité Interfaces WAN / LAN: 2 x 10Base-T/100Base-TX/1000Base-T - RJ-45 Série: 1 x console - RJ-45 USB 2.0: 1 x USB de type A 4 broches 1 x SFP (mini-GBIC) Gestion: 1 x 1000Base-T - RJ-45</p> <p>Logements d'extension 2 (total) / 2 (libre) x NIM+ 2* 2-Port Serial WAN Interface Card : Cartes d'interface WAN série haute vitesse et asynchrones (HWIC) (2 ports) Device Type Expansion module Form factor Plug-in module Specifications : Synchronous Support Yes Synchronous Maximum Speed (Per Port) 8 Mbps Asynchronous Support Yes Asynchronous Maximum Speed (Per Port) 115.2 kbps</p>		



Item N°	Désignation et caractéristiques techniques	Proposition du soumissionnaire	Appréciation de l'administration
	<p>Bisync Support Yes</p> <p>Serial Protocols EIA-232, EIA-449, EIA-530, EIA-530A, V.35, and X.21</p> <p>Network Clock Synchronization Yes</p> <p>NEBS Type 2/4</p> <p>TelecommPTT TBR1 and 2</p> <p>JATE Digital NEBS</p> <p>Safety Approvals UL 60950, CAN/CSA 22.2, CSA60950, GB 4943, AS/NZS 60950, EN60950, IEC 60950</p> <p>Immunity EN300386, CISPR24, EN55024, EN50082-1, 61000-4-Emissions FCC Part 15 Class A, ICES-003 Class A, EN55022 Class A, CISPR22 Class A, AS/NZSCISPR22 Class A, VCCI Class A, EN 300386, EN61000-3-2/3, CNS13438</p> <p>Physical Specifications</p> <p>Singlewide HWIC, no slot restrictions</p>		
14	<p><b>Switch manageable 24 ports 10/100/1000 Mbps + 4 ports SFP :</b></p> <p>Caractéristiques exigées minimum :</p> <p>GÉNÉRAL</p> <p>Type de périphérique Commutateur - 24 ports - Géré</p> <p>Type de boîtier Montable sur rack</p> <p>Sous-type Gigabit Ethernet</p> <p>Ports 24 x 10/100/1000 + 4 x Gigabit SFP (liaison montante)</p> <p>Performances Transfert de bande passante : 28 Gbits/s</p> <p>Commutation de bande passante : 56 Gbps</p> <p>Taux de transmission (paquets L3 de 64 octets): 41,67 Mpps</p> <p>Capacité Adresses MAC unicast: 15360</p> <p>Routes directes unicast IPv4: 542</p> <p>Routes indirectes unicast IPv4: 256</p> <p>Routes directes unicast IPv6: 414</p> <p>Routes indirectes unicast IPv6: 128</p> <p>Routes IPv4 (statiques): 16</p> <p>Routes IPv6 (statiques): 16</p> <p>Routes IPv4 (multidiffusion): 1024</p> <p>Groupes IPv6 (Multidiffusion): 1024</p> <p>ACEs de sécurité IPv4/MAC: 600</p> <p>ACEs de sécurité IPv6: 600</p> <p>VLAN actifs: 256</p> <p>ID de VLAN: 4094</p> <p>Instances STP: 64</p> <p>Sessions SPAN: 4</p> <p>Paquet MTU-L3: 9198 octets</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>Support de cadre Jumbo 10 240 octets</p> <p>Protocole de Routage IGMP, MLDv2, MLD, MSTP, RSTP, STP</p> <p>Protocole de gestion à distance SNMP 1, RMON 1, RMON 2, Telnet, SNMP 3, SNMP 2c, HTTP, TFTP, SSH, SSH-2, CLI, NTP, ICMP, DHCP, RSTP, TACACS+, RADIUS</p> <p>Méthode d'authentification Kerberos, Secure Shell (SSH), RADIUS, TACACS+, Secure Shell v.2 (SSH2)</p> <p>Caractéristiques Prise en charge de BOOTP, prise en charge d'ARP, auto-uplink (MDI/MDI-X auto), système de détection d'intrusion (IDS), contrôle de la tempête de Broadcast, Multicast Storm Control, Unicast Storm Control, Prise en charge Dying Gasp, sFlow, DHCP snooping, assistance Dynamic Trunking Protocol (DTP), assistance Port Aggregation Protocol (PAgP), assistance Access Control List (ACL), qualité de service (QoS), Uni-Directional Link Detection (UDLD), Rapid Per-VLAN Spanning Tree Plus (PVRST+), sans ventilateur, Shaped Round Robin (SRR), prise en charge LACP, prise en charge LLDP, notification de l'adresse MAC, Energy Efficient Ethernet, base d'information de gestion (MIB), Class of Service (CoS), authentification 802.1x, prise en charge DiffServ Code Point (DSCP), filtrage IGMP, Protection de la source IP, Weighted Tail Drop (WTD), technologie SmartPort, VLAN Trunking Protocol (VTP), Spanning-tree Root Guard (STRG), Authentication, Authorization and Accounting (AAA), User Datagram Protocol (UDP), proxy ARP, Switched Port Analyzer (SPAN), détection de bouclage, MAC Access Bypass (MAB), BPDU Guard, Network Edge Access Topology (NEAT)</p> <p>Normes de conformité IEEE 802.3, IEEE 802.3u, IEEE 802.3z, IEEE 802.1D, IEEE 802.1Q, IEEE 802.3ab, IEEE 802.1p, IEEE 802.3x, IEEE 802.3ad (LACP), IEEE 802.1w, IEEE 802.1x, IEEE 802.1s, IEEE 802.3ah, IEEE 802.1ab (LLDP), IEEE 802.3az, Bluetooth 4.0, IEEE 802.1AX</p> <p>Processeur X ARM: 800 MHz</p> <p>RAM 512 Mo</p> <p>Mémoire flash 256 Mo</p> <p>Indicateurs d'état État</p> <p>EXTENSION/CONNECTIVITÉ</p> <p>Interfaces 24 x 1000Base-T RJ-45</p> <p>4 x 1000Base-X SFP liaison montante</p> <p>1 x gestion RJ-45</p> <p>1 x mini-USB Type B</p> <p>1 x USB Type A</p>		



Item N°	Désignation et caractéristiques techniques	Proposition du soumissionnaire	Appréciation de l'administration
	<p>Normes de conformité CISPR 22 classe A, CISPR 24, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3, EN55024, AS/NZS 60950-1, ICES-003 classe A, EN 61000-4-5, RoHS, UL 60950-1 Second Edition, EN 60950-1 Second Edition, IEC 60950-1 Second Edition, Directive 2011/65/EU, VCCI Class A, KN24, KN22 Class A, EN 55022 Class A, FCC CFR47 Part 15 A, CNS 13438 Class A, EN 300 386, CAN/CSA-C22.2 No. 60950-1-07 Second Edition, AS/NZS CISPR22 Class A</p> <p>GARANTIE DU FABRICANT Service et maintenance Garantie de 3 ans 2* Câbles SFP 1* Câble console</p>		
15	<p><b>Pare-feu matériel :</b> Caractéristiques exigées minimum :</p> <p>Type de périphérique : Firewall Hauteur (unités de rack) : 1U Disque dur : SSD 100 Go x 1 (au minimum) Format : Rack-montable Technologie de connectivité : Filare Performances : Rendement du firewall: 1,9 Gbps Caractéristiques : Prise en charge du réseau local (LAN) virtuel, filtrage de l'URL, prévention contre les attaques DDos (attaques par saturation), technologie de mise en cluster, 4 ventilateurs, Application Visibility and Control (AVC)</p>	<p>Marque : Référence : Caractéristique proposée :</p> 	
16	<p><b>Switch rackable (Pour Travaux Pratiques) :</b> Caractéristiques exigées minimum :</p> <p>Quantité de ports Ethernet RJ-45 de commutation de base : 24 ports minimum</p> <ul style="list-style-type: none"> <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>	<p>Marque : Référence : Caractéristique proposée :</p>	

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

### **Lot N°7 : Serveurs et switch**

Item	Désignation	-1 Quantité	-2 Prix unitaire HTVA	-3 Prix total HTVA (3) = (1) x (2)	-4 TVA Appliquée sur (3)	-5 Montant TTC (5) = (3)+(4)
1	Serveur de stockage	3				
2	Switch	5				
3	Armoire de brassage	4				
4	Panneau de brassage	4				
5	Routeur pour TP	3				
6	Point d'accès WIFI	5				
7	UTM matériel (Avec licence)	2				
8	Multiprise Rackable 8 Prises	10				
9	PASSE Cable A Balai Noir	18				
10	console rackable double rail 1U pour serveur	3				
11	Armoire 42U 19"	3				
12	Onduleur rackable	3				
13	Package : Routeur Montable sur rack avec licence de sécurité + 2-Port Serial WAN Interface Card + Câbles de connexion	3				
14	Switch manageable 24 ports 10/100/1000 Mbps + 4 ports SFP	4				
15	Pare-feu matériel	2				
16	Switch rackable (Pour Travaux Pratiques)	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