

X-MEM – FOURNITURE DE MOBILIER PEDAGOGIQUE

MARCHE DE FOURNITURE

NUMERO MARCHE

U	M	A	Y	2	0	2	5	0	3	X	M	E	M
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

CCTP

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES

LOT 2 : FOURNITURE D'ÉQUIPEMENTS AUDIOVISUELS ET INFORMATIQUES

Pouvoir Adjudicateur : Université de Mayotte

Représenté par : Monsieur Abal-Kassim CHEIK-AHMED, Président de l'Université de Mayotte

Adresse : 8, rue de l'Université - Iloni - BP 53, 97660 DEMBENI

Téléphone : 02 69 61 07 62

Adresse électronique : gestionnaire@univ-mayotte.fr

GRILLE DE RÉVISION

INDICE	ÉTABLI PAR	DATE	LIBELLE
00	UMAY / DPL	22/11/2024	Création du document
01	UMAY / DPL	28/11/2024	Modification n°1
02	UMAY / DPL	29/11/2024	Modification n°2 (Addition de prestations)

NOVEMBRE 2024

SOMMAIRE

ARTICLE PREMIER. OBJET DU MARCHÉ.....	4
ARTICLE 2. CONTEXTE GENERAL.....	4
ARTICLE 3. CONDITIONS D'APPROVISIONNEMENT ET DE REALISATION	9
3.1 Calendrier et délais de livraison.....	9
3.2 Aménagement des Locaux Destinés à l'Installation du Matériel du Marché	9
3.3 Conditions de Transport, de Livraison et de Stockage	9
3.3.1 Conditions de Livraison	9
3.3.2 Conditions de Stockage.....	10
3.3.3 Emballage.....	11
3.3.4 Transport	11
3.3.5 Gestion des Déchets	12
3.4 Vérifications et Admission des Produits.....	12
3.5 La Garantie des Produits.....	12
3.6 La Maintenance.....	13
ARTICLE 4. DESCRIPTIONS DES PRESTATIONS.....	13
4.1 Fourniture d'Ecrans.....	13
4.1.1 Ecrans Tactiles Interactifs 83 Pouces.....	13
4.1.2 Ecrans Tactiles Interactifs 65 Pouces.....	14
4.1.3 Ecran d’Affichage Dynamique 65 Pouces	15
4.1.4 Ecran d’Affichage Dynamique 86 Pouce	16
4.2 Fourniture de Caméras.....	17
4.2.1 Camera Professionnelle PTZ.....	17
4.2.2 Camera de Visioconférence pour Tableau Blanc.....	18
4.3 Autres Equipements Audiovisuels	19
4.3.1 Dongle de Partage Sans Fil.....	19
4.3.2 Support A Roulettes Pour Ecrans De 55" A 86"	20
4.3.3 Transmetteur DTP	21

4.3.4 Support Ecran Balancebox 650	22
4.3.5 Speaker phone de Conférence.....	23
4.4 Equipements Mobiles Non Localisés	23
4.4.1 Contrôle Audiovisuel.....	23
4.4.2 Microphone Sans Fil.....	24
4.4.3 Microphone de Conférence	25
4.4.4 Visualiseur Portable.....	25
4.4.5 Studio Vidéo Tout-en-un et Prêt à l'Emploi.....	26
4.4.6 Kit de Réalité Virtuelle (VR)	27
4.4.7 Armoire de rechargement.....	28
4.5 Fourniture de Logiciel Compositeur Digital.....	28
4.6 Formation.....	29
4.7 Mise En Service	29
4.8 Prestations supplémentaires éventuelles.....	29
4.8.1 Extension de Garantie.....	29

ARTICLE PREMIER. OBJET DU MARCHÉ

1.1 Objet du marché

L'Université de Mayotte doit acquérir des équipements audiovisuels pour s'adapter aux nouvelles typologies de salles de classe et intégrer le numérique dans les pédagogies.

Les prestations incluses dans ce contrat public comprennent **la fourniture, la livraison, l'assemblage et l'installation dans les locaux appropriés, ainsi que le démontage éventuellement des installations existantes.**

Le CCTP fixe les modalités techniques à respecter pour l'exécution des travaux relatifs à la fourniture d'équipements audiovisuels et informatiques.

1.2 Consistance des prestations

Les prestations comprennent :

1. Fourniture, suivi de livraison et installation des équipements.
2. Connexion et intégration des dispositifs de visioconférence et de partage de contenu sans fil.
3. Mise en place de supports adaptés (fixes ou mobiles).
4. Tests de fonctionnement et formation de base du personnel à l'utilisation des équipements.
5. Intégration des équipements avec les infrastructures existantes de l'université.
6. Le Démontage et évacuation de l'existant

ARTICLE 2. CONTEXTE GENERAL

Avec son projet X-MEM, l'université de Mayotte s'apprête à franchir le virage de la transformation numérique en proposant des pédagogies innovantes pour que ses étudiants soient encore plus actifs au cours de leurs études supérieures et de répondre aux défis du territoire.

Le projet X-MEM est un projet ANR-DEMOES porté par l'Université de Mayotte qui place les besoins des étudiants au centre du modèle de transformation de leur professionnalisation, coconstruite avec leurs partenaires. L'objectif du projet est de rendre plus accessibles les ressources, les outils et les pratiques pédagogiques et estudiantines universitaires hybrides et mobile. Il vise à s'adapter aux conditions matérielles du territoire en proposant d'intégrer de manière innovante les nouvelles technologies (smartphone et ordinateur portable) dans la pédagogie et en pensant directement les corpus pédagogiques didactiques autour des questions de la mobilité et de l'hybridation.

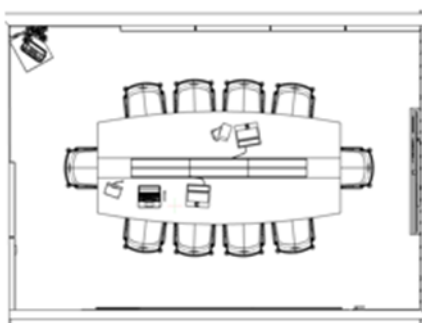
La mise en œuvre d'un laboratoire d'innovations numériques permettra plus largement d'échanger sur les pratiques, d'expérimenter, de partager des compétences avec les différents partenaires institutionnels et privés, servant d'incubateur à l'appropriation de nouvelles pratiques instrumentées adaptées aux contextes pédagogiques locaux (populations, infrastructures, usages).

La synergie et l'émulation actuelles du numérique sur le territoire de Mayotte (Assises du numérique), l'inscrivant comme priorité stratégique pour son développement, placent la réalisation de ce projet dans un contexte favorable à partir d'une coopération renforcée université- entreprise.

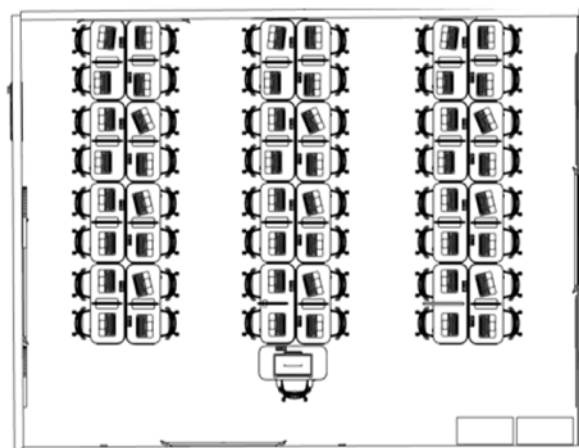
Dans le cadre de ce projet, la Direction de l'Université de Mayotte a souhaité revoir ses espaces d'apprentissage pour permettre de supporter et faire évoluer les pédagogies de demain, en y intégrant une dimension numérique et d'hybridation.

Les réflexions sur l'aménagement des salles de classe et des espaces partagés et de convivialité, ont été définies afin de répondre aux besoins, attentes et pratiques de ses utilisateurs. Ces aménagements permettent aux étudiants notamment dans le cadre de la partie hybridation du projet et de pouvoir suivre leur formation aussi bien en présentiel qu'à distance.

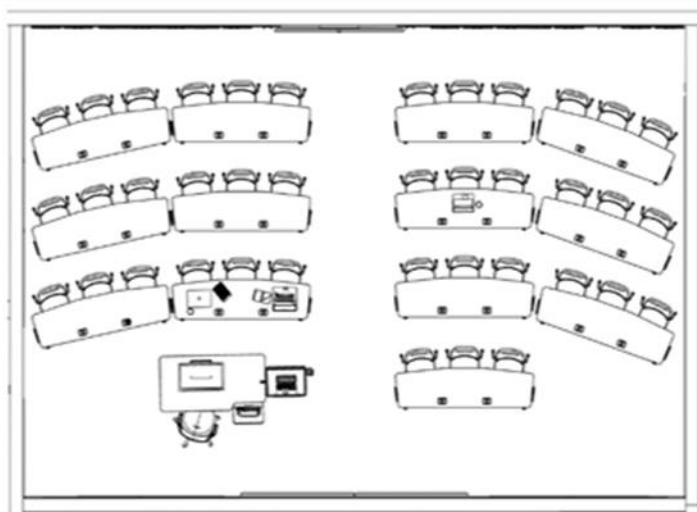
R+1



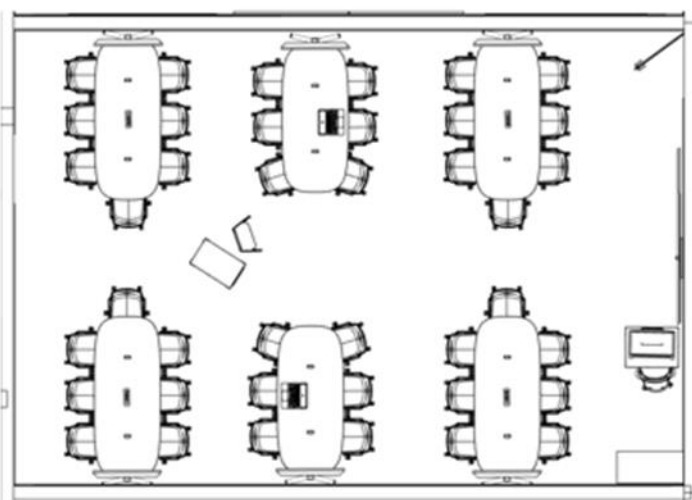
Salle de réunion
21 m²
10 personnes



Salle info 3
75 m²
49 personnes



Salle 8
68 m²
40 personnes



Salle 9
68 m²
40 personnes

Université de Mayotte

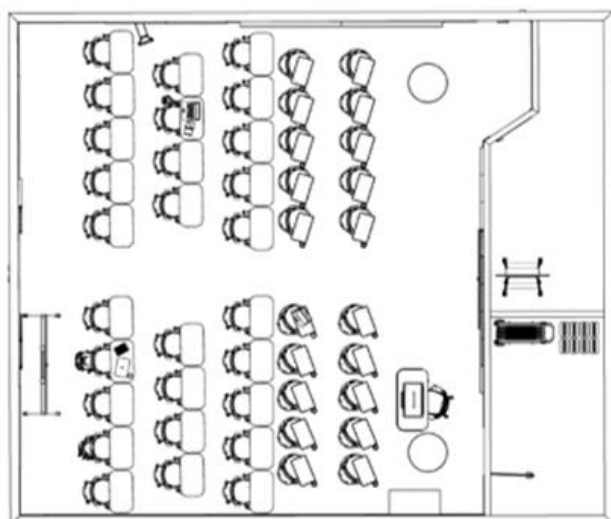
8 rue de l'Université - B.P. 53, 97660 Dombéni

Tél. : +262 (0)2 69 61 07 62

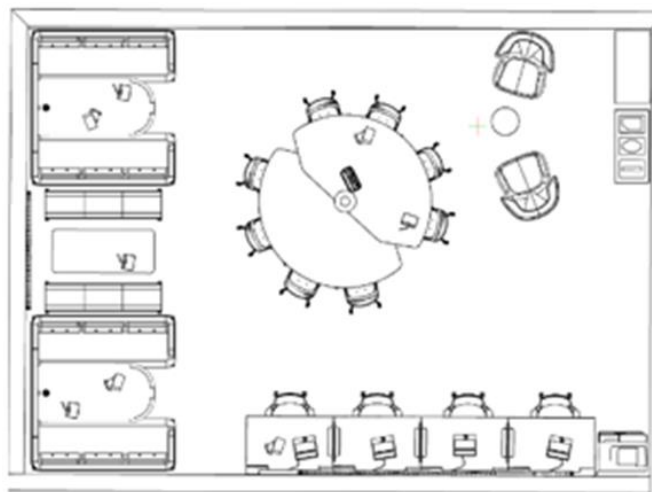
univ-mayotte.fr | [Facebook](#) | [Twitter](#) | [LinkedIn](#) | [YouTube](#) | [Instagram](#)



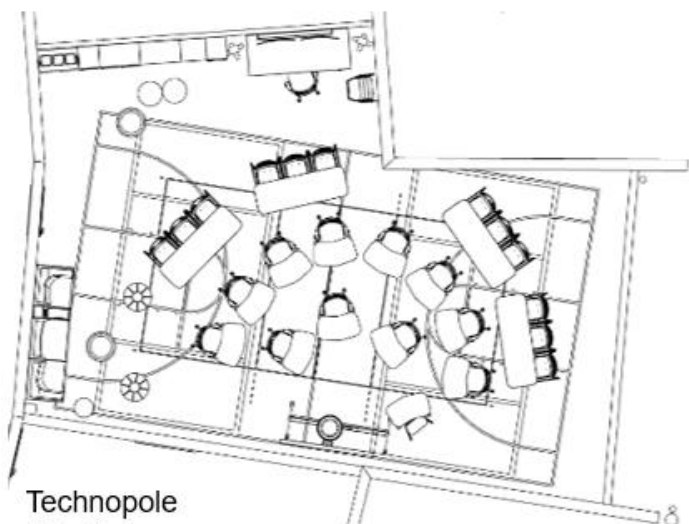
Salle polyvalente
191 m²
89 personnes



Salle 7
91 m²
49 personnes



Salle polyvalente
53 m²
32 personnes



Technopole
82 m²
25 personnes

ARTICLE 3. CONDITIONS D'APPROVISIONNEMENT ET DE REALISATION

En complément des dispositions définies dans le CCAP relatives au transport, à la livraison, au stockage sont soumises aux conditions ci-dessous.

3.1 Calendrier et délais de livraison

Les délais des fournitures et de leur approbation par l'acheteur sont précisés dans le CCAP.

Toutefois, un calendrier de livraison sera présenté par le prestataire précisant les délais maximaux de livraison et de formation si celle-ci est exigée.

3.2 Aménagement des Locaux Destinés à l'Installation du Matériel du Marché

L'acheteur informe au titulaire que la présente fourniture sera précédée d'un aménagement des locaux destinés à l'installation des matériels.

L'acheteur aménage, à ses frais, les locaux destinés à l'installation du matériel et, le cas échéant, après consultation du titulaire, pourvoit à leur maintenance et à leur approvisionnement en fluides, en courants forts et en courants faibles.

L'acheteur informera le titulaire de la disponibilité des locaux. Cette information sera faite quinze jours, au moins, avant la livraison du matériel. Ces aménagements seront terminés avant la date prévue pour la livraison.

3.3 Conditions de Transport, de Livraison et de Stockage

3.3.1 Conditions de Livraison

Les adresses du lieu de livraison de la fourniture faisant l'objet du présent marché sont les suivantes :

L'Université de Mayotte

8 rue de l'Université – Iloni, BP 53

97660 DEMBENI, Mayotte

Laboratoire Numérique de l'Université de Mayotte à la Technopole

Rue du Château d'Eau,

Dembéni 97660, Mayotte

L'acheteur indiquera au titulaire l'emplacement exact de livraison au sein de son établissement. Les moyens de sécurité seront mis en place par le titulaire afin de protéger les lieux de livraison et les personnes durant toute la phase de livraison.

Si le titulaire n'a pas déposé le matériel fourni au bon emplacement, il devra son déplacement à ses frais.

Les outils de manutention devront être homologués et conformes à la réglementation en vigueur. Ils devront être également adaptés aux conditions de livraison et à la nature des produits à livrer : poids, volumes gabarits, fragilité, hygiène, sécurité.

L'acheteur se réserve le droit d'interrompre la livraison s'il estime que les conditions de sécurité dans l'exécution de celle-ci ne sont pas respectées.

En aucun moment, il n'est autorisé au fournisseur de se servir dans les outils de l'établissement pour assurer sa livraison ou l'acheminement de ses fournitures entre l'entrée du site et le lieu de stockage éventuel.

A l'approche de la date de livraison, le titulaire est tenu d'informer l'acheteur dans un délai minimal de deux (2) semaines avant la date de livraison afin que celui-ci puisse garantir la disponibilité du lieu de la livraison.

Si ce délai n'est pas respecté par le titulaire, celui-ci prendra les dispositions nécessaires afin de garantir la livraison dans des bonnes conditions sans prétendre à une indemnisation.

En cas de changement du lieu de livraison, l'acheteur préviendra le titulaire dans un délai minimum de deux (2) semaines avant la date de la livraison.

En cas de retard dans la livraison, le titulaire est tenu de prévenir l'acheteur dans un délai minimum de deux (2) semaines avant la date initiale de livraison. Le titulaire est tenu de proposer une nouvelle date à l'acheteur sept (7) jours avant la date initiale de livraison.

3.3.2 Conditions de Stockage

Le titulaire est tenu d'informer l'acheteur de la nécessité du stockage de la fourniture faisant l'objet du marché au plus tard à la date de notification dudit marché.

Dans un délai de 15 jours avant la date de livraison, l'acheteur est tenu de confirmer sa faculté à assurer ou pas le stockage du matériel à fournir par le titulaire.

Si l'acheteur se trouve en incapacité à stocker les approvisionnements alors il en informe le titulaire sous un délai minimum de 7 jours avant la date de livraison.

En cas d'incapacité pour l'acheteur à stocker le matériel, le titulaire est tenu d'en assurer le stockage à ses frais. Ces frais sont réputés compris dans son prix conformément aux dispositions du CCAP.

Que le matériel soit stocké avant installation ou qu'il soit remis directement à l'acheteur, un constat contradictoire est établi pour contrôler l'état du matériel, de l'objet ou de l'approvisionnement, au moment de leur mise à disposition de l'acheteur. Ce constat est signé par les deux parties. La date effective de la mise à disposition est celle du constat contradictoire.

Chaque constat ou bon de livraison comportera au minimum les informations suivantes :

- la date d'expédition;
- la référence à la commande ou au marché;
- l'identification du titulaire;
- l'identification des fournitures livrées et, quand il y a lieu, leur répartition par colis;
- le numéro du ou des lots de fabrication, dans le cas où la réglementation l'impose en matière d'étiquetage.

La livraison des fournitures est constatée par la délivrance d'un récépissé au titulaire ou par la signature du bon de livraison ou de l'état, dont chaque partie conserve un exemplaire.

Tant qu'un matériel n'est définitivement réceptionné par l'acheteur, celui reste sous la responsabilité du titulaire.

Un matériel stocké dans les locaux de l'acheteur demeure sous la responsabilité du titulaire.

Les frais et risques de transport, de stockage et de surveillance des matériels, objets et approvisionnements qui doivent être restitués à l'acheteur sont à la charge du titulaire.

3.3.3 Emballage

La qualité des emballages doit être appropriée aux conditions et modalités de transport préconisées par le fabricant en fonction de la nature du matériel. Cette qualité reste sous la responsabilité du titulaire.

Si l'acheteur se trouve en incapacité à stocker les approvisionnements alors il en informe le titulaire sous un délai minimum de 7 jours avant la date de livraison.

Lorsque cela n'est pas de nature à contrevenir aux règles sanitaires et d'hygiène, le titulaire devra privilégier le recours à des matériaux d'emballage réutilisables. Il doit veiller dans la mesure du possible à réduire le volume et le poids des emballages.

Les emballages restent la propriété du titulaire. Celui-ci les collecte en vue de leur recyclage ou de leur réutilisation sinon leur mise en décharge agréée.

3.3.4 Transport

Le transport s'effectue, sous la responsabilité du titulaire, jusqu'au lieu de livraison. Le conditionnement, le chargement, l'arrimage et le déchargement sont effectués sous sa responsabilité.

Le titulaire veille à limiter l'impact environnemental des livraisons et du transport des produits proposés. La planification du transport de ces marchandises doit permettre, lorsque cela est compatible avec les besoins de l'acheteur, d'éviter la circulation pendant les heures de pointe. Le titulaire privilégie le transport groupé des marchandises objets du marché afin de réduire les déplacements des véhicules de livraison.

Le prix de la fourniture est réputé inclure tout frais de transport routier, maritime ou aérien, tout frais de transitaire et taxes douanières d'entrée à Mayotte.

3.3.5 Gestion des Déchets

La valorisation ou l'élimination des déchets créés lors de l'exécution des prestations est de la responsabilité du titulaire pendant la durée du marché.

Le titulaire veille à ce que soient effectuées les opérations, de collecte, transport, entreposage, tris éventuels et de l'évacuation des déchets créés par les prestations objet du marché vers les sites agréés.

Le titulaire est tenu de produire sans que le maître d'ouvrage ait à le demander, tout justificatif de traçabilité de mise en décharge agréée des déchets.

En cas d'absence de production des éléments attestant la traçabilité des déchets, le titulaire se voit appliquer, une pénalité dont le montant est fixé par le CCAP.

3.4 Vérifications et Admission des Produits

Les vérifications quantitatives et qualitatives seront effectuées lors de la livraison à la réception du mobilier et des équipements dans les conditions définies dans le CCAP.

L'admission sera prononcée par la personne chargée du marché auprès du pouvoir adjudicateur habilité à cet effet dans les conditions prévues à l'article 21 du CCAG-FCS.

En cas de dommage sur les produits fournis, le titulaire est tenu de procéder immédiatement à son remplacement à ses frais sans que l'acheteur ait à le demander. En cas de refus, cela entraînerait une résiliation du contrat au tort du titulaire dans les conditions définies dans le CCAP.

Un procès-verbal sera établi lors de la livraison et signé par les 2 parties. Celui-ci devra comporter à minima des informations sur les quantités et l'état physique des produits livrés.

3.5 La Garantie des Produits

L'ensemble des fournitures du présent lot devra être sous garantie d'une durée minimum de 24 mois à compter de la date de réception définitive des matériels.

Cette garantie doit couvrir les pièces détachées, la main d'œuvre, le déplacement et la visite de fin de garantie. Le délai de garantie débutera à compter de la date de réception définitive du matériel fourni et posé.

Le délai global du marché est réputé inclure le délai de la garantie.

A l'issue de la prestation, le titulaire est tenu d'assurer une assistante technique sur demande de l'acheteur pendant toute la durée de la garantie. Pour cela, le titulaire remettra à l'acheteur, les coordonnées de son service après-vente destiné à assurer cette assistance.

En cas de non-assistance technique, le titulaire s'expose à des pénalités définies dans le CCAP.

L'acheteur se réserve le droit de demander une extension de garantie durant le marché. Si tel est le cas, le titulaire sera tenu de proposer un devis pour cette extension. L'extension de garantie ne pourra pas être refusée par le titulaire mais doit être prise en charge par l'acheteur.

3.6 La Maintenance

Les prix du présent marché sont réputés inclure la maintenance du matériel fourni durant toute la période de garantie. Cette maintenance comprend au minimum :

- Le remplacement de pièces détachées,
- La vérification préventive annuel du matériel,
- Les déplacements en cas de panne ou de dysfonctionnement,
- L'assistance technique à distance ou en présentiel sous un délai sous 48 heures en cas d'immobilisation de l'appareil.
- Le cas échéant, toutes les mises à jour de logiciels pendant toute la durée de la garantie.

A l'issue de la réception définitive des produits, le titulaire devra remettre une note décrivant les éléments relatifs à la maintenance de chaque équipement fourni :

- La périodicité de leur maintenance,
- La nature de leur maintenance,
- Les pièces à changer régulièrement (les pièces détachées), leur délai d'approvisionnement, leurs coûts

ARTICLE 4. DESCRIPTIONS DES PRESTATIONS

4.1 Fourniture d'Ecrans

4.1.1 Ecrans Tactiles Interactifs 83 Pouces

a) Caractéristiques Générales

La fourniture porte sur des écrans tactiles interactifs de 86 pouces, **marque MaxHub V6 ViewPro ou équivalent**. Ces écrans doivent être équipés d'une technologie d'affichage LED UHD (Ultra Haute Définition) offrant une résolution 4K (3840 x 2160 pixels), garantissant des images nettes et détaillées. Avec une luminosité de 400 cd/m² et un angle de vision de 178°, ces écrans assurent une qualité d'image optimale, même dans des environnements très éclairés.

b) Fonctionnalités d'Interaction

La fourniture d'écrans tactiles interactifs doit inclure une technologie tactile infrarouge multipoint, capable de prendre en charge jusqu'à 20 points de contact simultanés. Une précision tactile de ± 1 mm et un temps de réponse inférieur ou égal à 8 ms garantissent une expérience utilisateur fluide et réactive. L'écriture doit pouvoir se faire aussi bien avec le doigt qu'avec un stylet passif.

c) Processeur et Système d'exploitation

L'appareil doit être équipé d'un processeur **Octa-core ARM Cortex-A73 + A53** et fonctionner sous les environnements **Windows** et **Android 11**, garantissant une interface fluide et intuitive. Il doit disposer au minimum de **8 Go de mémoire vive (RAM)** et d'un espace de stockage interne de **64 Go**, offrant une capacité suffisante pour gérer des applications et des fichiers volumineux tout en maintenant des performances optimales.

d) Connectivité

L'écran interactif doit se distinguer par une connectivité étendue et polyvalente. Il est doté de **trois entrées HDMI 2.0**, d'une **entrée DisplayPort** et d'un **port USB-C compatible Display**, répondant efficacement aux besoins d'affichage multimédia. Une **sortie HDMI** est également prévue pour connecter des périphériques externes.

En matière de connectivité USB, l'écran comprendra **quatre ports USB 3.0** et **deux ports USB 2.0**, assurant une connexion rapide et fiable avec divers périphériques. Pour la connectivité réseau, il intègre un **port RJ45 (Ethernet)**, un module **Wi-Fi double bande (2,4 GHz / 5 GHz)** ainsi qu'une connectivité **Bluetooth 5.0**, offrant des solutions flexibles pour une collaboration filaire ou sans fil.

e) Audio

L'écran interactif doit être doté d'un système audio performant, comprenant deux haut-parleurs stéréo de 15 W chacun, accompagnés d'un caisson de basses de 15 W pour une expérience sonore immersive. Il intègre également six microphones omnidirectionnels capables de capter le son jusqu'à une distance de 8 mètres, avec des fonctionnalités avancées de réduction de bruit et d'annulation d'écho, idéales pour des environnements collaboratifs.

f) Caméra Intégrée

L'écran doit être équipé d'une caméra ultra haute définition de 48 MP, offrant un champ de vision grand angle de 120°. Elle est dotée d'une fonction de suivi automatique permettant la détection de mouvement et le cadrage intelligent des interlocuteurs, garantissant une visibilité optimale pour tous les participants.

g) Consommation Énergétique

Côté consommation énergétique, l'appareil affiche une consommation maximale de 450 W et ne dépasse pas 0,5 W en mode veille. Il fonctionne sur une alimentation standard de 100-240V AC avec une fréquence de 50/60 Hz, ce qui le rend adapté à une large gamme d'environnements.

h) Accessoires Fournis

Enfin, l'écran est livré avec un ensemble d'accessoires comprenant un stylet tactile, une télécommande, des câbles d'alimentation et HDMI, ainsi qu'un manuel d'utilisation pour une prise en main simplifiée.

i) Localisations :

- | | |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> Salle 7 | <input type="checkbox"/> Salle Polyvalente 2 |
| <input type="checkbox"/> Salle 8 | <input type="checkbox"/> Salle Info 3 |
| <input type="checkbox"/> Salle 9 | <input type="checkbox"/> Laboratoire Numérique à la Technopole |
| <input type="checkbox"/> Salle Polyvalente 1 | |

4.1.2 Ecran Tactile Interactif 65 Pouces

a) Caractéristiques générales

Fourniture d'écrans tactiles interactifs 65 pouces, **marque MaxHub V6 ViewPro 65" ou équivalent**. L'appareil doit pouvoir fonctionner sous les environnements **Windows** et **Android 11**. Ces écrans doivent être équipés d'une technologie d'affichage LED UHD (Ultra Haute Définition) offrant une résolution 4K (3840 x 2160 pixels), avec une luminosité de 350 cd/m² et son angle de vision de 178° garantissent une excellente qualité d'image, même dans des salles très éclairées.

b) Fonctionnalités d'Interaction

Fourniture d'un écrans tactiles interactifs doit équiper d'une technologie tactile infrarouge multipoint, permettant jusqu'à 20 points de contact simultanés. La précision tactile de ±1 mm et le temps de réponse inférieur ou égal à 8 ms assurent une expérience utilisateur fluide et réactive. L'écriture peut se faire au doigt ou avec un stylet passif.

c) Caméra intégrée

L'écran doit être équipé une double caméra (48 MP et 8 MP) avec un capteur Sony de 1/2 pouce, un champ de vision de 92°, et un zoom optique 3x. Elle est dotée d'une fonction de suivi automatique permettant la détection de mouvement et le cadrage intelligent des interlocuteurs, garantissant une visibilité optimale pour tous les participants.

d) Audio performant

Un système de 40 W avec deux haut-parleurs stéréo et un subwoofer garantit un son immersif. Les 8 microphones omnidirectionnels captent la voix à 12 mètres avec réduction de bruit AI et suppression d'écho pour une communication claire.

e) Connectivité

- Entrées vidéo : 3 HDMI 2.0, 1 USB-C (compatible avec la charge 65W).
- Sorties vidéo : 1 HDMI 2.0.
- Ports réseau : Wi-Fi 6 et RJ45 (Ethernet).
- Ports USB : 4 USB 3.0 et 2 USB 2.0.
- Protocole de contrôle : RS232 et IP pour une intégration simple avec des systèmes tiers.

f) Fonctionnalités supplémentaires

L'appareil est capable de gérer le partage d'écran sans fil pour quatre appareils en même temps, en qualité 4K.

g) Accessoires Fournis

Enfin, l'écran est livré avec un ensemble d'accessoires comprenant un stylet tactile, une télécommande, des câbles d'alimentation et HDMI, ainsi qu'un manuel d'utilisation pour une prise en main simplifiée.

h) Localisations :

- ☐ Salle de Réunion (salle 6)

4.1.3 Ecrans d'Affichage Dynamique 65 Pouces

a) Caractéristiques générales

Fourniture d'écrans d'affichages dynamiques 65 pouces, marque **MAXHUB ND65CMA ou équivalent**. L'écran doit avoir une qualité d'image exceptionnelle pour des présentations visuelles riches et dynamiques. Avec un ratio d'aspect 16:9 et une luminosité de 450 cd/m². Il doit pouvoir offrir une visibilité exceptionnelle, même dans des environnements fortement éclairés. Le traitement anti-reflet

(diffusion à 25 %) et un angle de vision large de 178° (horizontal et vertical) permettent une expérience visuelle claire, quelle que soit la position de l'utilisateur.

b) Système et Interface Intégrés

Fourniture d'un écran d'affichage dynamique 65 pouces doit pouvoir fonctionner sous les environnements **Windows** et **Android 11**, associé à un processeur ARM Cortex-A55 quad-core, 4 Go de RAM et 32 Go de stockage interne. Ce matériel peut garantir une navigation fluide et une gestion efficace des applications interactives et des contenus multimédias.

c) Connectivité

L'écran d'affichage dynamique se distingue par sa connectivité complète et adaptée aux besoins modernes. Il doit disposer de trois ports HDMI 2.0 et d'un port USB-C compatible avec la fonction Power Delivery de 65 W, permettant de connecter des appareils externes tout en les alimentant. Une sortie HDMI 2.0 est également intégrée pour la connexion à des écrans secondaires.

Pour le réseau et les solutions multimédias, il doit être équipé d'un module Wi-Fi 6 double bande (2,4 GHz et 5 GHz) et de la technologie Bluetooth, offrant des connexions sans fil rapides et stables. En complément, un port RJ45 est disponible pour une connexion Ethernet (entrée et sortie). Des ports USB 2.0 et 3.0 sont intégrés pour la connexion d'accessoires ou pour effectuer des mises à jour. Une sortie audio numérique SPDIF qui peut garantir une excellente qualité sonore lorsqu'elle est reliée à des systèmes audios externes.

d) Qualité Audio et Accessoires

L'écran doit être équipé de deux haut-parleurs stéréo de 10 W pour un son clair et équilibré. Il est livré avec une télécommande, un module Wi-Fi, un câble HDMI, et un support mural, facilitant son installation et son utilisation immédiate.

e) Consommation Énergétique

Une consommation de 165 W en mode standard et jusqu'à 335 W au maximum.

f) Localisations :

- | | |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> Salle 7 | <input type="checkbox"/> Salle Polyvalente 2 |
| <input type="checkbox"/> Salle 8 | <input type="checkbox"/> Salle Info 3 |
| <input type="checkbox"/> Salle 9 | <input type="checkbox"/> Laboratoire Numérique à la Technopole |
| <input type="checkbox"/> Salle Polyvalente 1 | |

4.1.4 Ecrans d’Affichage Dynamique 86 Pouce

a) Caractéristiques générales

Fourniture d'écrans d'affichages dynamiques 86 pouces, **marque MAXHUB ND86CMA ou équivalent.** L'écran doit avoir une qualité d'image exceptionnelle pour des présentations visuelles riches et dynamiques. Avec un ratio d'aspect 16 :9 et une luminosité de 450 cd/m².

Il doit pouvoir offrir une visibilité exceptionnelle, même dans des environnements fortement éclairés. Le traitement anti-reflet (diffusion à 25 %) et un angle de vision large de 178° (horizontal et vertical) permettent une expérience visuelle claire, quelle que soit la position de l'utilisateur.

b) Système et Interface Intégrés

Fourniture d'un écran d'affichage dynamique 86 pouces. L'appareil doit pouvoir fonctionner sous les environnements **Windows** et **Android 11**, associé à un processeur ARM Cortex-A55 quad-core, 4 Go de RAM et 32 Go de stockage interne.

c) Connectivité

L'écran d'affichage dynamique se distingue par sa connectivité complète et adaptée aux besoins modernes. Il doit disposer de trois ports HDMI 2.0 et d'un port USB-C compatible avec la fonction Power Delivery de 65 W, permettant de connecter des appareils externes tout en les alimentant. Une sortie HDMI 2.0 est également intégrée pour la connexion à des écrans secondaires.

Pour le réseau et les solutions multimédias, il doit être équipé d'un module Wi-Fi 6 double bande (2,4 GHz et 5 GHz) et de la technologie Bluetooth, offrant des connexions sans fil rapides et stables. En complément, un port RJ45 est disponible pour une connexion Ethernet (entrée et sortie). Des ports USB 2.0 et 3.0 sont intégrés pour la connexion d'accessoires ou pour effectuer des mises à jour. Une sortie audio numérique SPDIF qui peut garantir une excellente qualité sonore lorsqu'elle est reliée à des systèmes audios externes.

d) Qualité Audio et Accessoires

L'écran doit être équipé de deux haut-parleurs stéréo de 10 W pour un son clair et équilibré. Il est livré avec une télécommande, un module Wi-Fi, un câble HDMI, et un support mural, facilitant son installation et son utilisation immédiate.

e) Consommation Énergétique

Une consommation de 165 W en mode standard et jusqu'à 335 W au maximum.

Localisations :

- | | |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> Salle 7 | <input type="checkbox"/> Salle Polyvalente 2 |
| <input type="checkbox"/> Salle 8 | <input type="checkbox"/> Salle Info 3 |
| <input type="checkbox"/> Salle 9 | <input type="checkbox"/> Laboratoire Numérique à la Technopole |
| <input type="checkbox"/> Salle Polyvalente 1 | |

4.2 Fourniture de Caméras

4.2.1 Camera Professionnelle PTZ

Il s'agit la fourniture de caméra PTZ 310, marque AVER PTZ 310 **ou équivalent.** Elle est conçue pour répondre aux besoins des environnements audiovisuels professionnels, tels que les conférences, l'enseignement à distance, les événements en direct, etc.

a) **Caractéristiques techniques principales**

- Capteur d'image : CMOS Exmor 1/2.8" avec une résolution de 8 mégapixels.
- Résolution vidéo maximale : Jusqu'à 4K UHD (3840 x 2160 pixels) à 60 images par seconde.
- Zoom : Zoom optique 12x avec un zoom total de 12x (sans perte).
- Angles de vision : Champ de vision horizontal de 72,1° (large) à 6,3° (téléobjectif).
- Mouvement PTZ :
 - Panoramique : $\pm 170^\circ$ à des vitesses ajustables (0,1° à 100°/s).
 - Inclinaison : $+90^\circ/-30^\circ$.
 - Préréglages : Jusqu'à 256 positions mémorisables via RS232/RS422/IP.
- Luminosité minimale : 0,46 lux pour une image claire dans des environnements faiblement éclairés.

b) **Connectivité et interfaces**

- Sorties-vidéo : HDMI, USB, 3G-SDI, et IP (compatible RTSP et RTMP).
- Entrées-audio : Prise en charge du micro et de l'entrée ligne.
- Formats vidéo : H.264, H.265, MJPEG, avec un débit ajustable entre 512 Kbps et 120 Mbps.
- Contrôle de caméra : Protocole VISCA (RS-232/RS-422/IP), PELCO-D, et contrôle via une interface CGI IP.

Caractéristiques physiques et consommation

- Dimensions : 180 mm x 192 mm x 145 mm.
- Poids : 2 kg.
- Consommation : 19 W avec prise en charge PoE+ pour une installation simplifiée.

Accessoires inclus :

- Télécommande infrarouge pour un contrôle simplifié.
- Télécommande supplémentaire.

Localisations :

- | | |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> Salle 7 | <input type="checkbox"/> Salle Polyvalente 2 |
| <input type="checkbox"/> Salle 8 | <input type="checkbox"/> Salle Info 3 |
| <input type="checkbox"/> Salle 9 | <input type="checkbox"/> Laboratoire Numérique à la Technopole |
| <input type="checkbox"/> Salle Polyvalente 1 | |

4.2.2 Camera de Visioconférence pour Tableau Blanc

Il s'agit de la fourniture, l'installation et la mise en service d'une caméra Logitech Scribe ou **équivalent**, dans une salle de visioconférence afin d'améliorer l'intégration des contenus écrits sur tableau blanc dans les réunions en ligne.

Caractéristiques techniques

La caméra doit être compatible avec des tableaux blancs de dimensions standards (jusqu'à 2 mètres de large). Technologie permettant de rendre l'écriture transparente, mettant en évidence uniquement le contenu (grâce à l'IA intégrée). Fonctionnalité de cadrage automatique du tableau blanc.

Connectivité et intégration

Connexion via USB-C ou HDMI pour un branchement rapide. Compatibilité avec les principales plateformes de visioconférence, comme Microsoft Teams et Zoom Rooms. Le Pilotage possible via télécommande, commandes murales, ou application mobile.

Résolution et qualité d'image

La résolution minimale doit être 1080p (Full HD) avec le champ de vision optimisé pour capturer intégralement le tableau blanc. La correction automatique de la distorsion d'image.

Localisations :

- | | |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> Salle 7 | <input type="checkbox"/> Salle Polyvalente 2 |
| <input type="checkbox"/> Salle 8 | <input type="checkbox"/> Salle Info 3 |
| <input type="checkbox"/> Salle 9 | <input type="checkbox"/> Laboratoire Numérique à la Technopole |
| <input type="checkbox"/> Salle Polyvalente 1 | |

4.3 Autres Equipements Audiovisuels

4.3.1 Dongle de Partage Sans Fil

Caractéristiques générales

La Fourniture de dongles de partage sans fil **MAXHUB WT13M ou équivalent**. Ce dispositif est destiné à améliorer les échanges collaboratifs dans les salles de réunion ou espaces professionnels en permettant le partage d'écran sans fil et interactif.

Connectivité :

- Connexion sans fil sans besoin de réseau Wi-Fi externe, via une liaison interne sécurisée.
- Prend en charge jusqu'à 8 appareils connectés simultanément, avec plusieurs modes d'affichage : miroir, étendu ou projection d'application.
- Wi-Fi 6 intégré pour une transmission rapide et fluide, notamment pour les contenus vidéo et audio haute définition.

Performances vidéo :

- Résolution Ultra HD jusqu'à 4K pour un rendu visuel optimal.
- Technologie Display-Port compatible avec le port USB-C pour une sortie vidéo haute-fidélité.

Ergonomie et interactivité

- Plug-and-Play : Aucune installation de pilote ou logiciel nécessaire.
- Appairage rapide : Connexion instantanée en moins de 5 secondes.

- Fonctionnalités interactives : Contrôle tactile inversé et annotations pour une meilleure collaboration.

Fonctionnalités attendues

- Mise en miroir instantanée : Permet la projection des contenus depuis ordinateurs portables, tablettes et smartphones sans latence perceptible.
- Fiabilité : Assure une connexion stable et sécurisée pour préserver la confidentialité des données partagées.
- Polyvalence : Supporte divers environnements professionnels : salles de réunion, formations, etc.

Exigences d'installation et de configuration

- Le dongle doit être compatible avec les écrans interactifs et systèmes d'affichage en place.
- La configuration initiale et l'appairage avec les dispositifs d'affichage doivent être réalisés par le fournisseur dans le cadre de la mise en service.

Localisations :

- | | |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> Salle 7 | <input type="checkbox"/> Salle Polyvalente 2 |
| <input type="checkbox"/> Salle 8 | <input type="checkbox"/> Salle de Réunion (Salle 6) |
| <input type="checkbox"/> Salle 9 | <input type="checkbox"/> Laboratoire Numérique à la Technopole |
| <input type="checkbox"/> Salle Polyvalente 1 | <input type="checkbox"/> Salle Info 3 |

4.3.2 Support A Roulettes Pour Ecrans De 55" A 86"

Caractéristiques Générale

La fourniture des supports mobiles polyvalents, marque **MAXHUB ST23C ou équivalent**, conçus pour accueillir des écrans de tailles comprises entre 65 et 86 pouces, y compris les panneaux interactifs. Ce support doit être idéal pour des environnements professionnels, éducatifs, mobilité et fonctionnalité.

Caractéristiques Techniques

- Compatibilité des Écrans : Convient aux écrans de 65", 75" et 86".
- Capacité de Charge : Jusqu'à 100 kg.
- Structure : Fabriquée en aluminium robuste, garantissant durabilité et stabilité.
- Réglage en Hauteur : Ajustable pour s'adapter à différents contextes d'utilisation, permettant un confort visuel optimal.
- Mobilité : Équipé de roulettes multidirectionnelles pour un déplacement aisé, avec système de verrouillage pour une stabilité lors de l'utilisation.
- Plateau Amovible : Inclus pour le rangement d'accessoires ou de dispositifs auxiliaires tels que des lecteurs multimédias ou des télécommandes.
- Gestion des Câbles : Intègre un système de gestion des câbles pour maintenir un espace organisé et sécurisé.

- Design Élégant : Finition noire épurée pour s'intégrer harmonieusement dans tout type de décor.

Localisations

- | | |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> Salle 7 | <input type="checkbox"/> Salle Polyvalente 2 |
| <input type="checkbox"/> Salle 8 | <input type="checkbox"/> Salle de Réunion (Salle 6) |
| <input type="checkbox"/> Salle 9 | <input type="checkbox"/> Laboratoire Numérique à la Technopole |
| <input type="checkbox"/> Salle Polyvalente 1 | |

4.3.3 Transmetteur DTP

La fourniture porte sur le transmetteur de marque Extron DTP3T311 **ou équivalent**, un dispositif destiné à la transmission de signaux HDMI, USB 2.0, audio et RS-232 sur des distances de jusqu'à 70 mètres (230 pieds) via câble CAT 6A blindé. Ce matériel doit être principalement destiné à des installations audiovisuelles professionnelles, telles que les salles de conférence, les installations d'enseignement et les systèmes de contrôle vidéo à distance.

Caractéristiques techniques

Entrées

- 1 x Entrée HDMI 2.0 (compatible avec les résolutions jusqu'à 4K à 60Hz, 4:4:4).
- 1 x Port USB type B (pour transmission de données à haute vitesse jusqu'à 480 Mbps).

Sorties

- 1 x Port RJ-45 pour la connexion au récepteur compatible via un câble CAT 6A blindé ou équivalent.
- 1 x Sortie HDMI avec boucle.

Distance de transmission :

- Jusqu'à 70 mètres avec des résolutions de 1080p à 60Hz.
- Jusqu'à 60 mètres pour une résolution 4K/UHD à 60 Hz.
- Norme HDCP : Prise en charge de HDCP 2.3.

Audio

- Prise en charge de l'audio numérique via HDMI (encodage/décodage), et possibilité d'intégration de l'audio analogique.
- Stéréo analogique avec un rapport signal/bruit supérieur à 90 dB.

USB

- Supporte USB 2.0 avec prise en charge des vitesses jusqu'à 480 Mbps et de tous les types de transfert de données.

Protocole RS-232

- Transmission bidirectionnelle pour le contrôle de dispositifs à distance.

Localisations :

- | | |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> Salle 7 | <input type="checkbox"/> Salle Polyvalente 2 |
| <input type="checkbox"/> Salle 8 | <input type="checkbox"/> Salle Info 3 |
| <input type="checkbox"/> Salle 9 | <input type="checkbox"/> Laboratoire Numérique à la Technopole |
| <input type="checkbox"/> Salle Polyvalente 1 | |

4.3.4 Support Ecran Balancebox 650

La fourniture de supports pour écrans interactifs, alliant fonctionnalité, robustesse et adaptabilité. Il comprend des supports réglables **BalanceBox 650** pour un réglage manuel de la hauteur, des cadres **Winx 4B** pour une fixation sûre et durable, ainsi que **deux volets adaptés aux écrans de 86 pouces**, avec une surface magnétique et effaçable, idéale pour un usage pédagogique ou professionnel.

Description technique des équipements

Le système de support mural réglable doit permettre un ajustement manuel de la hauteur, offrant une solution ergonomique et pratique pour les écrans de grande taille, jusqu'à 86 pouces. Conçu pour supporter une charge allant jusqu'à 95 kg, il doit être équipé d'un mécanisme à ressort permettant un mouvement fluide. Fabriqué en acier robuste avec une finition résistante à la corrosion, ce support allie durabilité et fiabilité. De plus, son système de fixation sécurisé doit prévenir tout mouvement accidentel, garantissant une utilisation en toute sécurité.

Cadre Winx 4B

Le cadre, équipé de quatre points de fixation, doit être conçu pour une compatibilité parfaite avec le support BalanceBox 650. Il doit permettre l'intégration d'accessoires supplémentaires, tels que des volets ou des tableaux blancs, offrant ainsi une grande polyvalence d'utilisation. Sa construction robuste doit garantir une résistance adaptée à une utilisation intensive, notamment dans des environnements publics ou éducatifs. Par ailleurs, il doit être facile à nettoyer, assurant un entretien rapide et pratique.

Volets pour écrans 86 pouces

Les volets doivent être parfaitement adaptés aux écrans jusqu'à 86 pouces. Ils doivent être dotés d'un système d'ouverture et de fermeture fluide, assurant une manipulation aisée et ergonomique. Leur surface, à la fois magnétique et effaçable à sec, est idéale pour un usage pédagogique ou professionnel. Conçus pour résister aux rayures et aux chocs, ils garantissent une durabilité accrue. Enfin, leur fixation sécurisée au cadre Winx 4B doit offrir une stabilité optimale dans toutes les situations.

Localisations :

- | | |
|----------------------------------|--|
| <input type="checkbox"/> Salle 7 | <input type="checkbox"/> Salle Info 3 |
| <input type="checkbox"/> Salle 8 | <input type="checkbox"/> Salle Polyvalente 1 |
| <input type="checkbox"/> Salle 9 | <input type="checkbox"/> Salle Polyvalente 2 |

- ☐ Laboratoire Numérique à la Technopole

4.3.5 Speaker phone de Conférence

La fourniture de *Speakerphone* de conférence, de marque **MAXHUB UC BM35 ou équivalent**, avec connexion USB et Bluetooth pour les salles de réunion de taille moyenne à grande. Il doit être Compatible avec les systèmes d'exploitation Windows, macOS, et les plateformes de visioconférence (Zoom, Teams, Webex, etc.).

Description technique des équipements

Le speakerphone doit intégrer une technologie avancée d'annulation de bruit permettant de réduire activement les bruits de fond et d'assurer une clarté sonore optimale lors des réunions. Il doit être équipé d'un microphone intégré offrant une couverture à 360°, garantissant une captation efficace des voix de tous les participants présents dans la salle.

L'appareil doit également disposer de haut-parleurs intégrés, puissants et précis, pour une restitution audio de haute qualité. En termes de connectivité, il doit proposer une double option : une connexion filaire via USB et une connexion sans fil compatible avec Bluetooth 5.0 ou une version ultérieure.

Le microphone doit avoir une portée effective allant jusqu'à 6 mètres, garantissant une captation sonore claire, même dans des salles de taille moyenne. Alimenté par une batterie, l'appareil doit offrir une autonomie minimale de 8 heures en utilisation continue.

Enfin, le speakerphone doit être léger pour une manipulation facile et adopter un format compact, idéal pour le rangement et le transport.

Localisations :

- | | |
|---------------------------------------|--|
| <input type="checkbox"/> Salle 7 | <input type="checkbox"/> Salle Polyvalente 1 |
| <input type="checkbox"/> Salle 8 | <input type="checkbox"/> Salle Polyvalente 2 |
| <input type="checkbox"/> Salle 9 | <input type="checkbox"/> Laboratoire Numérique à la Technopole |
| <input type="checkbox"/> Salle Info 3 | |

4.4 Equipements Mobiles Non Localisés

4.4.1 Contrôle Audiovisuel

La fourniture de contrôle audiovisuel de **marque Extron ou équivalent**. Ce matériel est destiné à garantir une gestion centralisée, fluide et intuitive des équipements audiovisuels dans des environnements pédagogiques et professionnels tels que des salles de conférence, des amphithéâtres ou des espaces de formation.

Description technique des équipements

Le système de contrôle Extron doit être conçu pour gérer l'ensemble des équipements audiovisuels, y compris les écrans, projecteurs, systèmes de sonorisation et autres périphériques associés. Le système

doit permettre un contrôle intuitif et centralisé de ces équipements via une interface tactile ou un logiciel dédié.

- Interface tactile : écran tactile de **minimum 10 pouces**, avec des commandes configurables pour différents équipements audiovisuels.
- Logiciel de gestion : logiciel Extron compatible pour la configuration et la gestion des dispositifs connectés.
- Contrôle des équipements : gestion à distance des écrans, projecteurs, amplificateurs, systèmes de sonorisation, caméras, etc.
- Protocoles : compatible avec les protocoles IP, RS232, IR, et relais pour assurer une communication avec les équipements existants.
- Sécurité : système de sécurité intégré avec des options de verrouillage pour empêcher toute modification non autorisée des paramètres.

Panneau de contrôle

Le panneau de contrôle doit être conçu pour un usage facile et rapide, permettant un contrôle simple des équipements audiovisuels sans nécessiter de formation préalable.

- Dimensions : adaptables aux espaces de travail (exemple : **2U** en rack).
- Connexions : ports de sortie compatibles avec les équipements Extron (HDMI, VGA, audio).
- Alimentation : alimentation via **PoE (Power over Ethernet)** ou alimentation standard 230V.
- Personnalisation : possibilité de programmer des boutons de commande spécifiques pour chaque fonction.

Câblage et Connectique

Le fournisseur devra également fournir tous les câbles et connecteurs nécessaires pour relier les différents équipements audiovisuels et le système de contrôle Extron.

- Câblage : câbles de haute qualité (HDMI, VGA, audio, etc.) adaptés aux équipements et respectant les normes de sécurité en vigueur.
- Connecteurs : connecteurs robustes et de qualité professionnelle pour garantir une transmission de signal stable et fiable.

4.4.2 Microphone Sans Fil

La fourniture de microphone sans fil, **de marque Rode Wireless Go II ou équivalent**, destiné à un usage pédagogique dans des environnements tels que des salles de conférences, des amphithéâtres, des espaces de formation et des événements en direct.

Description du matériel

Il doit être composé de deux émetteurs (micros) et un récepteur, permettant une transmission sans fil à une portée maximale de 200 mètres (en ligne de vue). Le système de transmission audio dans la bande de 2,4 GHz, garantissant une connexion stable même dans des environnements denses en

signaux sans fil. L'utilisation de la compression audio de haute qualité, permettant une transmission claire et fidèle du son. Les émetteurs et récepteurs sont équipés de batteries lithium-ion rechargeables, avec une autonomie d'environ 7 heures pour une utilisation continue. Chaque émetteur est équipé d'un microphone intégré et d'une entrée pour un microphone externe (3,5 mm TRS), permettant une flexibilité d'enregistrement. Le récepteur dispose d'un affichage LCD pour une lecture claire des niveaux de signal, de la fréquence et de l'état de la batterie. Il est conçu pour se fixer facilement sur des caméras ou autres appareils d'enregistrement.

Accessoires inclus

- Câble de charge USB-C pour la recharge des émetteurs et du récepteur.
- Clip de fixation pour le récepteur et les émetteurs permettant une utilisation pratique et facile.
- Bonnettes anti-vent pour une meilleure qualité de son lors de l'enregistrement en extérieur.
- Housse de transport pour protéger et transporter le système.

4.4.3 Microphone de Conférence

La fourniture de **microphone de conférence Catchbox Plus ou équivalent**, destinés à équiper des salles de réunion, des amphithéâtres, adaptée à des environnements de conférence ou de débat. Ce matériel doit permettre une prise de parole fluide et naturelle, tout en offrant une grande flexibilité d'utilisation et une qualité sonore optimale.

Description du matériel

Le microphone sans fil de type lavalier (micro intégré) doit fonctionner avec une transmission numérique sans fil en 2,4 GHz, offrant une portée minimale de 30 mètres en ligne de vue, sans interférence. Il inclut un récepteur sans fil compatible, permettant la gestion du signal audio et la connexion aux équipements de sonorisation ou d'enregistrement (sorties XLR ou 3,5 mm). Les microphones doivent être équipés de batteries rechargeables offrant une autonomie de 6 à 8 heures et d'un système de charge pratique, tel qu'un socle USB ou une station de recharge multiple.

Accessoires inclus

- Indicateur de batterie : Le microphone doit disposer d'un indicateur lumineux de niveau de batterie pour permettre de vérifier rapidement l'autonomie restante.
- Suppression du bruit : Le microphone doit être équipé de technologies de réduction de bruit pour garantir une clarté sonore optimale, même dans des environnements bruyants.
- Réglage de volume : Le récepteur doit permettre un réglage facile du volume du microphone, ainsi que de la gestion du gain audio.

4.4.4 Visualiseur Portable

La fourniture de visualiseur portable **Epson ELPDC07 ou équivalent**, destiné à une utilisation dans des environnements pédagogiques ou de présentation, pour afficher des documents, objets ou images en haute qualité sur un écran ou un projecteur.

Description du matériel

Université de Mayotte

8 rue de l'Université - B.P. 53, 97660 Dombeni

Tél. : +262 (0)2 69 61 07 62

univ-mayotte.fr | [Facebook](#) | [Twitter](#) | [LinkedIn](#) | [YouTube](#) | [Instagram](#)

Le visualiseur portable compact doit permettre la capture et la projection d'images et de documents en haute définition. Il doit offrir une résolution HD 720p (1280 x 720 pixels), assurant des images nettes et détaillées. Équipé d'un capteur CMOS de 1/4" pour une qualité d'image optimale et une reproduction fidèle des couleurs, il doit également proposer un zoom optique 2x, permettant d'agrandir les images sans perte de qualité. Pour une flexibilité maximale lors des présentations, le visualiseur doit offrir des angles de capture ajustables. Il doit être muni de ports **USB**, **HDMI** et **VGA**, et être capable de capturer une large gamme de documents, y compris des pages de livre, des photographies et des objets en 3D.

Fonctionnalités supplémentaires

Le visualiseur doit être doté d'une lampe LED intégrée, assurant une luminosité adéquate pour la capture d'objets ou de documents dans des environnements à faible éclairage. Il doit inclure une technologie permettant de réduire les ombres et le bruit visuel, garantissant une image nette, même avec des objets non plats ou des textes manuscrits. De plus, il doit être capable d'enregistrer des vidéos en temps réel et de capturer des séquences vidéo, permettant ainsi une diffusion ou un partage immédiat.

Design et ergonomie

Le visualiseur doit être compact et léger, avec des dimensions ne dépassant pas (L x l x h : 255 x 195 x 90 mm) et un poids inférieur à 1,5 kg, permettant une portabilité facile. Il doit également disposer d'un bras flexible et réglable pour adapter la hauteur et l'angle de capture en fonction des besoins.

4.4.5 Studio Vidéo Tout-en-un et Prêt à l'Emploi

La fourniture d'un studio vidéo tout-en-un et prêt à l'emploi, de marque **Rapidmooc Pro43** ou **équivalent**, doit permettre l'enregistrement et la diffusion de vidéos éducatives avec un fonctionnement autonome, simple et intuitif, adapté à un usage non spécialisé.

Équipement principal

L'équipement principal doit comprendre un écran de 43 pouces intégré, permettant l'affichage des supports et offrant un retour visuel clair et précis. Il doit être également doté d'une caméra Full HD avec ajustement automatique de la luminosité et de la mise au point, garantissant une qualité d'image optimale en toutes circonstances. Un système d'éclairage LED réglable en intensité doit être intégré, permettant d'adapter la luminosité selon les besoins. Enfin, un microphone intégré à haute sensibilité doit pouvoir assurer une captation sonore claire, tout en incluant une fonction de suppression de bruit ambiant pour une meilleure qualité d'audio.

Fonctionnalités du système

Le système doit offrir diverses fonctionnalités pratiques, telles qu'un logiciel intégré permettant l'enregistrement, la diffusion en direct et un montage simplifié pour une utilisation fluide et intuitive. Il doit être compatible avec les formats vidéo courants tels que MP4, AVI, et autres, assurant ainsi une grande flexibilité pour les utilisateurs. De plus, il doit proposer une option d'incrustation sur fond vert (green screen), permettant l'ajout de contenus numériques pour des productions plus dynamiques et créatives. Le contrôle du système doit pouvoir se faire de manière tactile ou à l'aide de la télécommande incluse, offrant ainsi une expérience d'utilisation flexible et pratique.

Accessoires et connectiques

- Ports USB pour l'importation/exportation rapide de fichiers.
- Connectivité HDMI pour affichage sur des écrans externes.
- Accès Wi-Fi et/ou Ethernet pour la diffusion en direct.

4.4.6 Kit de Réalité Virtuelle (VR)

La fourniture d'un kit de Réalité Virtuelle, de marque **UniVR QuickStart Pro 4Q3 ou équivalent**. Le Kit de Réalité Virtuelle est une solution complète et intuitive pour le déploiement d'expériences immersives en réalité virtuelle. Il doit être adapté à un usage éducatif, professionnel ou collaboratif, et permettre une prise en main rapide par des utilisateurs non experts.

Composants principaux

- **Casques de réalité virtuelle (VR) :**
 - Minimum : 2 casques VR.
 - Résolution par œil : 4K ou supérieure.
 - Champ de vision : 100° minimum.
 - Suivi intégré (*inside-out tracking*) sans nécessité de capteurs externes.
 - Autonomie : minimum 2 heures en utilisation continue.
- **Stations de recharge et synchronisation :**
 - Capacité de recharge simultanée pour l'ensemble des casques.
 - Système de mise à jour automatique des logiciels des casques.
- **Contrôleurs VR :**
 - Minimum : 2 contrôleurs par casque.
 - Prise en main ergonomique avec suivi précis des mouvements.
- **Station de gestion centrale (PC ou tablette) :**
 - Processeur : Intel Core i7 ou équivalent.
 - RAM : minimum 16 Go.
 - Stockage SSD : 512 Go ou plus.
 - Logiciels préinstallés pour le déploiement et la gestion des sessions VR.
- **Accessoires inclus :**

- Mallette de transport robuste et sécurisée.
- Adaptateurs pour différentes tailles de têtes et lunettes.
- Lingettes ou solutions pour nettoyage hygiénique des équipements.

4.4.7 Armoire de rechargement

La fourniture d'armoire de rechargement, de marque de Le CLASSIC Wall Ergo Lite ou équivalent, destiné à équiper un espace éducatif, collaboratif ou professionnel en solutions ergonomiques et fonctionnelles pour l'affichage, la présentation et l'interaction numérique. Il doit être modulable, robuste et facile à utiliser.

Description technique

Elle doit être conçue pour charger jusqu'à 30 appareils. Elle doit offrir une alimentation via deux prises classiques de 230V. La consommation électrique est de 240W pour les câbles et 1 500W pour les prises électriques. L'armoire doit comprendre 20 casiers sécurisés, chacun mesurant 13x31,5x37,5 cm (hauteur x largeur x profondeur), avec une capacité de trois chargeurs par casier (Lightning, USB-C, Micro USB) et deux ports USB. La puissance de charge est de 2,4 A par port. Les casiers sont dotés d'un système de fermeture sécurisé, soit par code à 4 chiffres, soit par clé. La structure de l'armoire est en tôle d'acier de 1 mm d'épaisseur, avec une finition peinture époxy, et la couleur de l'armoire est un blanc brillant RAL 9003. L'appareil est conforme aux normes CE et PMR.

4.5 Fourniture de Logiciel Compositeur Digital

La fourniture d'un logiciel « **Compositeur Digital** » destiné à être utilisé sur un écran tactile. Ce logiciel vise à transformer l'écran tactile en un puissant outil d'efficacité opérationnelle et décisionnelle, spécifiquement conçu pour faciliter les rencontres professionnelles telles que les réunions, les conférences et les sessions collaboratives. Il doit permettre une gestion interactive des informations et des prises de décisions en temps réel tout en améliorant la collaboration entre les participants.

Description des fonctionnalités attendues

Le logiciel Compositeur Digital devra offrir un ensemble de fonctionnalités avancées, notamment :

- **Interface interactive et ergonomique :**
 - Interface tactile fluide et intuitive permettant une utilisation simplifiée en milieu éducatif et professionnel.
 - Outils de gestion d'informations permettant de capturer, organiser et visualiser des données en temps réel (notes, documents, schémas, etc.).
 - Possibilité de travailler simultanément sur plusieurs éléments visuels (textes, images, graphiques) avec des options de zoom, rotation et redimensionnement des contenus.
- **Prise de notes et collaboration :**
 - Fonctionnalités permettant de prendre des notes et d'ajouter des annotations directement sur l'écran tactile pendant les réunions.

- Outils collaboratifs permettant aux différents participants de contribuer en temps réel, à la fois en ajoutant des informations, en réagissant sur les éléments partagés, et en proposant des modifications.
- **Partage d'écran et de contenus :**
 - Possibilité de partager l'écran ou les contenus affichés avec des participants à distance, via des plateformes de visioconférence ou en réseau local.
 - Intégration avec des outils de partage de documents (Google Drive, OneDrive, Dropbox, etc.) pour une synchronisation facile des fichiers.
- **Sécurité et confidentialité :**
 - Mise en place de mesures de sécurité robustes pour garantir la confidentialité des informations échangées et des données sensibles.
 - Authentification sécurisée des utilisateurs, avec la possibilité de restreindre l'accès à certaines informations ou fonctionnalités selon le rôle de l'utilisateur.
 - Sauvegarde automatique des données et des sessions de travail.
- **Compatibilité et performance :**
 - Le logiciel doit être compatible avec les versions récentes de systèmes d'exploitation pour tablettes et écrans tactiles (Windows, Android, iOS).
 - Il doit supporter une utilisation simultanée de plusieurs utilisateurs sans perte de performance, même pour les sessions collaboratives complexes.
- **Mises à jour et maintenance :**
 - Le logiciel devra être régulièrement mis à jour avec des corrections de bugs, des améliorations de performance et des ajouts de fonctionnalités, dans un délai raisonnable après la publication des nouvelles versions.
 - Le fournisseur devra offrir un support technique dédié, accessible en cas de besoin, pendant et après la période de garantie.

4.6 Formation

Formation en présentiel : formation de prise en main pour les utilisateurs des dispositifs interactifs et de visioconférence pour 12 personnels de l'Université de Mayotte.

4.7 Mise En Service

Le fournisseur s'engage à assurer la livraison, l'installation, et la mise en service des appareils au sein de l'Université de Mayotte. Cette mise en service inclura :

- La vérification du bon fonctionnement de l'appareil après installation.
- Le paramétrage initial selon les besoins spécifiques du laboratoire.
- La réalisation de tests pour garantir la conformité aux performances attendues.

4.8 Prestations supplémentaires éventuelles

4.8.1 Extension de Garantie

Compte-tenu du niveau d'utilisation des équipements faisant l'objet du présent marché et de leur coût, le titulaire proposera à une extension de la période de garantie d'une durée de mois minimum.

Ce délai d'extension couvrira les mêmes garanties que le délai initial.

Cette extension de garantie ne peut être refusée par le titulaire si l'acheteur émet le souhait d'en souscrire.

Elle sera donc chiffrée en prestation supplémentaire éventuelle dans l'offre de prix du titulaire.