

**ROYAUME DU MAROC
COUR DES COMPTES**



CAHIER DES PRESCRIPTION SPECIALES

APPEL D'OFFRES OUVERT INTERNATIONAL N° 07/2024

RELATIF A

**L'ACQUISITION, L'INSTALLATION ET LA MISE EN SERVICE DES
EQUIPEMENTS ET SYSTEMES AUDIOVISUELS ET MULTIMEDIA DESTINES A
L'AMPHITHEATRE ET AUX SALLES DES REUNIONS DE LA COUR DES
COMPTES ET SON ANNEXE A RABAT**

(EN LOT UNIQUE)



SOMMAIRE

CHAPITRE PREMIER : CLAUSES ADMINISTRATIVES ET FINANCIERES.....	6
ARTICLE 1: OBJET DU MARCHÉ.....	6
ARTICLE 2: MAITRE D'OUVRAGE.....	6
ARTICLE 3: CONSISTANCE ET LIEU D'EXECUTION DES PRESTATIONS.....	6
ARTICLE 4: DOCUMENTS CONSTITUTIFS DU MARCHÉ.....	7
ARTICLE 5: REFERENCE AUX TEXTES GENERAUX ET PARTICULIERS AU MARCHÉ.....	8
ARTICLE 6: PIECES MISES A LA DISPOSITION DU PRESTATAIRE.....	9
ARTICLE 7: PIECES CONTRACTUELLES POSTERIEURES A LA CONCLUSION DU MARCHÉ.....	9
ARTICLE 8: SUIVI DE L'EXECUTION DU MARCHÉ.....	9
ARTICLE 9: ORDRES DE SERVICE.....	10
ARTICLE 10: DELAI D'EXECUTION.....	10
ARTICLE 11: CAUTIONNEMENT PROVISOIRE ET DEFINITIF.....	10
ARTICLE 12: RETENUE DE GARANTIE.....	11
ARTICLE 13: DELAI DE GARANTIE.....	11
ARTICLE 14: PENALITES EN CAS DE RETARD.....	11
ARTICLE 15: NATURE ET CARACTERE DES PRIX.....	12
ARTICLE 16: MESURES DE SECURITE ET D'HYGIENE.....	12
ARTICLE 17: RECEPTION PROVISOIRE.....	12
ARTICLE 18: RECEPTION DEFINITIVE.....	13
ARTICLE 19: ENLEVEMENT DU MATERIEL ET DES MATERIAUX.....	13
ARTICLE 20: MODALITES DE REGLEMENT.....	13
ARTICLE 21: CAS DE FORCE MAJEURE.....	14
ARTICLE 22: RESILIATION DU MARCHÉ.....	14
ARTICLE 23: NANTISSEMENT.....	15
ARTICLE 24: SOUS-TRAITANCE.....	16
ARTICLE 25: ASSURANCES ET RESPONSABILITE.....	17
ARTICLE 26: ELECTION DU DOMICILE DU PRESTATAIRE.....	17
ARTICLE 27: LUTTE CONTRE LA FRAUDE ET LA CORRUPTION.....	17
ARTICLE 28: REGLEMENT DES DIFFERENDS ET LITIGES.....	18
ARTICLE 29: VALIDITE ET APPROBATION DU MARCHÉ.....	19
ARTICLE 30: DROITS D'ENREGISTREMENT.....	20
ARTICLE 31: TRANSFERT DE COMPETENCES ET FORMATION.....	20
CHAPITRE II : PRESCRIPTIONS TECHNIQUES, GÉNÉRALES ET PARTICULIÈRES.....	21
ARTICLE 32: CLAUSES PARTICULIÈRES.....	21
CHAPITRE III : DESCRIPTIF TECHNIQUE : DESCRIPTION DES OUVRAGES, DEFINITION DES PRIX.....	28
ARTICLE 33: DESCRIPTIF TECHNIQUE.....	28
ARTICLE 34: DETAIL DES PRIX.....	31
CHAPITRE IV : BORDEREAU DES PRIX-DETAIL ESTIMATIF.....	107



Marché passé par appel d'offres ouvert international sur offre des prix en application du premier alinéa du paragraphe 1 et du quatrième alinéa du paragraphe 3 du 1) de l'article 19 et paragraphe 1 de l'article 20 et du b) du paragraphe 3 de l'article 20 du décret n° 2-22-431 du 15 Chaabane 1444 (8 Mars 2023) relatif aux marchés publics.

ENTRE :

Madame le Premier Président de la Cour des comptes ou son délégué, désignée ci-après par le terme « **Administration** » ou « **Maitre d'ouvrage** »,

D'UNE PART,

ET

1. Cas de personne morale :

.....
Agissant pour le nom et pour le compte de :

.....
Au capital de :

.....
Adresse du siège sociale de la Sté :

.....
Inscrit au registre de commerce S/N° :

.....
Affilié à la CNSS sous n° :

.....
Patente sous n° :

.....
Titulaire du compte bancaire RIB n° :

.....
Et faisant élection de domicile à :

.....
En vertu des pouvoirs qui lui sont conférés.

Désigné ci-après par le terme « **Titulaire** » ou « **prestataire** »

2. Cas de personne physique :

Mr.....

Agissant en son nom et pour son propre compte.

Registre de commerce de sous le n°.....

Patente n°..... Affilié à la CNSS sous n°.....



Faisant élection de domicile au.....

Compte bancaire.....

Ouvert auprès de.....

Désigné ci-après par le terme « **Titulaire** » ou « **prestataire** »

3. Cas d'un groupement :

Les membres du groupement constitué aux termes de la convention.....

(Les références de la convention) soussigné :

Membre 1

M.....qualité.....

Agissant au nom et pour le compte de.....

En vertu des pouvoirs qui lui sont conférés.

Au capital social.....

Patente n°.....

Registre de commerce de..... Sous le n°.....

Affilié à la CNSS sous n°.....

Faisant élection de domicile au.....

Compte bancaire (RIB 24 positions).....

Ouvert auprès de.....

Membre 2 :.....

(Servir les renseignements le concernant)

Membre n :.....

Nous nous obligeons (conjointement ou solidairement, selon la nature du groupement) ayant

M..... (Prénom, nom et qualité) en tant que mandataire du groupement et coordonnateur de l'exécution des prestations.

Compte bancaire ouvert à

Au nom de

Sous le n° (RIB sur 24 positions)

D'AUTRE PART,

Désigné ci-après par le terme « **Titulaire** » ou « **prestataire** »

IL A ETE ARRETE ET CONVENU CE QUI SUIT :



CHAPITRE PREMIER : CLAUSES ADMINISTRATIVES ET FINANCIERES

ARTICLE 1: OBJET DU MARCHÉ

Le présent appel d'offres a pour objet **L'acquisition, L'installation Et La Mise En Service Des Equipements Et Systèmes Audiovisuels Et MultiMedia Destines A L'amphithéâtre Et Aux Salles Des Réunions De La Cour Des Comptes Et Son Annexe A Rabat**, en lot unique, pour la couverture de ses besoins en communication interne et externe.

La description et les caractéristiques techniques de ces prestations figurent au chapitre des Spécifications Techniques et au Bordereau des Prix Détail Estimatif.

ARTICLE 2: MAITRE D'OUVRAGE

Le Maître d'Ouvrage du marché qui sera passé suite au présent appel d'offres est la Cour des Comptes, représentée par le Premier Président ou son délégué.

ARTICLE 3: CONSISTANCE ET LIEU D'EXECUTION DES PRESTATIONS

Les fournitures et installations à exécuter au titre du présent marché, résultant des études pour une communication optimale consistent en ce qui suit :

1- Composition générale des équipements

Le dispositif audiovisuel et multimédia sera architecturé principalement autour de :

- Systèmes de conférence filaire et sans fil ;
- Systèmes de sonorisation et de prise de son ;
- Système de diffusion et de vidéo projection multimédia ;
- Systèmes de distribution, de prises de vues, enregistrement, et streaming vidéo ;
- Interconnexions et boîtiers de raccordement informatiques et vidéo/audio/secteur ;
- Câblage, intégration, installation et mise en service, alimentation électrique des équipements ;
- Formation et assistance au démarrage des installations.



2- Objectifs des systèmes audiovisuels et multimédia

- Assurer des prises de sons conférence et diffusion dans la salle avec possibilités d'enregistrement ;
- Organisation de séances de vidéo projection multimédia ;
- Prises de vues, enregistrement, et streaming vidéo ;
- Visioconférence.

Les interventions concernent :

- L'amphithéâtre et sa régie technique
- Salle de réunion au Rez de chaussée
- Salle de réunions du 4ème étage
- Complément des équipements de la salle de conférences « Annexe de la Cour des Comptes »

Ces salles sont destinées essentiellement aux :

- Réunions ;
- Séminaires ;
- Formations ;
- Débats ;
- Projections multimédia ;
- Enregistrements/streaming ;
- Visioconférences ;
- Etc.

ARTICLE 4: DOCUMENTS CONSTITUTIFS DU MARCHÉ

Les pièces constitutives du marché sont celles énumérées ci-après :

1. L'acte d'engagement ;
2. Le présent Cahier des prescriptions spéciales (CPS) ;
3. Le bordereau de prix-détail estimatif ;
4. L'Offre technique ;
5. Le Cahier des Clauses Administratives Générales applicables aux marchés de travaux (CCAGT).



En cas de discordance ou de contradiction entre les documents constitutifs du marché, autres que l'acte d'engagement et le bordereau de prix-détail estimatif, ceux-ci prévalent dans l'ordre où ils sont énumérés ci-dessus.

ARTICLE 5: REFERENCE AUX TEXTES GENERAUX ET PARTICULIERS AU MARCHÉ

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

1. Le décret n° 2-22-431 du 15 Chaabane 1444 (8 mars 2023) relatif aux marchés publics ;
2. Le Décret n° 2-14-394 du 6 chaabane 1437 approuvant le cahier des clauses administratives générales applicables aux marchés de travaux (CCAG-T), tel que modifié et complété ;
3. Le Dahir n°1-56-211 du 11 Décembre 1956 relatif aux garanties pécuniaires des soumissionnaires et adjudicataires des marchés publics ;
4. Le Dahir 1-85-347 du 17 rabii II (20 Décembre 1986) portant promulgation de la loi n° 30-85 relative à la taxe sur la valeur ajoutée et ses textes d'application, tels qu'ils ont été modifiés et complétés ;
5. 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 ;
6. Le dahir n° 1-15-05 du 29 rabii II (19 février 2015) relatif au nantissement des marchés publics ;
7. Le décret n° 2-19-184 du 25/04/2019, modifiant et complétant le décret n° 2-16-344 du 22 juillet 2016, fixant les délais de paiement et les intérêts moratoires relatifs aux commandes publiques ;
8. Le décret n° 2-14-272 du 14 mai 2014 relatif aux avances en matière de marchés publics ;
9. L'arrêté du chef du gouvernement n° 3-302-15 (27 novembre 2015) fixant les règles et les conditions de révision des prix des marchés publics ;
10. Le code général des impôts, tel qu'il a été modifié et complété ;
11. 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 ;
12. L'arrêté du ministre délégué auprès de la ministre de l'économie et des finances, chargé du budget n° 1689-23 du 14 hija 1444 (3 juillet 2023) pris pour l'application de l'article 153 du décret n° 2-22-431 du 15 chaabane 1444 (8 mars 2023) relatif aux marchés publics ;
13. La circulaire de Monsieur le Chef du Gouvernement n°19/2020 du 25/11/2020 relative à l'opérationnalisation de la préférence nationale et à l'encouragement



marocains dans le cadre des marchés publics ;

14. Tous les textes législatifs et réglementaires concernant l'emploi, les salaires de la main d'œuvre, particulièrement le décret n° 2-22-606 du 10 safar 1444 (7 septembre 2022) portant fixation des montants du salaire minimum légal dans l'industrie, le commerce, les professions libérales et l'agriculture, tel qu'il a été modifié et complété ;
15. Tous les textes réglementaires relatifs aux Marchés de l'État en vigueur à la date de l'ouverture des plis.
16. Et en général, tous les textes réglementaires ayant trait avec l'objet du présent marché rendus applicables à la date de signature du marché.

Le titulaire ne pourra en aucun cas, invoquer à son profit l'ignorance des dispositions de ces documents.

ARTICLE 6: PIECES MISES A LA DISPOSITION DU PRESTATAIRE

Pour les besoins d'exécution, le Maître d'ouvrage mettra à la disposition du Prestataire toute documentation disponible et nécessaire à la réalisation de la présente mission. En cas de non disponibilité des documents chez le Maître d'ouvrage, le prestataire fera le nécessaire à sa charge afin d'obtenir l'information ou le document dont il a besoin.

ARTICLE 7: PIECES CONTRACTUELLES POSTERIEURES A LA CONCLUSION DU MARCHE

Conformément à l'article 6 du Cahier des Clauses Administratives Générales applicable aux marchés des travaux (CCAG-T), les pièces contractuelles postérieures à la conclusion du marché comprennent :

- Les ordres de service ;
- Les avenants éventuels ;
- La décision prévue à l'article 57 du (CCAG-T), le cas échéant.

ARTICLE 8: SUIVI DE L'EXECUTION DU MARCHE

La Maîtrise d'œuvre désignée par le Maître d'Ouvrage est composée du représentant du Maître d'Ouvrage et du bureau d'étude (BUREAU D'ÉTUDES TECHNIQUES) qui est chargé de la conception, le suivi de réalisation et la réception des ouvrages.



Le titulaire est tenu de se conformer strictement aux ordres de la Maîtrise d'Œuvre.

Les parties s'interdisent toute communication verbale qui ne serait pas confirmée par écrit.

Toutes les prestations faites en dehors de ceux qui ne sont pas manifestement compris dans le marché ne sont ni reconnus, ni payés par le Maître d'Ouvrage s'ils n'ont pas fait l'objet de la procédure prévue aux articles 55 et 57 du CCAG-T.

Le suivi de l'exécution des prestations objet du marché est confié au maître d'ouvrage assisté par le BUREAU D'ÉTUDES TECHNIQUES.

ARTICLE 9: ORDRES DE SERVICE

Les ordres de service sont établis et gérés conformément à l'article 11 du Cahier des Clauses Administratives Générales applicable aux marchés de travaux exécutés pour le compte de l'Etat (CCAG-T).

ARTICLE 10: DELAI D'EXECUTION

Le prestataire devra exécuter les travaux objet du présent marché dans un délai de **75 jours** y compris le délai de préparation et d'installation de chantier. Le délai d'exécution court à partir de la date prévue par l'ordre de service prescrivant le commencement de l'exécution des travaux et notifié par le maître d'ouvrage au prestataire.

Ce délai s'applique à l'achèvement de tous les travaux incombant au titulaire y compris le repliement des installations de chantier, la remise en état des terrains et lieux et la fourniture des plans exigés par le marché.

ARTICLE 11: CAUTIONNEMENT PROVISOIRE ET DEFINITIF

Le montant du cautionnement provisoire est fixé à la somme de **Soixante-quinze Mille (75.000,00) Dirhams**.

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

Si le prestataire ne réalise pas le cautionnement définitif dans un délai de 20 jours qui suivent la notification de l'approbation du marché, le montant du cautionnement provisoire est



dessus reste acquis au maître d'ouvrage.

ARTICLE 12: RETENUE DE GARANTIE

Conformément aux articles 16 et 64 du CCAG-T, une retenue d'un dixième (1/10) sera effectuée sur chaque acompte à titre de garantie.

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

La retenue de garantie peut être remplacée par une caution personnelle et solidaire constituée dans les conditions prévues par la réglementation en vigueur.

La caution qui la remplace est libérée à la suite de la main levée du maître d'ouvrage dès la signature du procès-verbal de la réception définitive des travaux et selon les dispositions de l'article 19 du CCAG-T.

ARTICLE 13: DELAI DE GARANTIE

Le délai de garantie est fixé à **Trente Six (36) mois**.

Pendant le délai de garantie, le prestataire sera tenu au parfait achèvement de sa prestation. A ce titre, il a l'obligation de procéder aux rectifications qui lui seraient demandées en cas de mauvaise qualité, anomalies ou défauts constatés, sans pour autant que ces fournitures supplémentaires puissent donner lieu au paiement, à l'exception toutefois de celles résultant de l'usure normale, d'un abus d'usage ou de dommages causés par le maître d'ouvrage.

ARTICLE 14: PENALITES EN CAS DE RETARD

En cas de retard dans l'exécution des travaux dans le délai prescrit, il est appliqué, conformément aux dispositions de l'article 65 du C.C.A.G-T une pénalité par jour calendaire de retard à l'encontre du prestataire de **(1%) un pour mille** du montant du marché. Cette pénalité sera plafonnée à **huit pour cent (8%)** du montant initial du marché éventuellement modifié ou complété par les avenants intervenus. Le montant de ces pénalités sera déduit d'office des décomptes des sommes dues au titulaire.

Lorsque le plafond des pénalités est atteint, l'autorité compétente est en droit de résilier le marché après mise en demeure préalable et sans préjudice de l'application des mesures



coercitives conformément aux dispositions de l'article 79 du CCAG-T.

ARTICLE 15: NATURE ET CARACTERE DES PRIX

Le marché qui fera suite au présent appel d'offres, est un marché à prix unitaires.

Les sommes dues au titulaire du marché sont calculées par application des prix unitaires portés au bordereau des prix détail estimatif joint au présent cahier des prescriptions spéciales, aux prestations réellement exécutées conformément au marché.

Les prix du marché sont établis en dirhams marocains, fermes et non révisables. Ils comprennent le bénéfice ainsi que tous droits, impôts, taxes, frais, faux frais et d'une façon générale toutes les dépenses qui sont la conséquence nécessaire et directe de la prestation objet du marché.

Toutefois, et conformément aux dispositions de l'article 15 du décret n° 2-22-431 précité, 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 du règlement.

Les frais de transport et de la détérioration des articles imputables à un défaut d'emballage sont à la charge du fournisseur.

ARTICLE 16: MESURES DE SECURITE ET D'HYGIENE

Le prestataire s'engage à respecter les mesures de sécurité et d'hygiène conformément aux dispositions de l'article 33 du CCAG-T.

Le maître d'ouvrage est seul compétent pour juger de la qualité des matériaux et décider de leur lieu d'emploi. En particulier, le lieu de provenance des matériaux ne peut en aucune façon laisser préjuger de leur qualité.

ARTICLE 17: RECEPTION PROVISOIRE

A l'achèvement des prestations et en application de l'article 73 du CCAG-T, le maître d'ouvrage, assisté par le BUREAU D'ÉTUDES, s'assure en présence du titulaire de la conformité des prestations aux spécifications techniques du marché.

Le titulaire procédera à sa charge à l'ensemble des tests de contrôle et mesures les finit de validation des installations qui lui sont ordonnés par le Bureau d'Etudes.



S'il constate que les prestations présentent des insuffisances ou des défauts ou ne sont pas conformes aux spécifications du marché, le titulaire procédera aux réparations nécessaires conformément aux règles de l'art. A défaut, la réception ne sera pas prononcée, et le délai d'exécution ne sera pas prorogé pour autant.

La réception provisoire quantitative et qualitative sera prononcée par les représentants du maître d'ouvrage et le Bureau d'Etudes, et sera sanctionnée par l'établissement d'un procès-verbal de réception provisoire.

ARTICLE 18: RECEPTION DEFINITIVE

Conformément aux stipulations de l'article 76 du CCAG-T, et après expiration du délai de garantie, il sera procédé à la réception définitive des prestations par les représentants du Maître d'Ouvrage et le Bureau d'Etudes en présence du titulaire, après que le maître d'ouvrage, s'est assuré que les malfaçons ou les imperfections éventuelles ont été réparées par le titulaire.

ARTICLE 19: ENLEVEMENT DU MATERIEL ET DES MATERIAUX

En application de l'article 44 du CCAG-T, le délai fixé pour le dégagement, le nettoyage et la remise en état des emplacements mis à la disposition du prestataire est de **dix (10) jours** de calendrier à compter de la date de la réception provisoire. Une pénalité particulière de Mille Dirhams (1000,00) DH par jour de calendrier de retard sera appliquée à compter de la date d'expiration du délai indiqué plus haut. Cette pénalité sera retenue d'office sur les sommes encore dues au prestataire.

ARTICLE 20: MODALITES DE REGLEMENT

Il sera fait application des dispositions des articles 60 à 62 du CCAG-T. Le règlement des prestations réalisées sera effectué sur la base des décomptes établis par le maître d'ouvrage en application des prix du bordereau des prix – détail estimatif aux quantités réellement exécutées, déduction faite de la retenue de garantie et de l'application des pénalités de retard, le cas échéant, ou de toutes sommes à la charge du prestataire.

Le montant de chaque décompte est réglé au prestataire après réception par le maître d'ouvrage de tous les métrés, situations et pièces justificatives nécessaires à sa vérification et après présentation par le prestataire d'une facture établie, en 5 exemplaires, dûment signées et arrêtées en toutes lettres, et doit comporter les indications prévues par la réglementation en vigueur.



notamment :

- L'identité du prestataire ;
- La date de l'opération ;
- Le nom, prénom ou raison sociale et adresse ;
- Les prix, quantité et nature de prestations exécutées ou services rendus ;
- D'une manière distincte, le taux et le montant de la TVA ;
- Les références et le mode de paiement se rapportant aux factures ;
- Le numéro du compte bancaire comme indiqué au niveau de l'acte d'engagement ;
- Le numéro du registre de commerce, le numéro d'identification fiscale attribuée par le service local des impôts, ainsi que le numéro d'article d'imposition à l'impôt de la patente (taxe professionnelle) et l'identifiant commun du prestataire (ICE).

Les soumissionnaires non installés au Maroc doivent respecter la réglementation applicable dans ce sens.

Seules sont réglées les prestations prescrites par le présent cahier des prescriptions spéciales ou par ordre de service notifié par le maître d'ouvrage.

Le maître d'ouvrage se libérera valablement des sommes dues par lui en exécution du marché par virement au compte ouvert au nom du titulaire indiqué dans son acte d'engagement.

ARTICLE 21: CAS DE FORCE MAJEURE

Conformément aux prescriptions de l'article 47 du CCAG-T, et en cas de survenance d'un événement de force majeure, le prestataire a droit à une augmentation raisonnable des délais d'exécution qui doit faire l'objet d'un avenant. Aucune indemnité ne peut être accordée au prestataire pour perte totale ou partielle de son matériel, les frais d'assurance de ce matériel étant réputés compris dans les prix du marché.

Les seuils des intempéries qui sont réputés constituer un événement de force majeure sont définis comme suit :

- La neige : 70 cm ;
- La pluie : 150 mm ;
- Le vent : 200 km/h ;



- Le séisme : 7 degrés sur l'échelle de Richter.

Ainsi que tout autre événement susceptible d'être déclaré cas de force majeure par les lois et réglementations en vigueur.

ARTICLE 22: RESILIATION DU MARCHÉ

En cas de résiliation du marché, il sera fait application des conditions et modalités prévues par l'article 152 du décret n° 2.22.431 du 08 mars 2023 relatif aux marchés publics et celles prévues aux articles 22, 28, 30, 32, 40, 43 à 48, 50 à 54, 60, 63, 67, 69 et 70 du CCAG-T.

La résiliation du marché ne fera pas obstacle à la mise en œuvre de l'action civile ou pénale qui pourrait être intentée au titulaire du marché en raison de ses fautes ou infractions.

Pour les groupements, en cas de défaillance, de décès, de liquidation judiciaire, de redressement judiciaire sans autorisation de continuer l'activité ou de faute grave de l'un ou plusieurs membres du groupement, ceux-ci peuvent être exclus du marché suivant les procédures de résiliation du marché. Dans ce cas, un avenant est passé pour fixer les conditions de la poursuite de l'exécution du marché par les membres restants du groupement éventuellement complété par de nouveaux membres en cas de nécessité de combler le manque de compétences dûment constaté après l'exclusion de certains membres du groupement.

ARTICLE 23: NANTISSEMENT

Dans l'éventualité d'une affectation en nantissement du présent marché, il sera fait application des dispositions du dahir du 19 février 2015 relatif au nantissement des marchés publics, étant précisé que :

1. La liquidation des sommes dues par la Cour des comptes sera opérée par les soins du service compétent.
2. La personne chargée de fournir au titulaire du marché ainsi qu'au bénéficiaire des nantissemements ou subrogations, les renseignements et les états prévus à l'article 8 du dahir précité, est le **Premier Président de la Cour des comptes ou son délégué**.

Les paiements prévus au présent marché seront effectués par l'Agent comptable auprès de la Cour des comptes, seul qualifié pour recevoir les significations des créanciers du titulaire du présent marché.



En cas de nantissement du marché, le maître d'ouvrage délivrera sans frais, au titulaire du marché sur sa demande et contre récépissé un exemplaire spécial du marché portant la mention « Exemplaire Unique » ou copie conforme du marché et destiné à former titre conformément aux dispositions du dahir précité.

Les frais de timbre et d'enregistrement de l'original du présent CPS ainsi que de « l'exemplaire unique » remis au fournisseur sont à la charge de ce dernier.

ARTICLE 24: SOUS-TRAITANCE

Le titulaire choisit ses sous-traitants sous réserve qu'il notifie 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 prévues à l'article 27 du décret n° 2-22-431 précité.

Le titulaire s'engage à confier les prestations à sous-traiter à la PME installées au Maroc.

Le Maître d'ouvrage peut exercer un droit de récusation par lettre motivée, dans un délai de quinze (15) jours à compter de la date de l'accusé de réception, notamment lorsque les sous-traitants ne remplissent pas les conditions prévues à l'article 27 précité.

Le titulaire demeure personnellement responsable de toutes les obligations résultant du marché tant envers le Maître d'ouvrage que vis-à-vis des ouvriers et les tiers.

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 et à mesure de l'exécution des prestations sous-traitées.

Le Maître d'ouvrage ne se reconnaît aucun lien juridique avec les sous-traitants du titulaire.



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

ARTICLE 25: ASSURANCES ET RESPONSABILITE

Avant tout commencement de l'exécution du marché, le titulaire doit adresser au Maître d'ouvrage une ou deux attestations délivrées par un ou plusieurs établissements justifiant la souscription d'une ou plusieurs polices d'assurances pour couvrir les risques inhérents :

- Aux véhicules automobiles et engins utilisés pour le besoin de l'exécution du marché conformément à la législation et à la réglementation en vigueur ;
- Aux accidents de travail pouvant survenir à son personnel.
- La responsabilité civile en cas d'accident survenant à des tiers ou au maître d'ouvrage ou aux agents de ce dernier par le fait de l'exécution du marché
- La perte ou la détérioration du matériel utilisé pour l'exécution du marché.

Le Maître d'ouvrage ne peut être tenu pour responsable des dommages ou indemnités légales à payer en cas d'accidents survenus aux ouvriers ou employés du titulaire ou de ses sous-traitants.

ARTICLE 26: ELECTION DU DOMICILE DU PRESTATAIRE

Toutes les correspondances relatives au présent marché sont valablement adressées au domicile élu ou au siège social du titulaire mentionné dans l'acte d'engagement.

En cas de changement de domicile, le prestataire est tenu d'en aviser le Maître d'ouvrage, par lettre recommandée avec accusé de réception, dans un délai de 15 jours suivant la date du changement.

ARTICLE 27: LUTTE CONTRE LA FRAUDE ET LA CORRUPTION

Le titulaire ne doit pas recourir par lui-même ou par personne interposée à des pratiques de fraude ou de corruption des personnes qui interviennent, à quelque titre que ce soit, dans les différentes procédures de passation, de gestion et d'exécution du marché.

Le titulaire ne doit pas faire, par lui-même ou par personne interposée, des promesses des dons ou des présents en vue d'influer sur les différentes procédures de conclusion d'un marché et lors des étapes de son exécution.



Les dispositions du présent article s'appliquent à l'ensemble des intervenants dans l'exécution du présent marché.

ARTICLE 28: REGLEMENT DES DIFFERENDS ET LITIGES

Lorsqu'un différend survient, le prestataire doit soumettre une réclamation au maître d'ouvrage décrivant le différend, les incidences sur l'exécution du marché et le cas échéant les conséquences sur le délai d'exécution et sur les prix à laquelle il joint un mémoire de ses revendications. Le maître d'ouvrage doit répondre dans les 30 jours qui suivent la date de réception de la réclamation du prestataire.

- Si la réponse satisfait le prestataire, le différend est réglé.
- Si le maître d'ouvrage ne répond pas ou si le prestataire n'est pas satisfait, ce dernier a 30 jours pour adresser sa réclamation à l'autorité compétente. Celle-ci a 45 jours pour répondre. Si la réponse satisfait le prestataire, le différend est réglé. Sinon, ou en cas de silence, le règlement du différend se fait conformément aux procédures prévues par les articles 82 et 83 du CCAG-T.

Dans un délai de trente (30) jours à compter soit de la date de réponse de l'autorité compétente, soit de la date d'expiration du délai de 45 jours, le maître d'ouvrage et le prestataire peuvent, d'un commun accord, opter pour la médiation ou l'arbitrage conformément aux dispositions du chapitre VIII du titre V du code de procédure civile approuvé par le dahir portant loi n° 1-74-447 du 11 ramadan 1394 (28 septembre 1974), tel qu'abrogé et remplacé par la loi n° 08-05 promulguée par le dahir n° 1-07-169 du 19 kaada 1428 (30 novembre 2007)..

Dans un délai de soixante (60) jours à compter soit de la date de la réception de la réponse de l'autorité compétente, soit de la date d'expiration du délai de quarante (45) jours, le prestataire peut porter le litige devant la juridiction administrative compétente. Au-delà de ce délai, le prestataire est réputé avoir accepté la décision de l'autorité compétente et toute réclamation est considérée comme éteinte.

Lorsque le marché est passé avec un groupement d'entrepreneurs conjoint ou solidaire, le mandataire représente chacun des membres pour l'application des stipulations des articles 81 à 83 du CCAG-T jusqu'à la date de la réception définitive des travaux. Au-delà de cette date, chaque membre du groupement poursuit les litiges qui le concernent.



N.B : Le prestataire et le maître d'ouvrage peuvent, d'un commun accord, recourir à un Centre International d'Arbitrage lors de la passation ou l'exécution du marché.

ARTICLE 29: VALIDITE ET APPROBATION DU MARCHÉ

En application de l'article 142 du décret n° 2-22-431 du 20 Chaabane 1444 (8 Mars 2023) relatif aux marchés publics, le présent marché ne sera valable et définitif qu'après son approbation par l'autorité compétente.

Cette approbation doit intervenir avant tout commencement d'exécution des travaux objet dudit marché.

En application de l'article 143 du décret n° 2-22-431 précité, le délai de notification de l'approbation du marché est fixé à soixante jours (60) jours à compter de la date d'ouverture des plis.

Dans le cas où le délai de validité des offres est prorogé conformément aux dispositions de l'article 36 du décret n° 2-22-431 précité, le délai de notification de l'approbation est prorogé d'une période supplémentaire qui ne peut dépasser la période de prorogation de validité des offres fixée par le maître d'ouvrage et acceptée par les concurrents.

Sans préjudice des dispositions de l'article 36 du décret ° 2-22-431 précité, le maître d'ouvrage peut, le cas échéant, demander à l'attributaire, de proroger la validité de son offre d'une durée supplémentaire ne dépassant pas trente jours. A cet effet, il lui fixe une date limite pour faire connaître sa réponse.

Cette demande doit être adressée à l'attributaire, avant l'expiration du délai de validité, par voie recommandée avec accusé de réception.

L'attributaire, dûment saisi, doit faire connaître sa réponse, par tout moyen pouvant donner date certaine, avant l'expiration de la date limite qui lui est impartie par le maître d'ouvrage.

Si l'attributaire accepte le nouveau délai proposé, il reste engagé vis-à-vis du maître d'ouvrage pendant ce nouveau délai.

Si l'attributaire ne donne pas son accord à la demande de prorogation du délai de validité de son offre ou s'il ne répond pas dans le délai qui lui est imparti par le maître d'ouvrage,



mainlevée lui est donnée de son cautionnement provisoire au plus tard quarante-huit heures à compter de la date de réception de la réponse de l'attributaire ou à l'expiration du délai qui lui est imparti. Dans ce cas, il est procédé à l'annulation de la procédure.

ARTICLE 30: DROITS D'ENREGISTREMENT

Le présent marché est soumis aux formalités d'enregistrement telles que prévues par les articles 127 et 129 du code général des impôts.

ARTICLE 31: TRANSFERT DE COMPETENCES ET FORMATION

Compte tenu de la spécificité des systèmes qui seront installés, le prestataire procédera à la formation de l'équipe du maître d'ouvrage qui prendra en charge l'exploitation et le suivi des installations audiovisuelles et multimédia objet du présent marché.

A cet effet, le prestataire devra prévoir une assistance technique pour la prise en main des dispositifs audiovisuels et multimédia et de tenir compte dans leurs offres des formations spécifiques aux systèmes et équipements installés.

A la fin de la formation le maître d'ouvrage devra être en mesure de :

- Utiliser les équipements de façon rationnelle ;
- Connaître les fonctionnalités du système global ;
- Maîtriser les logiciels et les applications qui gèrent les équipements ;
- Effectuer les paramétrages nécessaires au bon fonctionnement ;
- Diagnostiquer l'état des équipements ;
- Veiller à la bonne gestion et exploitation durable et professionnelle des dispositifs audiovisuels et multimédia installés



CHAPITRE II : PRESCRIPTIONS TECHNIQUES, GÉNÉRALES ET PARTICULIÈRES

ARTICLE 32: CLAUSES PARTICULIÈRES

1. Ingénierie

Avant le début des prestations, le titulaire devra fournir un plan d'installation et planning de l'ensemble des travaux, intégration des équipements et de la câblerie relatifs à ce projet. Ce qui permettra de vérifier les fonctionnalités et de s'assurer en particulier que les prescriptions de la norme NFC 15 100 concernant l'indépendance des canalisations sont bien respectées.

2. Installation, protection du chantier stockage des matériels

Le titulaire devra se rendre compte de l'état des lieux, des accès, des possibilités de stockage et ne pourra arguer de son ignorance du chantier pour élever une réclamation.

L'autorisation de stocker les fournitures sur le chantier ne sera donnée que sous la seule et entière responsabilité et aux risques et périls du titulaire.

Le titulaire devra assurer la protection de ses ouvrages et matériels jusqu'à la réception des installations. Le maître d'ouvrage décline toute responsabilité en cas de soustraction ou de dégradation quelconque.

3. Aspects des équipements

Compte tenu du niveau de qualité esthétique de cette réalisation, l'aspect extérieur des équipements techniques notamment ceux qui seront installés dans la salle est important. C'est pourquoi l'approbation en matière de coloris, selon la disponibilité et faisabilité des fabricants doit être soumise à la validation de la Maitrise d'Ouvrage et du maître d'œuvre.

4. Contrôle technique

Le titulaire sera soumis pour l'ensemble des prestations et fournitures au contrôle technique du BUREAU D'ÉTUDES TECHNIQUES et représentants du maître d'ouvrage.

Pendant toute la durée des prestations les agents du BUREAU D'ÉTUDES TECHNIQUES auront libre accès au chantier pour examen et vérification des fiches techniques des produits.



livrés et systèmes réalisés afin de s'assurer que leur réalisation est conforme aux plans approuvés et aux normes en vigueur.

5. Règles de l'Art

Toute l'installation sera exécutée selon les règles de l'Art avec des équipements professionnels et validés par le BUREAU D'ÉTUDES TECHNIQUES et le maître d'ouvrage.

Le titulaire devra fournir tous les renseignements techniques permettant d'apprécier parfaitement les caractéristiques des appareils et leur conformité aux règles en vigueur.

Tout équipement proposé dans le marché ne peut être remplacé sous prétexte qu'il n'est plus fabriqué, sous réserve de fournir le certificat de fin de fabrication du fabricant ou de son distributeur local et de livrer un matériel équivalent ou supérieur.

6. Normes et réglementation

6.1. Critères communs aux matériels

Les critères qualitatifs sont communs à tous les matériels sauf remarques particulières.

L'ensemble du matériel sera fourni avec ses câbles, connectiques, de raccordement (tous fluides compris) sur l'installation en place pour en faire un ensemble cohérent et fonctionnel.

Toutes les caractéristiques techniques sauf remarques particulières sont des minima à respecter.

6.2. Contraintes de réseaux

Les cheminements de câbles doivent dans tous les cas obtenir l'approbation du BUREAU D'ÉTUDES TECHNIQUES et du maître d'ouvrage avant exécution.

Tous les câbles accessibles ou non devront avoir une protection mécanique et électromagnétique.

Les câbles utilisés pour tous les réseaux courants faibles ne devront en aucun cas par eux-mêmes, ou par leurs cheminements altérer, être parasiter, ou parasiter, le signal transmis en leur sein, en dehors des tolérances admises dans ce document sur les pertes acceptées. (Atténuation par résistance pure, selfique ; capacitive et de diaphonie).



6.3. Cheminements

Les chemins de câbles y compris les changements de direction seront métalliques.

On veillera aux angles qui doivent être abattus ou protégés pour permettre les tirages ultérieurs sans altération des câbles.

7. Définition des réseaux audiovisuels

7.1. Contraintes de pré câblage, câblage intégration des équipements

Les câblages seront conformes aux règles de l'art, qualité des câbles, repérage, attaches et organisation du cheminement. Les câbles seront repérés par des manchons portant les numéros d'identifications données sur les plans d'exécution établis par le titulaire. Les câbles utilisés doivent être conformes aux réglementations en vigueur concernant la sécurité ; notamment la protection contre le feu.

Les câbles coaxiaux utilisés seront à faibles pertes de type HD numérique

Les équipements seront par ailleurs intégrés dans des baies 19 pouces de hauteur appropriée sauf indication contraire.

Dans la baie technique, il sera prévu une réserve de 20% pour d'éventuelles extensions ou implantation de matériels supplémentaires.

7.2. Réseaux audios

Sonorisation basse impédance

Ce réseau correspond aux liaisons entre les enceintes en salle et les amplificateurs prévus pour les alimenter en régie technique.

La section des lignes utilisées devra répondre à la règle des 10% de perte autorisée en ligne.

Sonorisation haute impédance

Cette sonorisation de type 100V sur transformateur sera de sécurité suivant la norme EN 60-849. Elle devra donc répondre, entre autres, aux contraintes liées à cet état :

- Alimentation secourue
- Amplificateur de basculement
- Câblage des lignes haut-parleurs anti feu de type CRI
- Enceintes capotées avec sucre en céramique



Lignes modulations symétriques et asymétriques

Ce réseau correspond à des liaisons symétriques blindées supportant des modulations de même nature (audio analogique de -60dB à + 4dB) et dont les supports physiques, câbles et connectiques, sont identiques. Câbles et connectiques dans la suite du document.

Le câble de simple paire de câblage fixe sera :

- Câble blindé (blindage carbone avec fil de masse accepté)
- Capacité parasite entre conducteur : 90 pf/m
- Capacité parasite entre conducteur et masse : 160 pf/m

Lignes de télécommandes, commutations et assimilés (data)

Ce réseau rassemble :

- Les lignes de télécommande des équipements vidéo, audio et multimédia ;
- Les lignes de télécommande des sources (RS422/485 et IP) ;
- Les lignes Data pour la visualisation des images des intervenants.

7.3. Réseau Vidéo

Le réseau concerne la distribution de type numérique.

La perte en ligne entre la source et le récepteur ne devra pas dépasser 2 dB à 10 Mhz (insertion de connectique comprise) quel que soit la longueur de la ligne.

Les composants coaxiaux, connectique, amplificateurs de distribution, seront de type professionnel.

7.4. Caractéristiques des câbles à utiliser

Haute Impédance

- Câble électrique âmes souple : cuivre étamé classe 5 ;
- Isolation : Sous gaine silice : Norme anti-feu RF ;
- Section suivant longueur de boucle (règle de 10% de perte page précédente) ;
- 4 conducteurs.

Basse Impédance

- Câble électrique âme souple : cuivre étamé classe 5,



- Isolation : Non-propagateur de la flamme. Type C2,
- Norme : UTE NF C 32.102 Harmonisé CENELEC,
- Type : H07 RN-F,
- Section conducteur suivant longueur de boucle,
- 2 conducteurs,
- Diamètre : $2 \times 1.5 \text{mm}^2$ et/ou $2 \times 2.5 \text{mm}^2$.

Lignes Modulations

- Multi paires,
- Câble blindé par paire et écran général,
- Isolation électrique entre les blindages,
- Capacité parasite entre conducteurs : 50 pf/m,
- Capacité parasite entre conducteur et masse : 80 pf/m,
- Résistance : 80 Ohm/Km,
- Diaphonie à 15 KHz > 90 dB/100m,
- Perte en ligne à 100Hz > 0.9dB/100m,
- Perte en ligne à 1 MHz > 4 dB/100m.

Lignes télécommandes Informatiques

- Type RS 422 ou RS 485,
- 4 paires écrantées type EI ou EIC,

Caractéristiques électriques minimum d'une paire

- Diamètre : 6/10 (8/10 en cas de liaisons de très grande longueur,
- Résistance : 130,5 Ohm/Km pour du 6/10, 73,4 Ohm/km pour du 8/10,
- Capacité parasite à 800Hz : 45 nf +- 5,
- Impédance caractéristique : 110 +- 10Ohm de 1 à 13Mhz, 110 +- 5 Ohm de 5 à 13 Mhz.
- Affaiblissement : 5.3 +- 0.2 dB/100 m à 13 Mhz.

Lignes Vidéo numérique HD

- Câble pour les raccordements Broadcast,
- Monobrin en cuivre nu,



- Double blindage,
- Tresse cuivre : recouvrement > 92%.

7.5. Procédures de Raccordement

Câblages audios

Le câblage sera fait aux normes professionnelles : Soudé, Souplisseauté, Manchonné, Peigné, Repéré aux deux extrémités par étiquettes autocollantes imprimées.

Connectiques Audio

La connectique sera choisie pour sa fiabilité et sa solidité.

- Il reste impératif que chaque type de prise soit attribué à un fluide particulier pour qu'il ne puisse jamais y avoir d'erreur de branchement. (8 \square – modulation micro/ligne- RS 422 ou 485 – télécommandes),
- Pour les enceintes passives le raccordement se fera à partir de prises Speakon,
- Les sources seront sur XLR3 pour les appareils professionnels,
- Les sources seront sur Cinch/RCA pour les appareils grand public,
- Les télécommandes RS 422/485 et les lignes Data seront sur RJ45 ou SubD.

8. Distribution d'énergie et sécurité

8.1. Généralités

La distribution de l'énergie se fera en 220 V 50Hz La tolérance est +/-10%.

Les équipements devant fonctionner normalement dans cette plage en conservant leurs caractéristiques.

La sensibilité des disjoncteurs utilisés doit être conforme aux normes en vigueur.

Les équipements seront regroupés par unités, (baies, pupitres, monitoring) et seront protégés par un coupe circuit dans le tableau basse tension.

Le rack technique sera équipé d'un tiroir secteur intégré avec distribution distribuant l'énergie aux équipements

Le soumissionnaire devra établir un bilan des puissances des équipements et installations proposés en vue de mettre à niveau et de dimensionner les différents disjoncteurs prévus au TBT le cas échéant.



Elle a obligation de prévenir et d'assurer les protections particulières pour éliminer tous les risques de parasites et de détérioration des équipements par des surtensions accidentelles.

9. Étiquetage et repérage

Tous les câbles audio, vidéo, éclairage et informatiques seront repérés à chacune de leur extrémité par un étiquetage correspondant aux numérotages sur les plans de recollement.

Le neutre sera repéré par la couleur bleue et la terre par le jaune vert.

Dans les tableaux, boîtes de raccordements, etc., le schéma et le repérage des différents organes seront placardés sur la face intérieure des portes sous la forme d'un tirage plastifié.



CHAPITRE III : DESCRIPTIF TECHNIQUE : DESCRIPTION DES OUVRAGES, DEFINITION DES PRIX

ARTICLE 33: DESCRIPTIF TECHNIQUE.

1- OBJECTIFS DU PROJET

Le présent projet a pour objectifs finals d'équiper L'amphithéâtre et les salles de réunions du siège de la Cour des comptes et de son annexe à Rabat de moyens de communication modernes devant permettre de mettre à la disposition des usagers les moyens audiovisuels et multimédia nécessaires pour :

- Tenir des réunions et conférences de haut niveau ;
- Procéder à des prises de sons et assurer une sonorisation de haut niveau des réunions ;
- Procéder à des projections vidéo/audio et multimédia de bonne qualité ;
- Permettre aux orateurs l'illustration des conférences et débats depuis un PC ;
- Procéder à des enregistrements vidéo/audio et multimédia et streaming ;
- Tenir des séances de visioconférence ;
- Les équipements devront permettre le couplage et les configurations nécessaires pour réaliser les exploitations, les commandes, les enregistrements et archivages souhaités dans chaque cas.

2- CONSISTANCE DES PRESTATIONS

Les prestations consisteront :

- **A L'intégration l'installation, l'interconnexion, le câblage les configurations l'alimentation électrique et la mise en service des dispositifs au complet. Cette prestation concernera essentiellement :**
 - L'intégration des équipements et des boitiers audiovisuels destinés pour le raccordement des PCs et du système de conférence, intégrés dans la table, à la convenance du Maître d'ouvrage ;
 - La fourniture, l'intégration, l'installation les connectiques et accessoires spécifiques, les câbles et câblages nécessaires pour la mise en œuvre des dispositifs audiovisuels et traitement des signaux, y compris raccordement, interconnexions, fixations.



chemins de câbles, percement rebouchages supports et accessoires divers pour la mise en œuvre d'un système audiovisuel et multimédia opérationnel ;

- La fourniture le câblage, l'interconnexion et la mise en service des accessoires et interfaces de conversion au niveau des boitiers audio visuels afin de garantir la diffusion du signal audio vidéo sur internet à travers les outils de collaboration virtuelle (Ms Teams et Zoom) ;
- Le raccordement et l'intégration dans la nouvelle configuration d'équipements et accessoires éventuels existants ;
- L'installation, la pose et le raccordement de l'alimentation en énergie électrique sécurisée et protégée, consistant en La fourniture d'un tableau basse tension avec appareillage électrique de protection est recommandée et est obligatoire ;
- Les câbles des différentes liaisons courants forts et courants faibles seront réalisés avec les Sections appropriées, Déployés et supportés par un ensemble de chemins de câbles, bien dimensionnés ou posés sous tubages ;
- Les cheminements affectés au transport de l'énergie 220V seront indépendants des cheminements dédiés aux liaisons courant faible : audio, vidéo, réseaux informatiques.
- Au câblage et à l'installation des équipements selon les règles de l'art, dans le rack technique devant recevoir les équipements à livrer dans le cadre du marché. Tout le câblage sera invisible et de type encastrable.
- La dépose de l'existant et la mise à niveau et repose des équipements à réintégrer dans la nouvelle configuration le cas échéant ;
- A l'établissement et fourniture des plans d'exécution et de recollement et documentation technique concernant les dispositifs installés ;
- Aux prestations justifiées par le respect des normes notamment celles de la sécurité incendie, alimentation électrique en particulier, qualité des câbles, passage des câbles etc.

A cet effet, le titulaire du marché dans le cadre de l'exécution procédera principalement à :

- La pose de passage de câbles pour le cheminement du câblage courants fort et faible depuis la régie vers les salles en prenant en considération l'aspect architectural du site sachant que le bâtiment est un bâtiment existant et en activité ;
- La fourniture des équipements neufs ;



- Le transport à pied d'œuvre, le déchargement, la mise en place et le montage des matériels ;
- La remise en état de tous les ouvrages qui peuvent subir des détériorations suite à l'intervention du titulaire ;
- La fourniture, le transport, le déchargement, le stockage, le gardiennage et l'amenée à pied d'œuvre de tous les matériels nécessaires à l'exécution du marché ;
- La mise à disposition du personnel, de l'encadrement, et de l'outillage nécessaire à l'exécution des ouvrages ;
- Le raccordement des équipements à la terre ;
- Le raccordement à l'énergie électrique à partir du tableau basse tension existant ;
- Tous plans d'exécution, schémas, fiches techniques concernant le matériel installé, notices techniques du matériel, concernant le présent marché ;
- L'assistance pour des contrôles éventuels ;
- Les essais, paramétrages et réglages des installations ;
- La formation et assistance à la prise en main ;
- La réception technique.

3- RESPONSABILITE DU TITULAIRE

Le présent descriptif a pour objet de définir une fonction à remplir par des systèmes audiovisuels prévus dans le présent marché, et le titulaire ne pourra se prévaloir d'une omission dans le présent CPS ou du fait que certaines prestations ne sont pas formellement mentionnées pour ne pas effectuer toutes prestations qui s'avèreraient nécessaires au bon fonctionnement de l'installation.

Lorsque la technique de détail n'est pas précisée, le titulaire est libre d'employer celle qui lui est propre, pourvu qu'elle réponde aux conditions des règles de l'art, tant en qualité qu'en fiabilité.

L'approbation des plans d'exécution tiendra lieu d'agrément.

Lorsque la technique de détail est précisée, le titulaire est tenu de respecter cette technique, sauf s'il peut justifier d'une technique différente offrant des qualités au moins similaires à celles qui sont proposées.

Le titulaire devant être, pour les prestations de sa profession, un spécialiste de ses connaissances lui font un devoir de signaler en temps utile au Maître d'ouvrage toutes les



ou omissions.

Des marques de matériel peuvent être mentionnées dans le présent document pour fixer le niveau de qualité et les caractéristiques techniques minimales exigées pour répondre au présent CPS. Ces matériels ne sont pas imposés. Les marques différentes devront justifier des caractéristiques similaires dont la vérification pourra être demandée par la Maître d'Ouvrage assisté par le BUREAU D'ÉTUDES TECHNIQUES.

La fourniture du titulaire s'entend complète en ordre de marche :

- Branchement électrique ;
- Protection générale assurée par disjoncteur différentiel en tête des coffrets de protection. Une protection par fonction essentielle ;
- Matériel monté en Rack US 19" ou incorporé dans des menuiseries spécifiques avec protections subdivisionnaires.

Le titulaire reste responsable de la livraison d'un dispositif complet et opérationnel à la date convenue contractuellement entre les deux parties. Il a donc une obligation de résultat sur le dispositif livré.

A cet effet, Les réaménagements et équipements et systèmes audiovisuels et multimédia de ces salles sont architecturés conformément à l'article suivant.

ARTICLE 34: DETAIL DES PRIX

A- AMENAGEMENT ET TRAVAUX DIVERS

PRIX N° 1 : INVENTAIRE ET DEPOSE DES INSTALLATIONS ET EQUIPEMENTS TECHNIQUES ET AUDIO VISUELS EXISTANTS

Ce prix rémunère la dépose des installations, équipements et mobiliers existants. Ces derniers doivent être inventoriés, déposés et consignés au maître d'ouvrage.

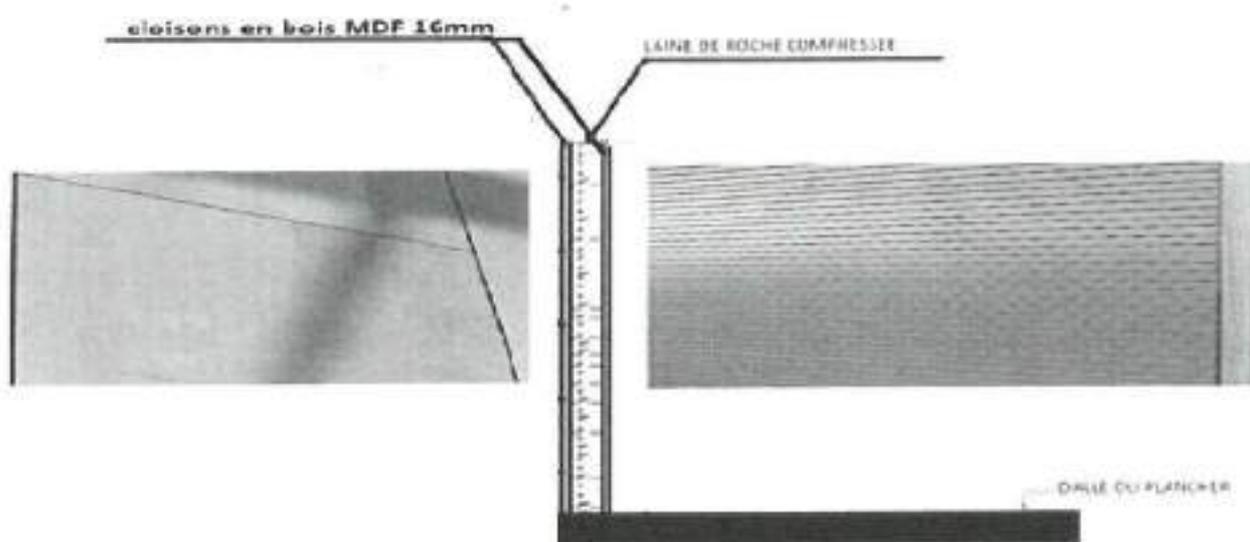
Le titulaire procédera à sa charge à un inventaire des éléments sur site avant le commencement des travaux et la remise de la liste à la maîtrise d'œuvre avant la dépose, une fois déposés le maître d'ouvrage décide de l'emplacement de stockage des équipements.



Le titulaire procédera également à la mise à niveau de certains équipements encore en bon état, appelés à être réintégrés dans la nouvelle configuration. Cette opération sera menée en collaboration avec les représentants du Maître d'ouvrage et le BUREAU D'ÉTUDES TECHNIQUES.

Prix payé à l'ensemble.

PRIX N° 2 : FOURNITURE ET POSE DE CLOISONS ACOUSTIQUES DE LA REGIE TECHNIQUE AMPHI ET DES CABINES DE TRADUCTION AU 4ème ETAGE



Ce prix rémunère la création d'une régie technique de l'amphithéâtre et de deux cabines de traduction au 4ème étage de dimensions à valider par le maître d'ouvrage, pour abriter les équipements audiovisuels de l'amphithéâtre et de l'interprétation simultanée. La création de cette régie technique et de ces cabines consiste à la fourniture et la pose de cloisons séparatives respectivement sur deux côtés entre la salle amphi et la régie technique puis au niveau du SAS au 4ème étage ; constituées de panneaux en bois de même qualité que l'existant d'une épaisseur de 16mm avec insertion d'une mousse isolante ou laine de roche compressée de 50 mm d'épaisseur minimum, afin d'assurer une isolation relativement bonne par rapport à la salle et voisinage et toutes sujétions de fourniture et de pose.

La plaque externe est en bois lisse et l'interne en bois perforé.

Application de vernis en deux couches.

Prix payé au mètre carré fourni posé.

PRIX N° 3 : PORTES ACOUSTIQUES DE LA REGIE TECHNIQUE AMPHI ET CABINES DE TRADUCTION AU 4^{ème} ETAGE

Fourniture et pose de portes à un vantail de dimensions 90cm*2,20m

Elle sera de type acoustique à âme pleine selon l'épaisseur de la cloison double, équipées de joints isolants.

Le bâti doit être revêtu par un placage avec interposition d'une couche de laine minérale de haute densité entre les deux panneaux formant le vantail afin de garantir une protection contre les bruits

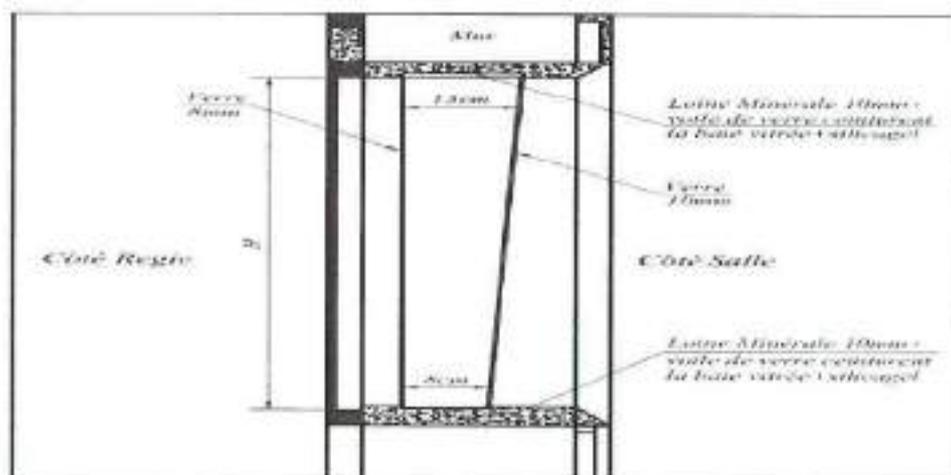
- Cadre en bois noble ;
- Chambranle mouluré ;
- Vantaux en bois noble ;
- La quincaillerie serrurerie doit être de type silencieux.

Localisation : Portes d'accès à la régie technique et cabine de traduction,

Prix payé à l'unité, y compris toutes sujétions de fourniture et de pose.

PRIX N° 4 : FOURNITURE ET POSE DE LA FENETRE ACOUSTIQUE VITREE REGIE/AMPHI

*Coupe de principe sur
baies vitrées*



Ce prix rémunère la pose de châssis vitrés de dimensions 1,00m*1,00m entre la régie technique et la salle pour permettre une meilleure visibilité. Elle sera dotée d'un double vitrage sur cadre en bois similaire à l'existant, de forme et de dimension adéquats dont un incliné à 10% côté salle pour éviter les phénomènes de résonance.

D'une épaisseur respective de 8mm côté régie et 10mm coté salle, elle sera montée en trapèze (petite base : 8cm, grande base : 10cm, hauteur de la baie : 1,00m environ

L'espace entre les deux vitres doit être traité avec de la laine minérale, et recouverte en interne avec une structure en bois.

Le calfeutrement périphérique doit être réalisé avec des matériaux d'isolement acoustique de 1er choix.

Les joints de vitrage doivent être adaptés pour ce type d'application et assurer l'isolement acoustique souhaité y compris toutes sujétions de fourniture et de pose.

Prix payé à l'unité.

PRIX N° 5 : FOURNITURE ET POSE DE MOBILIER TECHNIQUE

Ce prix rémunère la fourniture, la pose d'un mobilier technique professionnel suffisamment dimensionné et approprié pour recevoir les pupitres et les organes de commande, de contrôle et périphériques des systèmes de conférence, vidéo projection, prises de vues, claviers, PC et accessoires nécessaires à une exploitation rationnelle, localisé dans les régies techniques de la salle de réunions au RDCH et amphithéâtre.

Il sera exécuté en bois ébénisterie de 1er choix ; et comprendra outre l'emplacement et l'intégration des commandes un espace libre et de réserve.

Il sera de type compact et ergonomique.

Un plan de validation devra être soumis à la maîtrise d'œuvre pour validation avant exécution

Y compris accessoires, et toutes sujétions d'intégration, de fournitures

Prix payé à l'unité.



PRIX N° 6 : FOURNITURE ET POSE DE FAUX PLAFOND ACOUSTIQUE

Ce prix rémunère la fourniture et la pose de faux plafond en plaque modulaire en plâtre de 600x600 mm, épaisseur 20 mm sur structure aluminium. Celui-ci sera destiné à la régie technique de l'amphithéâtre et de la salle de réunions au RDCH.

Prix payé au mètre carré.

PRIX N° 7 : FOURNITURE ET POSE D'UN PLANCHER TECHNIQUE EN REGIE AMPHI

De type professionnel et silencieux destiné au sol de la régie technique de l'amphithéâtre

L'Ouvrage sera réalisé suivant les notices et catalogues du fabricant.

Les produits constitutifs de ce faux plancher devront être conformes aux normes :

- NF P 67-101 Planchers surélevés (à libre accès) - Éléments constitutifs - Code d'essai ;
- NF P 67-102 Planchers surélevés (à libre accès) - Éléments constitutifs - Spécifications.

Fourniture et pose d'un plancher surélevé constitué par des dalles amovibles et interchangeable de 600 x 600 mm, de la gamme FLOOR, avec traverses d'ossature.

Ces dalles reposeront sur une structure en acier traité.

- L'ensemble démontable devra supporter les charges d'exploitation demandées et laisser une accessibilité maximum du volume situé sous le plancher avec un encombrement minimum ;
- Mise en œuvre selon prescriptions du Fabricant ;
- Classement au feu M1.

Structure de surélévation

- Les dalles seront posées sur une structure métallique en acier traité constituée de vérins réglables situés aux angles des dalles et reliés par des traverses en U comportant un joint conducteur électrostatique ;
- L'ensemble entièrement démontable ;
- Les vérins devront assurer une excellente surface d'appui pour les dalles. Ils recevront en



partie supérieure un joint conducteur électrostatique ;

- Fixation des vérins au sol par un adhésif spécial.

Ce prix comprend les accessoires et toutes sujétions de fournitures, de pose et de mise en œuvre.

Prix payé au mètre carré.

B- EQUIPEMENTS AUDIOVISUELS ET MULTIMEDIA

B.1 AMPHITHEATRE

Les équipements et systèmes audiovisuels et multimédia de cette salle sont architecturés autour de :

B.1.1 Système de conférence filaire

Le système de conférences qui sera proposé est un système à technologie numérique filaire de nouvelle génération professionnel évolutif, de marque internationalement reconnue BOSCH, TELEVIC ou équivalent, présentant les particularités suivantes :

- Parfaite qualité du son et absence de bruit de fond ;
- Ecoute non autorisée impossible ;
- Modification et extension facile ;
- Transmission multiplexée d'informations montantes et descendantes sur le réseau ;
- Gestion de priorité d'intervention et de la parole ;
- Traitement des signaux, contrôle et alimentation, diagnostic ;
- Conformité aux normes en vigueur.

Le système de conférence sera prévu pour être couplés à un système d'interprétation simultanée

Ce système de conférences comprendra :

- 01 pupitre président ;
- 04 pupitres délégués dont un de secours ;
- 01 Unité de traitement des signaux, de contrôle et d'alimentation ;



- Un serveur multimédia.

PRIX N° 8 : PUPITRE FILAIRE PRESIDENT

Ce prix rémunère la fourniture, l'installation et la mise en service d'un poste de conférence président multimédia, ayant les caractéristiques techniques suivantes :

- Écran couleur graphique tactile capacitif multipoint 7 pouces, 1024 x 600 pixels
- Système d'exploitation : Android
- Fonctionnalités :
 - ✓ Exploration des données de l'ordre du jour et de la réunion ;
 - ✓ Navigation Internet ;
 - ✓ Vidéo en direct ;
 - ✓ Gestion de la réunion ;
 - ✓ Récupération de document : Word, Excel, Power Point, etc. ;
 - ✓ Microphone enfichable à haute directivité sur flexible de longueur appropriée ;
 - ✓ Bouton de microphone « marche/arrêt » ;
 - ✓ Bouton de « priorité d'intervention » ;
 - ✓ Indicateurs affichants : état d'activation du microphone, demande de prise de parole et autorisation de prise de parole ;
 - ✓ 1 module d'interprétation simultanée avec réglage du volume et prise casque sur mini-jack, équipée de sélecteur de langues et de casque d'écoute ;
 - ✓ 1 module haut-parleur hi-fi intégré automatiquement désactivé lorsque le microphone est ouvert, pour éviter les risques de Larsen.

Prix payé à l'unité y compris connectique, câblage, raccordement et toutes sujétions

PRIX N° 9 : PUPITRES FILAIRES DELEGUES

Ce prix rémunère la fourniture, l'installation et la mise en service de pupitres délégués multimédia ayant les caractéristiques suivantes :

- Écran couleur graphique tactile capacitif multipoint 7 pouces, 1024 x 600 pixels ;
- Système d'exploitation : Android ;
- Fonctionnalités :
 - ✓ Exploration des données de l'ordre du jour et de la réunion ;



- ✓ Navigation Internet ;
- ✓ Vidéo en direct ;
- ✓ Récupération de document : Word, Excel, PowerPoint, etc. ;
- ✓ Microphone enfichable à haute directivité sur flexible de longueur appropriée ;
- ✓ Bouton de microphone « marche/arrêt » ou « demande de prise de parole » ;
- ✓ Bouton de microphone « muet » ou « priorité au président » ;
- ✓ Indicateurs affichant : état d'activation du microphone, demande de prise de parole et autorisation de prise de parole ;
- ✓ 1 module d'interprétation simultanée avec réglage du volume et prise casque sur mini-jack, équipée de sélecteur de langues et de casque d'écoute ;
- ✓ 1 module haut-parleur hi-fi intégré automatiquement désactivé lorsque le microphone est ouvert, pour éviter les risques de Larsen.

Prix payé à l'unité y compris connectique, câblage, raccordement et toutes sujétions.

PRIX N° 10 : UNITE DE TRAITEMENT DES SIGNAUX, DE CONTROLE ET D'ALIMENTATION

Ce prix rémunère la fourniture, l'installation et la mise en service d'une unité de traitement des signaux, de contrôle et d'alimentation des postes multimédias complète et indépendante de type numérique, destinée à la gestion du système de conférence, de traduction simultanée, vidéo tracking et à la diffusion du son dans la salle via la console de prise de son et la sonorisation de puissance.

Cette unité sera caractérisée par :

- Haute performance pour le traitement des signaux audio
- Entièrement compatible avec la norme Ethernet (IEEE802.3) et OMNEO
- Prend en charge la connexion en bus avec redondance des câbles
- Prend en charge les connexions à chaud plug and play
- Une architecture ouverte à technologie numérique modulaire permettant d'étendre le système ou de le coupler à d'autres appareils (salles entre elles) ;
- Entrées/sorties numériques afin de permettre le raccordement direct de sources et enregistreurs numériques ;
- Gestion des micros en mode automatique ou semi-automatique avec priorité au président.



- Sonorisation personnalisée ;
- Enregistrement numérique et distribution sur réseau informatique ;
- Alimentation modulaire incorporée,
- Configuration et diagnostic du système ;
- Rack able 19''
- Connectable E/S numériques,
- Munie de système de test écoute et contrôle qualité et intégrant les fonctions suivantes :
 - ✓ Interrupteur de commande et témoins de contrôle,
 - ✓ Réglage individuel de niveau audio et des tonalités,
 - ✓ E/S pour (ligne IN/OUT) pour sonorisation,
 - ✓ Boutons de choix du mode de fonctionnement des micros : ouvert- priorité – voix,
 - ✓ Réglage général du volume des microphones délégués,
 - ✓ Distribution des langues interprètes,
 - ✓ Système anti larsen,
 - ✓ Sortie casque de contrôle en façade,
 - ✓ Limiteurs des micros ouverts,
 - ✓ Gestion des microphones,
 - ✓ Possibilité du couplage au téléphone,
 - ✓ Asservissement vidéo (protocole RS485) permettant de contrôler simultanément des caméras vidéo
 - ✓ Ecran rétroéclairé pour l'affichage des paramètres de conférence
 - ✓ Livrée avec logiciel de préparation et supervision des conférences,
 - ✓ Port dédié au raccordement des pupitres d'interprètes

Elle sera livrée avec casque à oreillette pour le contrôle opérateur.

Logiciel serveur de préparation et supervision des conférences :

Utilisé en tant que plate-forme contrôlant l'ensemble du système.

Solution client-serveur comprenant principalement :

- Le logiciel serveur et l'application de gestion des réunions
- Configuration de l'application :
- Détection automatique des postes de conférences



- Gestion des utilisateurs
- Configuration des volumes des haut-parleurs multimédia
- Activation/désactivation de la fonction anti-larsen
- Égalisation paramétrique à 5 bandes
- Tonalités d'invitation et de priorité définissables par l'utilisateur
- Module logiciel de gestion et de préparation des réunions
- Module contrôle de caméra
- Module partage de médias
- Module de sélection de langue pour le système de traduction

Y compris dans ce prix un serveur et poste de travail pour la gestion du système de marque internationalement reconnue HP, Dell ou équivalent dont les caractéristiques techniques sont largement dimensionnées et munis de tous les périphériques nécessaires pour un bon fonctionnement.

Cette Unité centrale de marque HP, DELL ou équivalent devra avoir au moins les caractéristiques minimales suivantes :

- Processeur i5 de dernière génération ;
- Mémoire de 16 Gb ;
- Stockage sur disque SSD de 1To ;
- Système d'exploitation : Windows professionnel 64 bits.
- 2x USB 3.0
- Ventilateur processeur
- Lecteur/Graveur DVD ; 8x SATA DVD+/-RW
- Carte graphique et carte audio
- Claviers et souris et tous périphériques nécessaires au bon fonctionnement
- Alimentation secteur.

Prix payé à l'unité y compris licence, câblage, connectique, raccordement, accessoires et toutes sujétions.

B.1.2 : Système de sonorisation et de prise de son

Le dispositif de sonorisation envisagé, couplé au système de conférence et de prise de son devra



permettre de réaliser les fonctionnalités suivantes :

- Sonorisation de conférence permettant la prise de son du président de séance, des conférenciers assis derrière la table de conférence et en salle / ou un conférencier debout derrière un pupitre orateur mobile ou lutrin.
- Les intervenants en salle interviendront de leur place par un ensemble de microphones sans fil (H.F) amenés par des hôteses.
- L'équipement électroacoustique de la salle de conférence permettra :
- La diffusion en direct et l'enregistrement de tous les messages provenant des microphones qu'ils soient reliés par fil ou par ondes radio (Micros HF)
- La lecture et l'enregistrement sonore provenant de machines vidéo/audio, PCs, lecteur CD/DVD, serveurs, etc.

PRIX N°11 : EQUIPEMENT DE PRISE DE SON DU LUTRIN DE CONFERENCE

Ce prix rémunère la fourniture, l'installation et la mise en service :

- Des prises de connexion secteur ; HDMI et audio pour ordinateur portable avec câbles raccordables au boîtier audiovisuel dédié,
- Deux micros électrodynamiques cardioïdes col de cygne avec accessoires et préamplificateurs si nécessaire
- Lampe d'éclairage à LED montée sur flexible
- Le tout câblé et intégré dans le lutrin de conférence en bois existant après sa mise à niveau et application de deux couches de vernis

Prix payé à l'ensemble y compris raccordement, accessoires, câble, fiche, interface et toutes sujétions.

PRIX N° 12 : SYSTEME DE MICROPHONE A MAIN SANS FIL HF

Ce prix rémunère la fourniture, l'installation et la mise en service d'un système de micro IIF à main de marque internationalement reconnue BOSCH, SHURE, SENHEISER ou équivalent, travaillant dans la bande UHF homologuée.

Chaque micro sera composé de :

Microphone avec cellule hyper cardioïde d'excellente qualité, équipé d'émetteur à diffusion constante dans un rayon de 50 mètres minimum et d'un récepteur Rack able 19 pouces :



les caractéristiques techniques minimales suivantes :

- Puissance d'émission : 50 Mw minimum
- Sélection de la fréquence Commande PLL synthétisée
- Antenne incorporée
- Batteries 2 x LR6/AA/UM3 1,5 V
- Autonomie 07 heures minimum
- Modulation de fréquence (FM)
- Récepteur "diversity 200 MHZ
- Oscillateur interne contrôlé par PLL synthétisé
- Répartiteur d'antennes DIVERSITY
- Ensemble d'antennes à haut gain

Prix payé à l'ensemble, y compris connectique, câble, accessoires, raccordement et toutes sujétions.

PRIX N° 13 : TUNER FM / LECTEUR MULTIMEDIA

Ce prix rémunère la fourniture, la pose et la mise en service d'un combiné tuner et lecteur multimédia professionnelle de marque internationalement reconnue iTc, Apart ou équivalent, ayant les caractéristiques techniques minimales suivantes :

Lecture de MP3 à partir des entrées de carte SD et USB

- Tuner FM avec RDS, pré réglages et commande numérique
- Fonctionnement simultané du lecteur SD/USB et du tuner FM
- Sorties distinctes pour source numérique et tuner FM
- Télécommande

Prix payé à l'unité y compris accessoires, raccordement, connectique, antennes, et toutes sujétions.

PRIX N° 14 : CONSOLE DE MIXAGE AUDIO

Ce prix rémunère la fourniture, l'installation et la mise en service d'une console de mixage et de contrôle des modulations audio à traitement numérique, d'une capacité de 2 entrées, 4 sous-



groupes professionnelle de marque internationalement reconnue DYNACORD, YAMAHA, SOUNDCRAFT ou équivalent ayant les caractéristiques techniques minimales suivantes :

- Taux d'échantillonnage : 48 kHz/96 kHz
- Entrées : 12 micro/ligne
- Sorties : 04
- Configuration des bus : 4 sous-groupes, 4 départs auxiliaires,
- EQ paramétrique 4 bandes sur les entrées sources, le bus stéréo et les départs auxiliaires,
- 2 multi-effets intégrés,
- Interface MIDI, RS 422,
- Compresseurs/ limiteur pré /post
- Correcteurs grave, médium et aigu
- Distributeurs de modulation
- Alimentation Phantom +48V commutable
- Test écoute sur casque et monitoring HP fournis avec la console de mixage
- Contrôle sur Vumètre ou Barre graphes
- Ports de contrôle 8GPIO
- Interfaces utilisateur intuitif :

Prix payé à l'ensemble y compris accessoires, raccordement, connectique et toutes sujétions.

PRIX N° 15 : PROCESSEUR ANTI LARSEN

Ce prix rémunère la fourniture, l'installation et la mise en service d'un processeur anti Larsen professionnelle de marque internationalement reconnue DBX, AFS2 ou équivalent ayant les caractéristiques techniques minimales suivantes :

- Double Processeur numérique avec DSP 24 Bits
- 2 canaux traitant au minimum 8 fréquences chacun
- Mode de recherche de fréquence automatique ou manuel
- Mémoire utilisateur
- Pilotable en Midi
- Afficheur LCD :



- Rack able 19".

Prix payé à l'unité y compris accessoires, raccordement et toutes sujétions.

PRIX N° 16 : COLONNES ACOUSTIQUES ACTIVES A DIRECTIVITE CONTROLEE

Ce prix rémunère la fourniture, l'installation et la mise en service de colonnes acoustiques à directivité contrôlée numériques amplifiées type LINE ARRAY pour la sonorisation de façade, de marque internationalement reconnue UDE, FBT VERTUS, RCF ou équivalent ayant les caractéristiques minimales suivantes :

- Enceinte acoustique à directivité contrôlée amplifiée comprenant :
- 8 haut-parleurs (4") pilotable via logiciel ou manuellement, large bande
- Processeur de signal numérique (DSP) de 50 MIPS
- Amplificateurs en classe D
- Contrôle de volume de sortie d'audio et ajustement de sensibilité
- Ajustement de graves et aigus.
- Égaliseur paramétrique.
- Mémoire interne non volatile pour garder la configuration de la colonne.
- Système de 8 haut-parleurs de 4"
- Amplification numérique Classe D : 400W
- Puissance nominale : 240W
- Réponse en fréquence): 80 Hz / 20 kHz
- Sensibilité SPL Max. 90 dB
- Haute impédance : L100V / L70V
- Basse impédance : 4 - 8 ohms
- Réglage de la sensibilité : 0 dB / -3 dB / -6 dB
- Dispersion (H x V) 130° à 140° x 40°
- Entrées : XLR
- Sorties : LINK / XLR
- Réglage volume
- Réglage Tilt angle
- Réglage Beamwidth



- Accessoires de montage
- Alimentation électrique 230 V 50HZ
- Couleur du revêtement bois de la salle

Prix payé à l'unité y compris accessoires, fixation, raccordement configuration et toutes sujétions

PRIX N° 17 : AMPLIFICATEUR DE PUISSANCE 2 CANAUX

Ce prix rémunère la fourniture l'installation et la mise en service d'un amplificateur de puissance destiné à l'alimentation des haut-parleurs plafonniers pour la sonorisation d'ambiance professionnelle de marque internationalement reconnue BOSCH , iTc, YAMAHA ou équivalent, ayant les caractéristiques techniques minimales suivantes :

- Technologie 100 volts
- Puissance : 360W minimum
- Protection contre surcharge en sortie
- Rackable 19 pouces.

Prix payé à l'unité y compris accessoires, raccordement et toutes sujétions.

PRIX N 18 : HAUT-PARLEURS PLAFONNIERS HI-FI ENCASTRABLES

Ce prix rémunère la fourniture l'installation et la mise en service de hauts parleurs encastrables professionnels assurant une couverture sonore zénithale optimale et de marque internationalement reconnue BOSCH ou équivalent ayant les caractéristiques techniques minimales suivantes :

- Châssis à encastrer en faux-plafond de mêmes dimensions que l'existant
- Technologie 100 volts
- Système 2 voies coaxiales 1" + 5"
- Transformateur 100V
- Puissance RMS : 15 watts
- Couleur blanche.



Prix payé à l'unité y compris accessoires, fixation, supports, raccordement et toutes sujétions.

B.1.3 : Système de vidéo projection multimédia

PRIX N 19 : ÉCRANS OLED 50 ‘‘

Ce prix rémunère la fourniture, l'installation et la mise en service d'écrans LED de 50" de qualité professionnelle et de nouvelle génération, SAMSUNG, LG ou équivalent ayant les caractéristiques techniques minimales suivantes :

- Technologie écran : QLED, Smart TV
- Définition : 3840 x 2160
- Technologie : Upscaler 4K, QLED
- Angle de vision large
- Rapport de contraste natif : 4 000 :1 minimum
- Rapport de contraste dynamique : ≥ 1 million
- Résolution de l'écran : Full HD
- Format d'image : 16 :9
- Entrée de connexion RF
- Entrée IF (BS/CS)
- Entrées vidéo composite
- Entrée PC (D-Sub) : 1
- Connecteurs HDMI™ :3 minimum
- Entrées audio analogiques : 2
- Sorties audio numériques : 1 minimum
- Sortie audio : 1 avec haut-parleur)
- USB : 1 minimum
- Connecteurs Ethernet : 1 minimum
- Minuterie pour l'arrêt du téléviseur
- Fixation murale avec possibilité de réajustement.
- Wifi : Intégré.



- Compatible avec la projection d'images provenant de PC (sources de données informatiques) d'équipements vidéo sorties HDMI, signaux HF
- Munis de convertisseur de fréquence pour la gestion de tous signaux informatiques VGA à UGA et circuit PLL pour l'alignement parfait des pixels et la stabilité du signal,
- Télécommande infrarouge,
- Fonction dimensions pour ajustement horizontal et vertical de l'image,
- Ajustement de la t° de couleur avec mémorisation des réglages,
- Panneaux de contrôle intégré et verrouillage avec le switch power off/on,
- Fonction économiseur d'écran pour prévenir le phénomène de "Burn-In" marquage en image fixe,
- Mode veille pour diminuer la consommation d'énergie,
- Certifiés class B en matière de rayonnement électromagnétique

Prix payé à l'unité y compris fixation, accessoires, raccordement et toutes sujétions.

PRIX N° 20 : ECRAN A TECHNOLOGIE QLED 85"

Ce prix rémunère la fourniture et la mise en place d'un Ecran à technologie QLED de 85" avec un rapport de largeur sur hauteur de 16/9, professionnel de marque internationalement reconnue SAMSUNG, PHILIPS, LG ou équivalent

L'écran doit être apte à l'affichage des images et contenus vidéo (en direct ou enregistrés)

Il doit être également capable d'afficher les images issues des caméras, de PCs, de télédistribution HF de contenus enregistrés ou archivés et de manière simultanée des animations vidéo, des dessins graphiques, messages écrits.

L'écran doit être prévu pour une utilisation à l'intérieur (INDOOR), installé dans l'amphithéâtre, parfaitement visible.

L'écran livré installé sur support approprié et mis en service devra avoir les caractéristiques techniques minimales suivantes :

- Taille de l'écran / image (pouce) : 85"
- Définition : 3840 x 2160(4K)
- Technologie écran ; QLED



- Technologies Précision des couleurs : 3D Color Mapping
- Technologies Processeur : Quad
- Technologie : 3D, Upscalling :2D to 3D
- Smart TV
- Entrée HDMI : 3 (4K60p HDR 422), Port USB (USB 3.0/USB 2.0)
- Prise antenne : 2 (RF, Sat)
- Entrée composite : 1
- Entrée RCA Audio
- Port Ethernet RJ45
- Bluetooth Enceintes
- WiFi
- Audio HiFi
- Réduction du bruit
- Télécommande
- Alimentation : 220v/50Hz
- Compatible avec la projection d'images provenant de PC (sources de données informatiques) d'équipements vidéo sorties HDMI, signaux HF

Prix payé à l'unité y compris accessoires, fixation, support, raccordement et toutes sujétions.

PRIX N° 21 : INTERFACE COLLABORATIVE DE CONFERENCE

Ce prix rémunère la fourniture, la pose, le raccordement et la mise en service d'une Système de collaboration et de présentation sans fil Installée par paire. Cette interface de marque internationalement reconnue BARCO, VIVITEK ou équivalent, permettra la redondance du système.

Elle aura les caractéristiques suivantes :

- Capacité : 2.3 millions pixels
- Voltage : AC-100-240V-50/60HZ
- Mode de contrôle Interface USB
- Interface vidéo : HDMI / DVI



- Interface Audio : HDMI/3.5mm
- Interface de sortie : 4 ports Ethernet.
- Compatibilité BYOD optimale
- Collaboration à distance
- Parfaite interactivité et modération
- Fourni avec un bouton de Conferencing
- Windows 8/8.1/10/11. macOS 10.15 et versions ultérieures, android 11 et versions ultérieures, iOS 14 et versions ultérieures
- Sorties vidéo : UHD 4 K (3 840*2 160) à 30 Hz. HDMI 1.4b
- Entrées vidéo 1 920 x 1 080 à 30 Hz HDMI 1.4b
- Sortie audio : USB, SPDIF, JACK et HDMI
- USB : 3 ports USB-A, 1 port USB-C
- Clicks Hare Buttons : 2
- Dongle pour le partage du contenu

Prix payé à l'unité y compris accessoires, raccordement et toutes sujétions.

B.1.4 : Système de prises de vues et d'enregistrement vidéo

PRIX N° 22 : ACCESSOIRES NECESSAIRES A L'INTEGRATION DES DEUX CAMERAS EXISTANTES ROBOTISEE PTZ

Ce prix rémunère la fourniture des accessoires nécessaires à l'intégration des deux caméras existantes de marque CISCO CS-KITPRO déjà installées dans l'amphithéâtre pour servir en mode visioconférence via un codeur CISCO déjà aussi livré. Celles-ci seront connectées au mélangeur vidéo afin de permettre l'enregistrement et la diffusion vidéo en salle.

Ce prix rémunère également la fourniture, l'installation et la mise en service d'un joystick pour la commande des deux caméras sus indiquées ayant les caractéristiques techniques suivantes :

- Capacité de pilotage de 4 caméras au minimum avec possibilités de mémorisation des positions des caméras
- Commande des mouvements ergonomique par Joystick (4 axes : droite/gauche, haut/bas, Zoom avant/arrière, Focus rapproché/éloigné)
- Vitesse variable pour le contrôle pan/tilt



- Commande des zooms et focus par joystick ou touches
- Programmable (protocole RS232, RS485/422)
- Le titulaire est appelé à procéder à l'installation, la configuration et la mise en service de l'ensemble du dispositif audiovisuel afin d'assurer la prise de vues, l'enregistrement, le streaming et la visioconférence

Ces caméras seront associées au système de conférence pour assurer la fonction « autotraking » et au mélangeur vidéo pour le mixage et l'enregistrement.

Prix payé à l'ensemble, y compris joystick, fixation, accessoires, raccordement et toutes sujétions.

PRIX N° 23 : DOUBLE MONITEUR RACKABLE 10"

Ce prix rémunère la fourniture l'installation et la mise en service de bandeaux de moniteurs 10" professionnels de marque internationalement reconnue OLINK, BLACKMAGIC ou équivalent ; ayant les caractéristiques techniques minimales suivantes :

- Bandeau rack able 19" équipé de 2 écrans LED de taille 10" wide
- Entrées : HDMI, 3G-SDI, ou Vidéo-composite en loop
- Résolution native : 1280x800
- Luminosité : 400 cd/m²
- Contraste : 800 :1 Angle de vue (V) + 40 / -60 °, (H) + 60 / -60 °
- Mode d'affichage : 16/9, 4/3

Prix payé à l'unité y compris, accessoires, raccordement et toutes sujétions.

PRIX N° 24 : DISTRIBUTEUR HDMI 1*8

Ce prix rémunère la fourniture, l'installation et la mise en service d'un distributeur HDMI 1x 8 professionnelles de marque internationalement reconnue ATEN ou équivalent, ayant les caractéristiques techniques minimales suivantes :

Gère automatiquement la communication EDID entre les appareils connectés

- Vérifie le cryptage HDCP en continu



- Compatible HDCP
- Prise en charge des signaux vidéo-informatiques jusqu'à 1920x1200,
- Prise en charge des signaux HDMI et des formats audio HD sans perte
- Égalisation automatique du câble d'entrée
- Entrée : 1
- Sorties : 8

Prix payé à l'unité y compris accessoires, raccordement et toutes sujétions.

PRIX N° 25 : CONVERTISSEUR SDI/HDMI

Ce prix rémunère la fourniture, l'installation et la mise en service d'un convertisseur SDI/HDMI professionnelles de marque internationalement reconnue ATEN ou équivalent ; ayant les caractéristiques techniques minimales suivantes :

- Entrée SDI (SD-SDI, HD-SDI, 3G-SDI) avec auto détection
- Sortie HDMI
- Supporte résolution HDMI 1080P en sortie

Prix payé à l'unité y compris fixation, accessoires, raccordement et toutes sujétions.

PRIX N° 26 : MELANGEUR VIDEO

Ce prix rémunère la fourniture, l'installation et la mise en service d'un mélangeur vidéo professionnel de marque internationalement reconnue, PANASONIC, SONY, DATAVIDEO ou équivalent ; ayant les caractéristiques techniques minimales suivantes :

Mélangeur vidéo numérique HD/SD professionnel, composé d'une unité centrale de raccordement des signaux, d'un monitoring professionnel multiview 24" minimum et d'un panneau de télécommande.

Caractéristiques unité centrale :

- 4 entrées HD SDI
- 4 entrées HDMI
- 6 sorties HDMI ou IP



- 1 sortie multiview HDMI (Monitoring)
- Générateur d'effets numériques, Chromakey
- Encodeur de streaming
- Enregistreur sur disque dur interne intégré capacité : 01 To
- **Moniteur de contrôle final "séparé " ayant la même résolution que le moniteur du PRIX N° 29**
- Fonction préview
- Sortie Tally / GPI
- Connecteur Sub D 9 pour panneau de télécommande
- Rack able 19 pouces

Caractéristiques du panneau de télécommande :

- Panneau de télécommande à poser sur plan de travail comprenant les commandes suivantes :
- 8 touches de sélection de programme diffusion
- 8 touches de sélection de programme preview
- Clavier de sélection et positionnement PiP
- Clavier de sélection de transition
- Clavier de commande des vitesses de transition
- Joystick ergonomique de gestion manuelle des transitions
- Câble de liaison vers unité centrale
- Alimentation : 220v/50Hz

Prix payé à l'Ensemble y compris fixation, accessoires, raccordement, monitoring et toutes sujétions.

PRIX N° 27 : COMPACT LECTEUR-GRAVEUR DVD-CD-USB-MP3

Ce prix rémunère la fourniture, la pose et la mise en service d'un lecteur graveur DVD-CD-USB-MP3 de marque internationalement reconnue PANASONIC, Aver MEDIA ou équivalent.

Il devra être capable d'enregistrer et de lire des programmes vidéo et audio, donc doté d'entrées et sorties appropriées adaptées aux dispositifs mise en place et d'un Disque dur interne de 1To minimum, Port USB et Monitoring audio/ vidéo



Prix payé à l'unité y compris fixation, accessoires, raccordement et toutes sujétions.

PRIX N° 28 : MATRICE HDMI 8X8

Ce prix rémunère la fourniture, l'installation et la mise en service d'une matrice HDMI 8X8 professionnelles de marque internationalement reconnue ATEN, PTN, EXTRON ou équivalent, ayant les caractéristiques techniques minimales suivantes :

- Gère automatiquement la communication EDID entre les appareils connectés
- Vérifie le cryptage HDCP en continu
- Compatible HDCP
- Prise en charge des signaux vidéo-informatiques jusqu'à 1920x1200, dont HDTV 1080p/60 et 2K
- Prise en charge des signaux HDMI et des formats audio HD sans perte
- Égalisation automatique du câble d'entrée
- Entrée HDMI : 8
- Sorties HDMI : 8
- Télécommande.

Prix payé à l'unité y compris accessoires, raccordement et toutes sujétions.

PRIX N° 29 : ÉCRANS LED 22 " POUR MONITORING VIDEO

Ce prix rémunère la fourniture, l'installation et la mise en service d'un écran LED de 22" de marque professionnelle NUEVO, DELL, SAMSUNG ou équivalent ayant les caractéristiques techniques minimales suivantes :

- Ecran 22 pouces avec résolution Full HD (1920 x 1080)
- Réduction du flou de mouvement
- Taux de rafraîchissement maximal
- Ratio d'aspect : 16:9 / 4/3
- Entrées : HDMI

Payé à l'unité y compris fixation, accessoires, raccordement et toutes sujétions.

PRIX N°30 : EXTENDEUR EMETTEUR RECEPTEUR HDMI.



Ce prix rémunère la fourniture, l'installation et la mise en service d'un extenseur émetteur et récepteur, prolongateur HDMI qui étend HDMI, IR jusqu'à 60 m/196 pieds 1080P sur un seul câble cat 6 minimum de marque internationalement reconnue ATEN ou équivalent ayant les caractéristiques techniques suivantes :

- 1x entrée HDMI, 1x sortie HDMI
- Prolonge la vidéo 1080p jusqu'à 60 m/196 pieds sur un seul câble Cat5e/6/7
- Prend en charge les formats audio HDMI, y compris Dolby True HD, Dolby Atmos, Dolby Digital Plus et DTS-HD Master
- Intercommunication IR bidirectionnelle
- Prend en charge jusqu'à 36 bits Deep Color avec CAT6, 1080p 3D. Compatible HDMI 1.3.
- Prend en charge le passage EDID et la copie EDID
- Taux de signalisation jusqu'à 2,25 Gbits à 1080p

Prix payé à l'unité y compris accessoires, raccordement et toutes sujétions.

PRIX N° 31 : CONTROLEUR DE SALLE AVEC TABLETTE

Le contrôleur de salle dans notre cas, permettra une gestion rationalisée des divers équipements mis en place, avec une efficacité et une performance optimale. Ce système de gestion standard basé sur Ethernet fournira un contrôle centralisé des équipements directement et sans effort via un appareil mobile ou une tablette ou écran tactile de même marque, sans ajout de licences.

La gestion d'autres équipements par ce système de contrôle, tels que l'éclairage, climatisation serait un plus.

De marque internationalement reconnue ATEN ou équivalent Il supportera les fonctionnalités et caractéristiques suivantes :

- Prend en charge diverses connexions d'interface pour l'intégration matérielle-logicielle et la mobilité du contrôle
- 1x Sortie CC pour les connexions de l'alimentation
- 1x Port USB pour le transfert facile des profils
- 2 x Port RS-232 unidirectionnel / IR programmable
- 2 x Port RS-232/422/485 bidirectionnel programmable



- 4 x Canal de relais (2 x Connecteur bornier à 4 pôles)
- Liaison facile des ID avec boîtiers d'extension et claviers pour communication Ethernet
- Fonction d'apprentissage IR pour ajouter des pilotes d'appareil IR
- Prend en charge KNX IP natif pour les systèmes de gestion de bâtiments
- Conforme à Telnet, TCP, UDP, HTTP, HTTPS, ONVIF et PJLink
- Prend en charge la sauvegarde de fichier de projet
- Interface utilisateur graphique Web pour une configuration facile du système
- Prend en charge la communication SSH pour la surveillance des données
- Indication par diode de l'état de connexion et du matériel
- Rack able 19"

Tous les accessoires nécessaires au bon fonctionnement de l'équipement doivent être fournis par le prestataire.

Ce prix rémunère également la fourniture, l'installation et la mise en service d'une tablette ou écran tactile de contrôle de marque professionnelle, ayant les caractéristiques suivantes :

- Écran tactile de 10" avec processeur quadri cœur
- Application « Control System » installée de manière native et conçue pour une utilisation intégrée avec le système de contrôle
- Prend en charge Power over Ethernet (PoE), ce qui lui permet de recevoir l'alimentation et la communication via un seul câble Ethernet

NB : Le dispositif sera destiné à télécommander via le système de contrôle et le switch L'affichage sur les écrans de rappel, La matrice, le système de conférence et sonorisation, le système de visioconférence existant, l'enregistrement AV, le streaming l'éclairage éventuellement etc.

Prix payé à l'ensemble y compris connectique, câblage accessoires et toutes sujétions.

PRIX N° 32 : POINT D'ACCES WIFI

Ce prix rémunère la fourniture et installation point d'accès wifi de 300Mbps, C'est un modem routeur sans fil et solution haute vitesse compatible avec la norme IEEE 802.11b / g / n sur la technologie 802.11n.



La configuration de ce point d'accès devra prendre en considération toutes les mesures de sécurité arrêtée par l'équipe technique du maître d'ouvrage.

Prix payé à l'unité y compris accessoires, raccordement et toutes sujétions.

PRIX N° 33 : SWITCH 16 PORTS 10/100/1000 MBITS POE+.

Ce prix rémunère la fourniture, l'installation et la mise en service d'un Switch PoE bien dimensionné de marque **CISCO, Hp** ou équivalent, destiné à être installé dans la régie technique ; ayant les caractéristiques techniques :

Connecteurs

- Ports RJ-45 10/100/1000 : 16 ;
- Ports de liaison montante SFP+ : 4 ;
- Ports de console : 1x RJ45.

Performance

- Capacité de commutation : 176 Gbit/s ;
- Taux de transfert : 130,95 Mpps ;
- Cadres : 10240 octets.

Alimentation par Ethernet (PoE)

- Conformité aux normes : 802.3af PoE /802.3at PoE+
- Nombre de ports prenant en charge PoE/PoE+ : 16

Prix payé à l'unité y compris accessoires, raccordement, câbles, connectique et toutes sujétions.

PRIX N° 34 : BOITIER DE CONNEXION POUR EQUIPEMENTS AUDIOVISUELS

Ce prix rémunère la fourniture, l'installation et la mise en service de boîtiers de connexion audiovisuels tant au niveau du sol que de la table de conférence avec raccordement entre eux ; ayant les caractéristiques techniques suivantes :

- Boîtier à encastrer dans le mobilier ou au sol selon le choix du maître d'ouvrage, équipé de :
- 1 prise HDMI
- 2 prises USB (signal audio et vidéo pour exploitation virtuelle en visioconférence via les applications zoom, MS team, web ex.)
- 1 prise audio 3, 5mm
- 2 prises RG 45
- 2 prises secteur



Finition en aluminium brossé couleur au choix du maître d'ouvrage.

NB : Du fait que l'amphithéâtre sera alternativement exploité avec la table de conférences ou avec fauteuils au niveau de la tribune, donc appelé à changer de configuration, il est obligatoire de procéder à la dépose et à la repose du matériel et à son raccordement au Boîtiers AV. C'est pourquoi il est nécessaire de prévoir des boîtiers au sol et au niveau de la table.

Prix payé à l'unité y compris fixation, intégration accessoires, raccordement, convertisseur VGA/HDMI et toutes sujétions.

B.2 : SALLE DE REUNION AU RDCH

B.2.1 Système de conférence

Le système de conférences proposé est un système à technologie numérique sans fil évolutifs, de marque internationalement reconnue BOSCH, TELEVIC ou équivalent, présentant les particularités suivantes :

- Parfaite qualité du son et absence de bruit de fond
- Ecoute non autorisée impossible
- Modification et extension facile ;
- Transmission multiplexée d'informations montantes et descendantes sur le réseau sans fil ;
- Recherche automatique de réseau ;
- Faible sensibilité aux interférences électromagnétiques
- Gestion de priorité d'intervention et de la parole ;
- Traitement des signaux, contrôle et alimentation, diagnostic ;
- Conformité aux normes en vigueur ;

Pour une question d'homogénéité avec les équipements prévus pour l'amphithéâtre Ces systèmes seront de même marque que ceux proposés en amphithéâtre, internationalement reconnue.

L'écoute des langues traduites se feront sur récepteurs infrarouges existants.

Le titulaire du marché devra déposer, mettre à niveau ce système d'interprétation simultanée



encore en bon état, le reposer, pour assurer la traduction de deux langues traduites + floor prévues initialement..

PRIX N° 35 : POSTE DE DISCUSSION PRESIDENT SANS FIL TACTILE 4,3"

Ce prix rémunère la fourniture, l'installation et la mise en service d'un pupitre président sans fil équipé de :

- Écran tactile capacitif de 4,3 pouces et lecteur NFC intégré pour une reconnaissance rapide des participants.
- Option permettant d'afficher un logo personnalisé sur l'écran tactile
- Batterie amovible, facile à remplacer et à charger
- Configurable en tant que Dispositif sans fil étendu participant, usage double ou président via l'Interface de contrôle via le Web.
- Les fonctionnalités peuvent être étendues à l'aide de modules logiciels sans qu'aucune modification matérielle ne soit nécessaire.
- Un micro électrostatique unidirectionnel col de cygne enfichable, doté de témoin Marche/Arrêt, anneau illuminé et de bouton de prise de parole,
- Un bouton de priorité d'intervention ;
- Voyant de batterie faible ;
- Arrêt automatique du micro ;
- Un bas parleur intégré de haute qualité sonore, verrouillable lors de la prise de parole ;
- Une prise de casque d'écoute équipée de casque d'écoute pour la traduction avec bouton de réglage de volume et de présélection des langues
- Une interface pour la traduction simultanée avec contrôle de volume et changement de canaux 2 langues +floor.
- Batterie de grande autonomie séparée, facile à retirer et à charger
- Batterie de réserve
- Autonomie > 20 heures (20 % parole, 80 % écoute)
- Réponse en fréquence 100 Hz – 20 kHz) (-3 dB au niveau nominal)
- Taux de distorsion d'harmoniques au niveau nominal < 0,1 %
- Plage dynamique > 90 dB
- Rapport signal/bruit > 90 dB.
- Radio WIFI standard IEEE 802.11n



- Plage de fréquences 2,4 GHz et 5 GHz (ISM exempt de licence)
- Entrée audio
- Sortie audio
- Livrée avec Licence et valise de rangement, et de transport

Prix payé à l'unité y compris connectique, câblage, raccordement et toutes sujétions.

PRIX N° 36 : POSTE DE DISCUSSION DELEGUES SANS FIL TACTILE 4,3"

Ce prix rémunère la fourniture, l'installation et la mise en service d'un poste de discussion délégué sans fil équipé d'un écran tactile capacitif de 4,3 pouces et lecteur NFC intégré pour une reconnaissance rapide des participants.

- Option permettant d'afficher un logo personnalisé sur l'écran tactile
- Batterie amovible, facile à remplacer et à charger
- Configurable en tant que Dispositif sans fil étendu participant, usage double ou président via l'Interface de contrôle via le Web.
- Les fonctionnalités peuvent être étendues à l'aide de modules logiciels sans qu'aucune modification matérielle ne soit nécessaire.
- Un micro électrostatique unidirectionnel col de cygne enfichable, doté de témoin Marche/Arrêt, anneau illuminé et de bouton de prise de parole,
- Voyant de batterie faible ;
- Arrêt automatique du micro ;
- Un bas parleur intégré de haute qualité sonore, verrouillable lors de la prise de parole ;
- Une prise de casque d'écoute équipée de casque d'écoute pour la traduction avec bouton de réglage de volume et de présélection des langues
- Une interface pour la traduction simultanée avec contrôle de volume et changement de canaux 2 langues +floor.
- Batterie de grande autonomie séparée, facile à retirer et à charger
- Batterie de réserve
- Autonomie > 20 heures (20 % parole, 80 % écoute)
- Réponse en fréquence 100 Hz – 20 kHz (-3 dB au niveau nominal)
- Taux de distorsion d'harmoniques au niveau nominal < 0,1 %
- Plage dynamique > 90 dB



- Rapport signal/bruit > 90 dB.
- Radio
- WIFI standard IEEE 802.11n
- Plage de fréquences 2,4 GHz et 5 GHz (ISM exempt de licence)
- Entrée audio
- Sortie audio
- Livré avec Licence et valise de rangement, et de transport

Prix payé à l'unité y compris connectique, câblage, raccordement et toutes sujétions.

PRIX N° 37: BATTERIE LITHIUM ION POUR POSTE SANS FIL.

Ce prix rémunère la fourniture, l'installation et la mise en service de batteries pour les postes de discussion conformes aux spécifications techniques minimales suivantes :

- 24 heures d'autonomie d'utilisation en une seule charge.
- Charge complète en moins de 3 heures
- Technologie lithium-ion
- Voyant de capacité de charge et bouton poussoir de test
- Un microprocesseur intégré contrôle le cycle de charge
- Longue durée de vie
- Tension de sortie nominale 7,5 Vcc Capacité 12 000 mAh minimum

Prix payé à l'unité y compris accessoires, raccordement et toutes sujétions de fournitures.

PRIX N° 38 : CHARGEUR POUR BATTERIES.

Ce prix rémunère la fourniture, l'installation et la mise en service de chargeurs des batteries pour les postes de discussion. Ils doivent être conformes aux spécifications techniques minimales suivantes :

- Capacité Jusqu'à 5 batteries en charge simultanée
- Voyants de capacité de chargement de Batterie individuels
- Charge complète en moins de 3 heures
- Connexion d'alimentation en boucle ;



- Voyant de charge sur chaque emplacement ;
- Voyant d'alimentation secteur.
- Alimentation à sélection automatique, 100-240 Vca.
- Connecteurs d'alimentation secteur en boucle

Caractéristiques électriques

- Tension d'alimentation 100-240 Vca +/- 10 % 50/60 Hz
- Consommation maximale 300 W.

Prix payé à l'unité y compris accessoires, raccordement et toutes sujétions de fournitures.

PRIX N° 39 : CENTRALE ET BORNE D'ACCES DE CONTROLE ET DE COMMANDE CENTRALISEE SANS FIL

Ce prix rémunère la fourniture, l'installation et la mise en service d'une borne d'accès sans fil conforme aux spécifications techniques minimales suivantes :

- Un design compact et élégant ;
- Une Communication sans fil sécurisée et protégée numériquement ;
- Un câblage unique pour l'alimentation et la communication ;
- Un rayon de couverture de 20m minimum ;
- Un diagramme de rayonnement optimum ;
- Une transmission sans bruit ni interférences
- Usage autonome, aucune unité centrale nécessaire
- Basée sur WiFi standard conforme IEEE 802.11n
- Cryptage WPA2 pour une communication sécurisée
- Commutation de fréquence transparente dans la bande 2,4 GHz et 5 GHz
- Mise sous tension avec un adaptateur d'alimentation, Alimentation par Ethernet (PoE) ou un câble de réseau système POE multimédia
- Possibilité de montage au plafond, sur le mur ou posée sur trépied devant assurer une réception optimale.
- Réponse en fréquence 80 Hz - 20 kHz
- Taux de distorsion d'harmoniques au niveau nominal <0,1 %



- Plage dynamique > 98 dBA
- Rapport signal/bruit > 96 dBA
- Ethernet 1000Base-T IEEE 802.3ab
- Entrées audio
- Sorties audio
- Radio
- WIFI standard IEEE 802.11n
- Plage de fréquences 2,4 GHz et 5 GHz.

Prix payé à l'unité y compris câblage, connectique, raccordement et accessoires et toutes sujétions.

B.2.2 : système de traduction simultanée

PRIX N° 40 : MISE A NIVEAU DU SYSTEME D'INTERPRETATION SIMULTANEE EXISTANT

Ce prix rémunère le diagnostic du système existant de marque BOSCH INTEGRUS, sa mise à niveau et son interconnexion et remise en service avec le système de conférence qui sera livré dans le cadre du présent marché pour une question d'homogénéité du matériel. Couplé au système de conférence, il doit permettre la distribution de 2 langues traduites + la langue orateur (floor) vers la diffusion infrarouge équipés de récepteurs infrarouge, aussi existants. De même qu'ils existent quatre pupitres interprètes, une centrale ou émetteur et radiateur infrarouge qu'il conviendra de remettre en service dans la nouvelle configuration des installations audiovisuelles de cette salle.

Prix payé à l'ensemble y compris dépose, repose mise à niveau, câblage, connectique, raccordement, accessoires et toutes sujétions.

B.2.3 : Système de sonorisation et de prise de son

Le dispositif de sonorisation envisagé, couplé au système de conférence et de prise de son devra permettre de réaliser les fonctionnalités suivantes :

- Sonorisation des réunions permettant la prise de son du président de séance, des conférenciers assis derrière la table de conférence. Des interventions peuvent aussi se faire



par un ensemble de microphones sans fil (H.F).

L'équipement électroacoustique de la salle de réunion permettra :

- La diffusion en direct et l'enregistrement de tous les messages provenant des microphones qu'ils soient reliés par fil ou par ondes radio (Micros HF)
- La lecture et l'enregistrement sonore provenant de machines vidéo/audio, PCs, lecteur CD/DVD, serveurs, etc...

PRIX N° 41 : SYSTEME DE MICROPHONE A MAIN SANS FIL HF

Ce prix rémunère la fourniture, l'installation et la mise en service d'un système de micro HF à main de marque internationalement reconnue, BOSCH, SHURE, SENHEISER ou équivalent, travaillant dans la bande UHF homologuée.

Chaque ensemble de micros sera composé de :

Microphone avec cellule hyper cardioïde d'excellente qualité, équipé d'émetteur à diffusion constante dans un rayon de 50 mètres minimum et d'un récepteur Rack able 19 pouces ; ayant les caractéristiques techniques minimales suivantes :

- Puissance d'émission : 50 Mw minimum
- Sélection de la fréquence Commande PLL synthétisée
- Antenne incorporée
- Batteries 2 x LR6/AA/UM3 1,5 V
- Autonomie 07 heures minimum
- Modulation de fréquence (FM)
- Récepteur *diversity 200 MHZ
- Oscillateur interne contrôlé par PLL synthétisé
- Répartiteur d'antennes DIVERSITY
- Ensemble d'antennes à haut gain

Prix payé à l'ensemble y compris connectique, câble, accessoires, raccordement et toutes sujétions.



PRIX N° 42: TUNER FM / LECTEUR MULTIMEDIA

Ce prix rémunère la fourniture, la pose et la mise en service d'un combiné tuner et lecteur multimédia professionnelle de marque internationalement reconnue iTe, APART ou équivalent ayant les caractéristiques techniques minimales suivantes :

- Lecture de MP3 à partir des entrées de carte SD et USB
- Tuner FM avec RDS, préréglages et commande numérique
- Fonctionnement simultané du lecteur SD/USB et du tuner FM
- Sorties distinctes pour source numérique et tuner FM
- Télécommande

Prix payé à l'unité y compris accessoires, raccordement, connectique, antennes, et toutes sujétions.

PRIX N° 43 : CONSOLE DE MIXAGE AUDIO

Ce prix rémunère la fourniture, l'installation et la mise en service d'une console de mixage et de contrôle des modulations audio à traitement numérique d'une capacité de 12 entrées, 4 sous-groupes, professionnelle de marque internationalement reconnue DYNACORD, YAMAHA, SOUNDCRAFT ou équivalent ayant les caractéristiques techniques minimales suivantes :

- Taux d'échantillonnage : 48 kHz/96 kHz
- Entrées : 12 micro/ligne
- Sorties : 04
- Configuration des bus : 4 sous-groupes, 4 départs auxiliaires,
- EQ paramétrique 4 bandes sur les entrées sources, le bus stéréo et les départs auxiliaires,
- 2 multi-effets intégrés,
- Interface MIDI, RS 422,
- Compresseurs/ limiteur pré /post
- Correcteurs grave, médium et aigu
- Distributeurs de modulation
- Alimentation Phantom +48V commutable
- Test écoute sur casque et monitoring HP fournis avec la console de mixage
- Contrôle sur Vumètre ou Barre graphes



- Ports de contrôle 8GPIO
- Interfaces utilisateur intuitif

NB : Le processeur anti larsen existant encore neuf et en bon état sera réintégré et exploité dans la nouvelle installation et configuration

Prix payé à l'ensemble y compris accessoires, raccordement, connectique et toutes sujétion

PRIX N° 44 : AMPLIFICATEUR DE PUISSANCE 2 CANAUX

Ce prix rémunère la fourniture l'installation et la mise en service d'un amplificateur de puissance destiné à l'alimentation des haut-parleurs plafonniers pour la sonorisation d'ambiance professionnelle de marque internationalement reconnue, BOSCH, iTe, YAMAHA ou équivalent, ayant les caractéristiques techniques minimales suivantes :

- Technologie 100 volts
- Puissances de sortie d'au moins 240 W
- Distorsion : < 1 %
- Bande passante : 60Hz – 15KHz
- Rapport signal / bruit : > 90 dB
- Protection contre la surcharge en sortie
- Rackable 19 pouces.

Prix payé à l'unité y compris accessoires, raccordement et toutes sujétions.

PRIX N° 45 : HAUT-PARLEURS PLAFONNIERS HI-FI ENCASTRABLES

Ce prix rémunère la fourniture l'installation et la mise en service de hauts parleurs encastrables professionnels assurant une couverture sonore zénithale optimale, de marque internationalement reconnue BOSCH ou équivalent, ayant les caractéristiques techniques minimales suivantes :

- Châssis à encastrer en faux-plafond de mêmes dimensions que l'existant
- Technologie 100 volts
- Système 2 voies coaxiales 1" + 5"



- Transformateur 100V
- Puissance RMS : 15 watts
- Couleur blanche.

Prix payé à l'unité y compris accessoires, fixation, supports, raccordement et toutes sujétions.

PRIX N° 46 : COLONNES ACOUSTIQUES ACTIVES A DIRECTIVITE CONTROLEE

Ce prix rémunère la fourniture, l'installation et la mise en service de colonnes acoustiques à directivité contrôlée numériques amplifiées type LINE ARRAY pour la sonorisation de façade, de marque internationalement reconnue UDE, FBT VERTUS, RCF ou équivalent ayant les caractéristiques minimales suivantes :

- Enceinte acoustique à directivité contrôlée amplifiée comprenant :
- 8 haut-parleurs (4") pilotable via logiciel ou manuellement, large bande
- Processeur de signal numérique (DSP) de 50 MIPS
- Amplificateurs en classe D
- Contrôle de volume de sortie d'audio et ajustement de sensibilité
- Ajustement de graves et aigus.
- Égaliseur paramétrique.
- Mémoire interne non volatile pour garder la configuration de la colonne.
- Système de 6 haut-parleurs de 4"
- Amplification numérique Classe D : 400W
- Puissance nominale : 240W
- Réponse en fréquence): 80 Hz / 20 kHz
- Sensibilité SPL Max. 90 dB
- Haute impédance : L100V / L70V
- Basse impédance : 4 - 8 ohms
- Réglage de la sensibilité : 0 dB / -3 dB / -6 dB
- Dispersion (H x V) 130° à 140° x 40°
- Entrées : XLR
- Sorties : LINK / XLR



- Réglage volume
- Réglage Tilt angle
- Réglage Beamwidth
- Accessoires de montage
- Alimentation électrique 230 V 50HZ
- Couleur du revêtement bois de la salle

Prix payé à l'unité y compris accessoires, fixation, raccordement configuration et toutes sujétions.

B.2.4 : Vidéo projection multimédia,

PRIX N° 47 : ÉCRANS QLED 65 ''

Ce prix rémunère la fourniture, l'installation et la mise en service d'écrans QLED 65" de qualité professionnelle et de nouvelle génération, SAMSUNG, LG ou équivalent ayant les caractéristiques techniques minimales suivantes :

- Technologie écran : QLED, Smart TV
- Définition : 3840 x 2160
- Technologie : Upscaler 4K, QLED
- Angle de vision large
- Rapport de contraste natif : 4 000 :1 minimum
- Rapport de contraste dynamique : ≥ 1 million
- Résolution de l'écran : Full HD
- Format d'image : 16 :9
- Entrée de connexion RF
- Entrée IF (BS/CS)
- Entrées vidéo composite
- Entrée PC (D-Sub) : 1
- Connecteurs HDMI™ : 3 minimum
- Entrées audio analogiques : 2
- Sorties audio numériques : 1 minimum
- Sortie audio : 1 avec haut-parleur)



- USB : 1 minimum
- Connecteurs Ethernet : 1 minimum
- Minuterie pour l'arrêt du téléviseur
- Fixation murale.
- Wifi : Intégré.
- Compatible avec la projection d'images provenant de PC (sources de données informatiques) d'équipements vidéo sorties HDMI, signaux HF
- Munis de convertisseur de fréquence pour la gestion de tous signaux informatiques VGA à UGA et circuit PLL pour l'alignement parfait des pixels et la stabilité du signal,
- Télécommande infrarouge,
- Fonction dimensions pour ajustement horizontal et vertical de l'image,
- Ajustement de la t° de couleur avec mémorisation des réglages,
- Panneaux de contrôle intégré et verrouillage avec le switch power off/on,
- Fonction économiseur d'écran pour prévenir le phénomène de "Burn-In" marquage en image fixe,
- Mode veille pour diminuer la consommation d'énergie.
- Certifiés class B en matière de rayonnement électromagnétique

Prix payé à l'unité y compris fixation, accessoires, raccordement et toutes sujétions.

PRIX N°48 : INTERFACE COLLABORATIVE DE CONFERENCE

Ce prix rémunère la fourniture, la pose, le raccordement et la mise en service d'une Système de collaboration et de présentation sans fil Installée par paire. Cette interface de marque internationalement reconnue BARCO, VIVITEK ou équivalent, permettra la redondance du système.

Elle aura les caractéristiques suivantes :

- Capacité : 2.3 millions pixels
- Voltage : AC-100-240V-50/60HZ
- Mode de contrôle Interface USB
- Interface vidéo : HDMI / DVI
- Interface Audio : HDMI/3.5mm



- Interface de sortie : 4 ports Ethernet.
- Compatibilité BYOD optimale
- Collaboration à distance
- Parfaite interactivité et modération
- Fourni avec un bouton de Conferencing
- Windows 8/8.1/10/11, macOS 10.15 et versions ultérieures, android 11 et versions ultérieures, iOS 14 et versions ultérieures
- Sorties vidéo : UHD 4 K (3 840*2 160) à 30 Hz, HDMI 1.4b
- Entrées vidéo 1 920 x 1 080 à 30 Hz HDMI 1.4b
- Sortie audio : USB, SPDIF, JACK et HDMI
- USB : 3 ports USB-A, 1 port USB-C
- Clicks Hare Buttons : 2
- Dongles pour le partage du contenu

Prix payé à l'unité y compris accessoires, raccordement et toutes sujétions B.2.5 : Système de prises de vues et d'enregistrement vidéo

PRIX N° 49 : CAMERA DOME ROBOTISEE PTZ

Ce prix rémunère la fourniture, l'installation et la mise en service de caméras dôme robotisées PTZ pour la couverture visuelle des réunions en présentiel, de la visioconférence, ou des deux en parallèle.

Les caméras proposées devront être intégrées dans la solution finale globale, et ineffaçable avec l'unité centrale A/V et occasionnellement avec le système de conférence pour la fonction autotracking.

Ces caméras de marque internationalement reconnue LUMENS, CISCO ou équivalent devront avoir les caractéristiques techniques suivantes :

- Résolution : (diffusion IP) 1920 x 1080 à 60 ips (HDMI / USB 3.0)
- Electronique : PTZ à 2 flux vidéo
- Capteur d'image CMOS progressif 1 / 2,8 "
- 2 capteurs : 1 capteur plan large + 1 capteur plan serré
- Le capteur plan large prend la réunion en panorama



- Le capteur plan serré suit électroniquement le présentateur ou l'orateur
- Port de sortie vidéo RJ-45, HDMI, USB 3.0
- Protocole réseau RTSP, RTMP, ONVIF
- Réglage de l'angle de vision
- Plage de suivi automatique Jusqu'à 10 m, zoom automatique, mise au point automatique
- Connecteur RJ-45 pour port Ethernet, 100 Mbps
- Illumination minimum 0,5 lux à F1.8
- Compression vidéo H.264
- Balance des blancs Auto / Manuel / Amélioration de l'image en une pression BLC / WDR / Réduction du bruit 2D et 3D

Prix payé à l'unité y compris fixation, accessoires, raccordement et toutes sujétions.

PRIX N° 50 : JOYSTICK POUR PILOTAGE DES CAMERAS PTZ

Ce prix rémunère la fourniture, l'installation et la mise en service d'un joystick pour caméras de même marque que ces dernières, ayant les caractéristiques techniques suivantes :

- Capacité de pilotage de 4 caméras au minimum avec possibilités de mémorisation des positions des caméras
- Commande des mouvements ergonomique par Joystick (4 axes : droite/gauche, haut/bas, Zoom avant/arrière, Focus rapproché/éloigné)
- Vitesse variable pour le contrôle pan/tilt
- Commande des zooms et focus par joystick ou touches
- Programmable (protocole RS232, RS485/422)

Prix payé à l'unité y compris accessoires, raccordement et toutes sujétions.

PRIX N° 51 : DOUBLE MONITEUR RACKABLE 10"

Ce prix rémunère la fourniture l'installation et la mise en service de bandeaux de moniteurs 10" professionnels de marque internationalement reconnue BLACKMAGIC, OLINK équivalent, ayant les caractéristiques techniques minimales suivantes :

- Bandeau rack able 19" équipé de 2 écrans LED de taille 10" wide
- Entrées : HDMI, 3G-SDI, ou Vidéo-composite en loop



- Résolution native : 1280x800
- Luminosité : 400 cd/m²
- Contraste : 800 :1 Angle de vue (V) + 40 / -60 °, (H) + 60 / -60 °
- Mode d'affichage : 16/9, 4/3

Prix payé à l'unité y compris fixation, accessoires, raccordement et toutes sujétions.

PRIX N° 52 : DISTRIBUTEUR HDMI*6

Ce prix rémunère la fourniture, l'installation et la mise en service d'un distributeur HDMI x6 professionnels de marque internationalement reconnue ATEN ou équivalent ; ayant les caractéristiques techniques minimales suivantes :

- Gère automatiquement la communication EDID entre les appareils connectés
- Vérifie le cryptage HDCP en continu
- Compatible HDCP
- Prise en charge des signaux vidéo-informatiques jusqu'à 1920x1200,
- Prise en charge des signaux HDMI et des formats audio HD sans perte
- Égalisation automatique du câble d'entrée
- Entrée : 1
- Sorties : 8

Prix payé à l'unité y compris accessoires, raccordement et toutes sujétions.

PRIX N° 53 : CONVERTISSEUR SDI/HDMI

Ce prix rémunère la fourniture, l'installation et la mise en service d'un convertisseur SDI/HDMI professionnelles de marque internationalement reconnue ATEN ou équivalent ; ayant les caractéristiques techniques minimales suivantes :

- Entrée SDI (SD-SDI, HD-SDI, 3G-SDI) avec auto détection
- Sortie HDMI
- Supporte résolution HDMI 1080P en sortie

Prix payé à l'unité y compris fixation, accessoires, raccordement et toutes sujétions.



PRIX N° 54 : UNITE CENTRALE FIXE DE CAPTATION DE DIFFUSION EN SALLE, D'ENREGISTREMENT ET DE STREAMING

Cette unité devra être de technologie numérique de nouvelle génération. De marque internationalement reconnue LUMENS ou équivalent. Elle devra combiner la prise de vues par deux caméras compactes robotisées décrites ci-dessus, et la technologie de suivi automatique.

Interfacée avec l'ensemble de la solution, elle devra permettre la captation la diffusion en salle, l'enregistrement et le streaming.

L'enregistrement doit être possible pour les réunions en présentiel, celles à distance en visioconférence ou mixte.

L'unité ainsi définie est basée sur un processeur multimédia permettant d'enregistrer, de créer des affichages vidéo, et de diffuser en direct en streaming via le réseau internet.

Le processeur multimédia intégré devra permettre principalement d'enregistrer et de créer une diffusion en direct (streaming) en mélangeant, encodant et commutant :

- Des sources vidéo HDMI,
- Des sources vidéo IP
- Des sources audio
- Mise à l'échelle et traitement de fenêtres flexibles
- Prise en charge PIP, PBP jusqu'à 4 fenêtres de disposition et de mélange
- Commutateur de scènes avancées
- Pré Stockage local HDD intégré de 1 To
- Possibilité d'extraire les documents enregistrés sur supports amovibles (clé USB, HDD externe...).

Ce système doit avoir en outre les caractéristiques minimales suivantes :

- Possibilité de changement de plan
- Enregistrement sur disque dur local intégré de 1To et envoi vers un serveur externe de stockage éventuel
- Streaming activé ou désactivé par l'opérateur ou le président
- Application de gestion globale (enregistrement, streaming, droits, fichiers)



- Possibilité de visualisation à distance, ou à travers un écran de visualisation 10 pouces
- RTSP, RTP, RTMP
- 4 entrées HDMI + 2 Port RJ45
- 1 port Réseau RJ45
- 2 sorties vidéo ; HDMI (l'une à relier directement à l'écran LED)
- 2 sorties audio.
- 2 entrées audio
- Prend en charge les principaux protocoles de diffusion en continu
- Prise en charge des plateformes de streaming tels que Youtube, Facebook
- **Ecran 24'' pour monitoring multiview fourni avec le système.**

Le système exploitera les dispositifs de prises de son installés dans le cadre du présent marché :
Système de conférence, micros HF, etc.

Prix payé à l'ensemble y compris accessoires, raccordement, monitoring et toutes sujétions.

PRIX N° 55 : MATRICE HDMI 8*8

Ce prix rémunère la fourniture, l'installation et la mise en service d'une matrice HDMI 8x8 professionnelles de marque internationalement reconnue ATEN, EXTRON ou équivalent ; ayant les caractéristiques techniques minimales suivantes :

- Gère automatiquement la communication EDID entre les appareils connectés
- Vérifie le cryptage HDCP en continu
- Compatible HDCP
- Prise en charge des signaux vidéo-informatiques jusqu'à 1920x1200, dont HDTV 1080p/60 et 2K
- Prise en charge des signaux HDMI et des formats audio HD sans perte
- Égalisation automatique du câble d'entrée
- Entrée HDMI : 8
- Sorties HDMI : 8
- Télécommande.

Prix payé à l'unité y compris accessoires, raccordement et toutes sujétions.



PRIX N°56 : ÉCRANS LED 22" POUR INTERPRETES ET MONITORING VIDEO

Ce prix rémunère la fourniture, l'installation et la mise en service d'écrans LED 22" de marque professionnelle NUEVO, DELL, SAMSUNG ou équivalent, ayant les caractéristiques techniques minimales suivantes :

- Ecran 22 pouces avec résolution Full HD (1920 x 1080)
- Réduction du flou de mouvement
- Taux de rafraichissement maximal
- Ratio d'aspect : 16:9 / 4/30
- Entrées : HDMI

Prix payé à l'unité y compris fixation, accessoires, raccordement et toutes sujétions.

PRIX N°57 : EXTENDEUR EMETTEUR RECEPTEUR HDMI.

Ce prix rémunère la fourniture, l'installation et la mise en service d'un extendeur émetteur et récepteur de marque ATEN ou équivalent, prolongateur HDMI qui étend HDMI, IR jusqu'à 60 m/196 pieds 1080P sur un seul câble Cat5e/6/7, ayant les caractéristiques techniques suivantes :

- 1x entrée HDMI, 1x sortie HDMI
- Prolonge la vidéo 1080p jusqu'à 60 m/196 pieds sur un seul câble Cat5e/6/7
- Prend en charge les formats audio HDMI, y compris Dolby True HD, Dolby Atmos, Dolby Digital Plus et DTS-HD Master
- Intercommunication IR bidirectionnelle
- Prend en charge jusqu'à 36 bits Deep Color avec CAT6, 1080p 3D. Compatible HDMI 1.3.
- Prend en charge le passage EDID et la copie EDID
- Taux de signalisation jusqu'à 2,25 Gbits à 1080p

Prix payé à l'unité y compris accessoires, raccordement et toutes sujétions.

PRIX N° 58 : CONTROLEUR DE SALLE AVEC TABLETTE

Le contrôleur de salle dans notre cas, permettra une gestion rationalisée des divers équipements mis en place, avec une efficacité et une performance optimale. Ce système de gestion standard basé sur Ethernet fournira un contrôle centralisé des équipements directement et sans effort via



un appareil mobile ou une tablette sans ajout de licences. La gestion d'autres équipements par ce système de contrôle, tels que l'éclairage, climatisation serait un plus.

- De marque internationalement reconnue ATEN ou équivalent Il supportera les fonctionnalités et caractéristiques suivantes :
- Doit supporter l'ensemble des systèmes installés dans la salle : système de conférence, matrice HDMI, unité de captation d'enregistrement et de streaming, diffusion sonore, éclairage éventuel etc.
- Clavier de commande entièrement personnalisable
- Configuration facile du système notamment via une interface graphique intuitive
- Livré avec le configurateur et les licences nécessaires
- Prend en charge diverses connexions d'interface pour l'intégration matérielle-logicielle et la mobilité du contrôle
- 1x Sortie CC pour les connexions de l'alimentation
- 1x Port USB pour le transfert facile des profils
- 2 x Port RS-232 unidirectionnel / IR programmable
- 2 x Port RS-232/422/485 bidirectionnel programmable
- 4 x Canal de relais (2 x Connecteur bornier à 4 pôles)
- Liaison facile des ID avec boîtiers d'extension et claviers pour communication Ethernet
- Fonction d'apprentissage IR pour ajouter des pilotes d'appareil IR
- Prend en charge KNX IP natif pour les systèmes de gestion de bâtiments
- Conforme à Telnet, TCP, UDP, HTTP, HTTPS, ONVIF et PJLink
- Prend en charge la sauvegarde de fichier de projet
- Interface utilisateur graphique Web pour une configuration facile du système
- Prend en charge la communication SSH pour la surveillance des données
- Indication par diode de l'état de connexion et du matériel
- Rack able 19"

Ce prix rémunère également la fourniture, l'installation et la mise en service d'une tablette ou écran tactile de contrôle de marque professionnelle, ayant les caractéristiques suivantes :

- Écran tactile de 10" avec processeur quadri cœur
- Application « Control System » installée de manière native et conçue pour une utilisation intégrée avec le système de contrôle



- Prend en charge Power over Ethernet (PoE), ce qui lui permet de recevoir l'alimentation et la communication via un seul câble Ethernet

NB : Le système complet de contrôle centralisé et unifié devra assurer la commande de l'ensemble des équipements A/V qui le nécessitent, basé sur un écran tactile installé dans la salle de réunion.

Prix payé à l'ensemble y compris connectique, câblage accessoires et toutes sujétions.

PRIX N° 59 : POINT D'ACCES WIFI.

Ce prix rémunère la fourniture et installation point d'accès wifi de 300Mbps, C'est un modem routeur sans fil et solution haute vitesse compatible avec la norme IEEE 802.11b / g / n. Basé sur la technologie 802.11n.

La configuration de ce point d'accès devra prendre en considération toutes les mesures de sécurité arrêtée par l'équipe technique du maître d'ouvrage.

Prix payé à l'unité y compris accessoires, raccordement et toutes sujétions.

PRIX N° 60 : INTERFACAGE AVEC LA VISIOCONFERENCE

Le dispositif qui sera fourni, devra exploiter les applications de visioconférence **du type Webex, Zoom, Google Meet ou Teams**. Il devra s'interfacer avec les équipements installés pour permettre de diffuser les signaux audio/vidéo et ou HDMI issus de ces installations émettre et visualiser localement l'ensemble des contenus locaux et reçus.

Prix payé à l'unité y compris toutes sujétions

PRIX N° 61 : SWITCH 16 PORTS 10/100/1000 MBITS

Ce prix rémunère la fourniture, l'installation et la mise en service d'un Switch PoE bien dimensionné de marque **CISCO, Hp** ou équivalent, destiné à être installé dans la régie technique ; ayant les caractéristiques suivantes :

Connecteurs

- Ports RJ-45 10/100/1000 : 16 ;
- Ports de liaison montante SFP+ : 4 ;
- Ports de console : 1x RJ45.



Performance

- Capacité de commutation : 176 Gbit/s ;
- Taux de transfert : 130,95 Mpps ;
- Cadres : 10240 octets.

Alimentation par Ethernet (PoE)

- Conformité aux normes : 802.3af PoE /802.3at PoE+
- Nombre de ports prenant en charge PoE/PoE+ : 16

Prix payé à l'unité y compris accessoires, raccordement, câbles, connectique et toutes sujétions.

PRIX N° 62 : BOITIER DE CONNEXION POUR EQUIPEMENTS AUDIOVISUELS

Ce prix rémunère la fourniture, l'installation et la mise en service de boîtiers de connexion audiovisuels ayant les caractéristiques techniques suivantes :

- Boîtier à encastrer dans le mobilier ou au sol selon le choix du maître d'ouvrage, équipé de :
 - 1 prise HDMI
 - 2 prises USB (signal audio et vidéo pour exploitation virtuelle en visioconférence via les applications zoom, Msteam, webex..).
 - 1 prise audio 3, 5mm
 - 2 prises RG 45
 - 2 prises secteur
 - Finition en aluminium brossé couleur au choix du maître d'ouvrage.

Prix payé à l'unité y compris fixation, intégration accessoires, raccordement, convertisseur VGA/HDMI et toutes sujétions.

B.3 : SALLE DE REUNIONS DU 4ème ETAGE

B.3.1 Système de conférence

Le système de conférences proposé est un système à technologie numérique sans fil évolutif, de marque internationalement reconnue BOSCH, TELEVIC ou équivalent, présentant les particularités suivantes :

- Parfaite qualité du son et absence de bruit de fond



- Ecoute non autorisée impossible
- Modification et extension facile ;
- Transmission multiplexée d'informations montantes et descendantes sur le réseau
- Sans-fil ;
- Recherche automatique de réseau ;
- Faible sensibilité aux interférences électromagnétiques
- Gestion de priorité d'intervention et de la parole ;
- Traitement des signaux, contrôle et alimentation, diagnostic ;
- Conformité aux normes en vigueur.

Pour une question d'homogénéité avec les équipements prévus pour l'amphithéâtre Ces systèmes seront de même marque que ceux proposés en amphithéâtre, internationalement reconnue.

L'écoute des langues traduites se feront sur récepteurs infrarouges fournis dans le cadre du présent marché.

PRIX N° 63 : POSTE DE DISCUSSION PRESIDENT SANS FIL TACTILE 4.3"

Ce prix rémunère la fourniture, l'installation et la mise en service d'un pupitre président sans fil équipé de :

- Écran tactile capacitif de 4,3 pouces et lecteur NFC intégré pour une reconnaissance rapide des participants.
- Option permettant d'afficher un logo personnalisé sur l'écran tactile
- Batterie amovible, facile à remplacer et à charger
- Configurable en tant que Dispositif sans fil étendu participant, usage double ou président via l'Interface de contrôle via le Web.
- Les fonctionnalités peuvent être étendues à l'aide de modules logiciels sans qu'aucune modification matérielle ne soit nécessaire.
- Un micro électrostatique unidirectionnel col de cygne enfichable, doté de témoin Marche/Arrêt, anneau illuminé et de bouton de prise de parole,
- Un bouton de priorité d'intervention ;
- Voyant de batterie faible ;
- Arrêt automatique du micro ;



- Un bas parleur intégré de haute qualité sonore, verrouillable lors de la prise de parole ;
- Une prise de casque d'écoute équipée de casque d'écoute pour la traduction avec bouton de réglage de volume et de présélection des langues
- Une interface pour la traduction simultanée avec contrôle de volume et changement de canaux 2 langues +floor.
- Batterie de grande autonomie séparée, facile à retirer et à charger
- Batterie de réserve
- Autonomie > 20 heures (20 % parole, 80 % écoute)
- Réponse en fréquence 100 Hz – 20 kHz) (-3 dB au niveau nominal)
- Taux de distorsion d'harmoniques au niveau nominal < 0,1 %
- Plage dynamique > 90 dB
- Rapport signal/bruit > 90 dB.
- Radio
- WIFI standard IEEE 802.11n
- Plage de fréquences 2,4 GHz et 5 GHz (ISM exempt de licence)
- Entrée audio
- Sortie audio
- Livré avec Licence et valise de rangement, et de transport

Prix payé à l'unité y compris connectique, câblage, raccordement et toutes sujétions.

PRIX N° 64 : POSTE DE DISCUSSION DELEGUES SANS FIL TACTILE 4.3"

Ce prix rémunère la fourniture, l'installation et la mise en service d'un pupitre délégué sans fil équipé de :

- Écran tactile capacitif de 4,3 pouces et lecteur NFC intégré pour une reconnaissance rapide des participants.
- Option permettant d'afficher un logo personnalisé sur l'écran tactile
- Batterie amovible, facile à remplacer et à charger
- Configurable en tant que Dispositif sans fil étendu participant, usage double ou président via l'Interface de contrôle via le Web.
- Les fonctionnalités peuvent être étendues à l'aide de modules logiciels sans qu'aucune modification matérielle ne soit nécessaire.
- Un micro électrostatique unidirectionnel col de cygne enfichable, doté



Marche/Arrêt, anneau illuminé et de bouton de prise de parole,

- Voyant de batterie faible ;
- Arrêt automatique du micro ;
- Un bas parleur intégré de haute qualité sonore, verrouillable lors de la prise de parole ;
- Une prise de casque d'écoute équipée de casque d'écoute pour la traduction avec bouton de réglage de volume et de présélection des langues
- Une interface pour la traduction simultanée avec contrôle de volume et changement de canaux 2 langues +floor.
- Batterie de grande autonomie séparée, facile à retirer et à charger
- Batterie de réserve
- Autonomie > 20 heures (20 % parole, 80 % écoute)
- Réponse en fréquence 100 Hz – 20 kHz) (-3 dB au niveau nominal)
- Taux de distorsion d'harmoniques au niveau nominal < 0,1 %
- Plage dynamique > 90 dB
- Rapport signal/bruit > 90 dB.
- Radio
- WIFI standard IEEE 802.11n
- Plage de fréquences 2,4 GHz et 5 GHz (ISM exempt de licence)
- Entrée audio
- Sortie audio
- Livré avec Licence et valise de rangement, et de transport

Prix payé à l'unité y compris connectique, câblage, raccordement et toutes sujétions.

PRIX N° 65 ; BATTERIE LITHIUM ION POUR POSTE SANS FIL.

Ce prix rémunère la fourniture, l'installation et la mise en service de batteries pour les postes de discussion conformes aux spécifications techniques minimales suivantes :

- 24 heures d'autonomie d'utilisation en une seule charge.
- Charge complète en moins de 3 heures
- Technologie lithium-ion
- Voyant de capacité de charge et bouton poussoir de test
- Un microprocesseur intégré contrôle le cycle de charge



- Longue durée de vie
- Tension de sortie nominale 7,5 Vcc
- Capacité 12 000 mAh minimum

Prix payé à l'unité y compris accessoires, raccordement et toutes sujétions de fournitures.

PRIX N° 66: CHARGEUR POUR BATTERIES.

Ce prix rémunère la fourniture, l'installation et la mise en service de chargeurs des batteries pour les postes de doivent être conformes aux spécifications techniques minimales suivantes :

- Capacité Jusqu'à 5 batteries en charge simultanée
- Voyants de capacité de chargement de Batterie individuels
- Charge complète en moins de 3 heures
- Connexion d'alimentation en boucle ;
- Voyant de charge sur chaque emplacement ;
- Voyant d'alimentation secteur.
- Alimentation à sélection automatique, 100-240 Vca.
- Connecteurs d'alimentation secteur en boucle

Caractéristiques électriques

- Tension d'alimentation 100-240 Vca +/- 10 % 50/60 Hz
- Consommation maximale 300 W.

Prix payé à l'unité y compris accessoires, raccordement et toutes sujétions.

PRIX N° 67 : CENTRALE ET BORNE D'ACCES DE CONTROLE ET DE COMMANDE CENTRALISEE SANS FIL.

Ce prix rémunère la fourniture, l'installation et la mise en service d'une borne d'accès sans fil conforme aux spécifications techniques minimales suivantes :

- Un design compact et élégant ;
- Une Communication sans fil sécurisée et protégée numériquement ;
- Un câblage unique pour l'alimentation et la communication ;



- Un rayon de couverture de 20m minimum ;
- Un diagramme de rayonnement optimum ;
- Une transmission sans bruit ni interférences
- Usage autonome, aucune unité centrale nécessaire
- Basée sur WiFi standard conforme IEEE 802.11n
- Cryptage WPA2 pour une communication sécurisée
 - Commutation de fréquence transparente dans la bande 2,4 GHz et 5 GHz
- Mise sous tension avec un adaptateur d'alimentation, Alimentation par Ethernet (PoE) ou un câble de réseau système POE multimédia
- Possibilité de montage au plafond, sur le mur ou posée sur trépied devant assurer une réception optimale.
- Réponse en fréquence 80 Hz - 20 kHz
- Taux de distorsion d'harmoniques au niveau nominal <0,1 %
- Plage dynamique > 98 dBA
- Rapport signal/bruit > 96 dBA
- Ethernet 1000Base-T IEEE 802.3ab
- Entrées audio
- Sorties audio
- Radio
 - WIFI standard IEEE 802.11n
- Plage de fréquences 2,4 GHz et 5 GHz.

Prix payé à l'unité y compris câblage, connectique, raccordement et accessoires et toutes sujétions.

B.3.2 : Système de traduction simultanée

PRIX N° 68 : CENTRALE D'INTERPRETATION SIMULTANEE

Ce prix rémunère la fourniture, l'installation et la mise en service d'une centrale d'interprétation simultanée professionnelle deux langues + floor, de marque internationalement reconnue BOSCH, TELEVIC ou équivalent ayant les caractéristiques techniques minimales suivantes

- Modulation : DQPSK ou équivalent



- Mode auxiliaire de diffusion de musique sur tous les canaux pendant les pauses
- Connexion Ethernet pour l'ordinateur de contrôle, interface de commande personnalisée
- Sensibilité réglable de chaque entrée offrant un réglage fin des niveaux audio
- Système de diffusion de langues infrarouge intégré pour vérification des signaux audio
- Indication du statut du système de diffusion de langues et du système à l'écran.
- Conforme aux normes IEC 61603-7 et IEC60914
- Capable de distribuer un maximum de 8 canaux audio
- Radiateur IR intégré
- Affichage du menu et des paramètres sur écran LCD
- Entrées/ sorties audio
- Sorties audio (monitoring et enregistrement)
- Connexion des radiateurs IR sur plusieurs sorties
- Pilotable à distance (protocole RS232)
- Rack able 19"

Prix payé à l'unité y compris connectique, câblage, raccordement et toutes sujétions.

PRIX N° 69 : PUPITRES INTERPRETES

Ce prix rémunère la fourniture, l'installation et la mise en service de pupitres interprètes de marque internationalement reconnue BOSCH, TELEVIC ou équivalent présentant les spécifications suivantes :

- Pupitre d'interprète double postes
- Conforme à la norme IEC 60914
- Fonction interprétation directe, interprétation en relai et interprétation en duo
- Fonction monitoring des langues traduites (utilisable en régie)
- Ports entrées/sorties pour câblage des pupitres
- Haut-parleur hi-fi intégré automatiquement désactivé lorsque le microphone est ouvert, pour éviter les risques de Larsen.
- Prise sur mini-jack pour un combiné micro-casque avec réglage de volume
- Ecran affichant les informations relatives aux paramètres, canaux et langues
- Deux sorties écoute pour casques
- Touche slow permettant à l'interprète de signaler au président de parler plus lentement



- Touche interrompant momentanément le micro (anti-toux)
- Sélecteur permettant le choix des langues
- Bouton de commande du microphone avec anneau lumineux deux couleurs
- Sélection automatique lors du branchement d'un micro – casque
- Touche pour demande d'aide
- Touche de communication à 2 voies entre l'interprète et le président ou l'opérateur
- Commande du volume pour écoute
- Y compris dans ce prix un microphone à col de cygne enfichable directif professionnel.

Prix payé à l'unité y compris le câblage et connectique approprié, le raccordement et toutes sujétions.

PRIX N° 70 : CASQUES INTERPRETES

Ce prix rémunère la fourniture, l'installation et la mise en service de casques interprète et d'écoute des langues traduites par pupitre à oreillettes anti bruit, confortables électrodynamiques. De marque internationalement reconnue BOSCH, TELEVIC ou équivalent.

- Casque stéréo avec tour de cou
- Casque léger avec restitution sonore de grande qualité
- Oreillettes remplaçables
- Fiche stéréo jack à angle droit
- Cordon de connexion

Prix payé à l'unité y compris accessoires, raccordement, connectique et toutes sujétions.

PRIX N° 71 : RADIATEURS INFRAROUGES

Ce prix rémunère la fourniture, l'installation et la mise en service de radiateurs infrarouges devant émettre des radiations infrarouges permettant une réception constante.

Ces radiateurs Infrarouges pour centrale d'interprétation auront les caractéristiques techniques suivantes :

- Radiateur infrarouge dédié au système d'interprétation simultanée



- Conforme aux normes IEC 61603-7 et IEC 60914
- Modulation : DQPSK
- Zone de couverture : angle large
- Puissance 25W
- Plage de rayonnement maximale : 50 mètres
- Mise sous tension pilotée depuis la centrale
- Témoins de signalisation : fonctionnement, standby, panne, t° « élevée »
- Livré avec support mural orientable

Prix payé à l'unité y compris câblage, raccordement, accessoires, fixation et toutes sujétions.

PRIX N° 72 : ENSEMBLE CASQUE + RECEPTEUR IR

Ce prix rémunère la fourniture, l'installation et la mise en service de casques et boîtiers récepteurs IR de traduction simultanée ayant les caractéristiques techniques suivantes :

- Récepteur infrarouge 4 canaux
- Technologie numérique de codage de modulation / démodulation DQPSK garantissant un très haut degré de confidentialité
- Utilisation très simple et didactique
- Réglage du volume
- Design ergonomique et élégant
- Clip pour fixation sur vêtement
- Cordon pour suspension en tour de cou
- Conforme aux normes IEC 61603-7 et IEC60914
- Ecran LCD permettant de visualiser la sélection de la langue, le niveau de charge de la batterie, l'état de transmission du signal
- Alimentation sur batterie rechargeable ou pile alcaline
- Autonomie minimum : 40h sur batterie rechargeable
- Livré avec batterie rechargeable
- Livré avec un casque 2 oreillettes remplaçables, avec restitution sonore de grande qualité

Prix payé à l'ensemble y compris les batteries et casques et toutes sujétions.



PRIX N° 73 : VALISE DE CHARGE ET DE STOCKAGE POUR RECEPTEURS IR

Ce prix rémunère la fourniture, l'installation et la mise en service de valises de charge et de stockage pour récepteur IR ayant les caractéristiques techniques minimales suivantes :

- Valises de charge et de stockage pour une vingtaine de récepteurs IR
- Flight-case de fabrication robuste
- Indication de l'état de la charge en cours par voyants LED

Prix payé à l'unité y compris accessoires, raccordement et toutes sujétions.

B.3.3 : Système de sonorisation et de prise de son

Le dispositif de sonorisation envisagé, couplé au système de conférence et de prise de son devra permettre de réaliser les fonctionnalités suivantes :

- Sonorisation des réunions permettant la prise de son du président de séance, des conférenciers assis derrière la table de conférence. Des interventions peuvent aussi se faire par un ensemble de microphones sans fil (H.F).

L'équipement électroacoustique de la salle de réunion permettra :

- La diffusion en direct et l'enregistrement de tous les messages provenant des microphones qu'ils soient reliés par fil ou par ondes radio (Micros HF)
- La lecture et l'enregistrement sonore provenant de machines vidéo/audio, PCs, lecteur CD/DVD, serveurs, et dispositif de visioconférence comme indiqué pour la salle de réunion au RDCH. etc...

PRIX N° 74 : SYSTEME DE MICROPHONE A MAIN SANS FIL HF

Ce prix rémunère la fourniture, l'installation et la mise en service d'un système de micro HF à main de marque internationalement reconnue, BOSCH, SHURE, SENHEISER ou équivalent, travaillant dans la bande UHF homologuée.

Chaque micro sera composé de :



- Puissance d'émission : 50 Mw minimum
- Sélection de la fréquence Commande PLL synthétisée
- Antenne incorporée Microphone avec cellule hyper cardioïde d'excellente qualité, équipé d'émetteur à diffusion constante dans un rayon de 50 mètres minimum et d'un récepteur Rack able 19 pouces ; ayant les caractéristiques techniques minimales suivantes :
 - Batteries 2 x LR6/AA/UM3 1,5 V
 - Autonomie 07 heures minimum
 - Modulation de fréquence (FM)
 - Récepteur "diversity 200 MHZ.
 - Oscillateur interne contrôlé par PLL synthétisé
 - Répartiteur d'antennes DIVERSITY
 - Ensemble d'antennes à haut gain

Prix payé à l'ensemble y compris connectique, câble, accessoires, raccordement et toutes sujétions.

PRIX N° 75 : CONSOLE DE MIXAGE AUDIO

Ce prix rémunère la fourniture, l'installation et la mise en service d'une console de mixage et de contrôle des modulations audio à traitement numérique d'une capacité de 8 entrées, 4 sous-groupes, professionnelle de marque internationalement reconnue DYNACORD, YAMAHA, SOUNDCRAFT ou équivalent ayant les caractéristiques techniques minimales suivantes :

- Taux d'échantillonnage : 48 kHz/96 kHz
- Entrées : 8 micro /ligne
- Sorties : 04
- Configuration des bus : 2 sous-groupes, 2 départs auxiliaires,
- EQ paramétrique 4 bandes sur les entrées sources, le bus stéréo et les départs auxiliaires,
- Interface MIDI, RS 422,
- Compresseurs/ limiteur pré /post
- Correcteurs grave, médium et aigu
- Distributeurs de modulation
- Alimentation Phantom +48V commutable
- Test écoute sur casque fournis avec la console de mixage



- Contrôle sur Vumètre ou Barre graphes
- Ports de contrôle 8GPIO
- Interfaces utilisateur intuitif :

Prix payé à l'ensemble y compris accessoires, raccordement, connectique et toutes sujétions.

PRIX N° 76 : PROCESSEUR ANTI LARSEN

Ce prix rémunère la fourniture, l'installation et la mise en service d'un processeur anti Larsen professionnelle de marque internationalement reconnue DBX, APs 2 ou équivalent ayant les caractéristiques techniques minimales suivantes :

- Double Processeur numérique avec DSP 24 Bits
- 2 canaux traitant au minimum 8 fréquences chacun
- Mode de recherche de fréquence automatique ou manuel
- Mémoire utilisateur
- Pilotable en Midi
- Afficheur LCD ;
- Rack able 19".

Prix payé à l'unité y compris accessoires, raccordement et toutes sujétions.

PRIX N° 77 : AMPLIFICATEUR DE PUISSANCE 2 CANAUX

Ce prix rémunère la fourniture l'installation et la mise en service d'un amplificateur de puissance destiné à l'alimentation des haut-parleurs plafonniers pour la sonorisation d'ambiance professionnelle de marque internationalement reconnue BOSCH, YAMAHA, iTe ayant les caractéristiques techniques minimales suivantes :

- Technologie 100 volts
- Puissances de sortie 2*120 W (2 canaux)
- Distorsion : < 1 %
- Bande passante : 60Hz – 15KHz
- Rapport signal / bruit : > 90 dB
- Protection contre la surcharge en sortie



- Rackable 19 pouces.

Prix payé à l'unité y compris accessoires, raccordement et toutes sujétions.

PRIX N° 78 : HAUT-PARLEURS PLAFONNIERS HI-FI ENCASTRABLES

Ce prix rémunère la fourniture l'installation et la mise en service de hauts parleurs encastrables professionnels assurant une couverture sonore zénithale optimale, de marque internationalement reconnue BOSCH ayant les caractéristiques techniques minimales suivantes :

- Châssis à encastrer en faux-plafond de mêmes dimensions que l'existant
- Technologie 100 volts
- Système 2 voies coaxiales 1" + 5"
- Transformateur 100V
- Puissance RMS : 15 watts
- Couleur blanche,

Prix payé à l'unité y compris accessoires, fixation, supports, raccordement et toutes sujétions.

PRIX N° 79: ENCEINTE ACOUSTIQUE POUR DIFFUSION DE RAPPEL

Ce prix rémunère la fourniture, l'installation et la mise en service de colonnes acoustiques à directivité contrôlée numériques amplifiées type LINE ARRAY pour la sonorisation de façade, de marque internationalement reconnue UDE, FBT VERTUS, RCF ou équivalent ayant les caractéristiques minimales suivantes :

- Enceinte acoustique à directivité contrôlée amplifiée comprenant :
- 6 haut-parleurs (4") pilotable via logiciel ou manuellement, large bande
- Processeur de signal numérique (DSP) de 50 MIPS
- Amplificateurs en classe D
- Contrôle de volume de sortie d'audio et ajustement de sensibilité
- Ajustement de graves et aigus.
- Égaliseur paramétrique.
- Mémoire interne non volatile pour garder la configuration de la colonne.



- Système de 4 haut-parleurs de 4"
- Amplification numérique Classe D : 240W
- Puissance nominale : 120W
- Réponse en fréquence): 80 Hz / 20 kHz
- Sensibilité SPL Max. 90 dB
- Haute impédance : L100V / L70V
- Basse impédance : 4 - 8 ohms
- Réglage de la sensibilité : 0 dB / -3 dB / -6 dB
- Dispersion (H x V) 130°à 140° x 40°
- Entrées : XLR
- Sorties : LINK / XLR
- Réglage volume
- Réglage Tilt angle
- Réglage Beamwidth
- Accessoires de montage
- Alimentation électrique 230 V 50HZ
- Couleur du revêtement bois de la salle

Prix payé à l'unité y compris accessoires, fixation, raccordement et toutes sujétions.

B.3.4 : Système de prises de vues et d'enregistrement vidéo

PRIX N° 80 : CAMERA DOME ROBOTISEE PTZ

Ce prix rémunère la fourniture, l'installation et la mise en service de caméras dôme robotisées PTZ pour la couverture visuelle des réunions en présentiel, de la visioconférence, ou des deux en parallèle.

Les caméras proposées devront être intégrées dans la solution finale globale, et ineffaçable avec l'unité centrale A/V et occasionnellement avec le système de conférence pour la fonction autotracking.

Ces caméras de marque internationalement reconnue LUMENS, CISCO ou équivalent devront avoir les caractéristiques techniques suivantes :



- Résolution : (diffusion IP) 1920 x 1080 à 60 ips (HDMI / USB 3.0)
- Electronique : PTZ à 2 flux vidéo
- Capteur d'image CMOS progressif 1 / 2,8 "
- 2 capteurs : 1 capteur plan large + 1 capteur plan serré
- Le capteur plan large prend la réunion en panorama
- Le capteur plan serré suit électroniquement le présentateur ou l'orateur
- Port de sortie vidéo RJ-45, HDMI, USB 3.0
- Protocole réseau RTSP, RTMP, ONVIF
- Réglage de l'angle de vision
- Plage de suivi automatique Jusqu'à 10 m, zoom automatique, mise au point automatique
- Connecteur RJ-45 pour port Ethernet, 100 Mbps
- Illumination minimum 0,5 lux à F1.8
- Compression vidéo H.264
- Balance des blancs Auto / Manuel / Amélioration de l'image en une pression BLC / WDR / Réduction du bruit 2D et 3D

Prix payé à l'unité y compris fixation, accessoires, raccordement et toutes sujétions.

PRIX N° 81 : DOUBLE MONITEUR RACKABLE 10"

Ce prix rémunère la fourniture l'installation et la mise en service de bandeaux de moniteurs 10" professionnelles de marque internationalement reconnue BLACKMAGIC, OLINK ou équivalent ; ayant les caractéristiques techniques minimales suivantes :

- Bandeau rack able 19" équipé de 2 écrans LED de taille 10" wide
- Entrées : HDMI, 3G-SDI, ou Vidéo-composite en loop
- Résolution native : 1280x800
- Luminosité : 400 cd/m²
- Contraste : 800 : l'Angle de vue (V) + 40 / -60 °, (H) + 60 / -60 °
- Mode d'affichage : 16/9, 4/3

Prix payé à l'unité y compris fixation, accessoires, raccordement et toutes sujétions.



PRIX N° 82 : DISTRIBUTEUR HDMI*6

Ce prix rémunère la fourniture, l'installation et la mise en service d'un distributeur HDMI1x6 professionnelles de marque internationalement reconnue ATEN ou équivalent ; ayant les caractéristiques techniques minimales suivantes :

- Gère automatiquement la communication EDID entre les appareils connectés
- Vérifie le cryptage HDCP en continu
- Compatible HDCP
- Prise en charge des signaux vidéo-informatiques jusqu'à 1920x1200,
- Prise en charge des signaux HDMI et des formats audio HD sans perte
- Égalisation automatique du câble d'entrée
- Entrée : 1
- Sorties : 6

Prix payé à l'unité y compris accessoires, raccordement et toutes sujétions.

PRIX N° 83 : CONVERTISSEUR SDI/HDMI

Ce prix rémunère la fourniture, l'installation et la mise en service d'un convertisseur SDI/HDMI professionnelles de marque internationalement reconnue ATEN ou équivalent ; ayant les caractéristiques techniques minimales suivantes :

- Entrée SDI (SD-SDI, HD-SDI, 3G-SDI) avec auto détection
- Sortie HDMI
- Supporte résolution HDMI 1080P en sortie

Prix payé à l'unité y compris fixation, accessoires, raccordement et toutes sujétions.

PRIX N° 84: UNITE CENTRALE FIXE DE CAPTATION DE DIFFUSION EN SALLE, D'ENREGISTREMENT ET DE STREAMING

Cette unité devra être de technologie numérique de nouvelle génération. De marque internationalement reconnue LUMENS ou équivalent, Elle devra combiner la prise de vues par deux caméras compactes robotisées décrites ci-dessus, et la technologie de suivi automatique



Interfacée avec l'ensemble de la solution, elle devra permettre la captation la diffusion en salle, l'enregistrement et le streaming.

L'enregistrement doit être possible pour les réunions en présentiel, celles à distance en visioconférence ou mixte.

L'unité ainsi définie est basée sur un processeur multimédia permettant d'enregistrer, de créer des affichages vidéo, et de diffuser en direct en streaming via le réseau internet.

Le processeur multimédia intégré devra permettre principalement d'enregistrer et de créer une diffusion en direct (streaming) en mélangeant, encodant et commutant :

- Des sources vidéo HDMI,
- Des sources vidéo IP
- Des sources audio
- Mise à l'échelle et traitement de fenêtres flexibles
- Prise en charge PIP, PBP jusqu'à 4 fenêtres de disposition et de mélange
- Commutateur de scènes avancées
- Pré Stockage local HDD intégré de 1 To
- Possibilité d'extraire les documents enregistrés sur supports amovibles (clé USB, HDD externe...).

Ce système doit avoir en outre les caractéristiques minimales suivantes :

- Possibilité de changement de plan
- Enregistrement sur disque dur local intégré de 1To et envoi vers un serveur externe de stockage éventuel
- Streaming activé ou désactivé par l'opérateur ou le président
- Application de gestion globale (enregistrement, streaming, droits, fichiers)
- Possibilité de visualisation à distance, ou à travers un écran de visualisation 10 pouces
- RTSP, RTP, RTMP
- 4 entrées HDMI + 2 Port RJ45
- 1 port Réseau RJ45
- 2 sorties vidéo : HDMI (l'une à relier directement à l'écran LED)
- 2 sorties audio.



- 2 entrées audio
- Prend en charge les principaux protocoles de diffusion en continu
- Prise en charge des plateformes de streaming tels que Youtube, Facebook
- Ecran 22" pour monitoring multiview fourni avec le système.

Le système exploitera les dispositifs de prises de son installés dans le cadre du présent marché : Système de conférence, micros HF, etc.

Prix payé à l'ensemble y compris accessoires, raccordement, monitoring et toutes sujétions.

PRIX N° 85 : INTERFACE COLLABORATIVE DE CONFERENCE

Ce prix rémunère la fourniture, la pose, le raccordement et la mise en service d'une Système de collaboration et de présentation sans fil Installée par paire. Cette interface de marque internationalement reconnue BARCO, VIVITEK ou équivalent : permettra la redondance du système.

Elle aura les caractéristiques suivantes :

- Capacité : 2.3 millions pixels
- Voltage : AC-100-240V-50/60HZ
- Mode de contrôle Interface USB
- Interface vidéo : HDMI / DVI
- Interface Audio : HDMI/3.5mm
- Interface de sortie : 4 ports Ethernet.
- Compatibilité BYOD optimale
- Collaboration à distance
- Parfaite interactivité et modération
- Fourni avec un bouton de Conferencing
- Windows 8/8.1/10/11. macOS 10.15 et versions ultérieures, android 11 et versions ultérieures, iOS 14 et versions ultérieures
- Sorties vidéo : UHD 4 K (3 840*2 160) à 30 Hz, HDMI 1.4b
- Entrées vidéo 1 920 x 1 080 à 30 Hz HDMI 1.4b



- Sortie audio : USB, SPDIF, JACK et HDMI
- USB : 3 ports USB-A, 1 port USB-C
- ClickShare Butte : 2
- Dongles pour le partage du contenu

Prix payé à l'unité y compris accessoires, raccordement et toutes sujétions.

PRIX N° 86 : MATRICE HDMI 4*4

Ce prix rémunère la fourniture, l'installation et la mise en service d'une matrice HDMI 4x4 professionnelles de marque internationalement reconnue ATEN, EXTRON ou équivalent ; ayant les caractéristiques techniques minimales suivantes :

- Gère automatiquement la communication EDID entre les appareils connectés
- Vérifie le cryptage HDCP en continu
- Compatible HDCP
- Prise en charge des signaux vidéo-informatiques jusqu'à 1920x1200, dont HDTV 1080p/60 et 2K
- Prise en charge des signaux HDMI et des formats audio HD sans perte
- Égalisation automatique du câble d'entrée
- Entrée HDMI : 4
- Sorties HDMI : 4
- Télécommande.

Prix payé à l'unité y compris accessoires, raccordement et toutes sujétions.

PRIX N° 87 : ÉCRANS LED 22 '' POUR INTERPRETES ET MONITORING VIDEO

Ce prix rémunère la fourniture, l'installation et la mise en service d'écrans LED 22" de marque professionnelle NUEVO, DELL, SAMSUNG ou équivalent, ayant les caractéristiques techniques minimales suivantes :

- Ecran 22 pouces avec résolution Full HD (1920 x 1080)
- Réduction du flou de mouvement
- Taux de rafraîchissement maximal
- Ratio d'aspect : 16:9 / 4/30



- Entrées : HDMI

Prix payé à l'unité y compris fixation, accessoires, raccordement et toutes sujétions.

PRIX N° 88 : CONTROLEUR DE SALLE AVEC TABLETTE

Le contrôleur de salle dans notre cas, permettra une gestion rationalisée des divers équipements mis en place, avec une efficacité et une performance optimale. Ce système de gestion standard basé sur Ethernet fournira un contrôle centralisé des équipements directement et sans effort via un appareil mobile ou une tablette sans ajout de licences. La gestion d'autres équipements par ce système de contrôle, tels que l'éclairage, climatisation serait un plus.

De marque internationalement reconnue ATEN ou équivalent, Il supportera les fonctionnalités et caractéristiques suivantes :

- Doit supporter l'ensemble des systèmes installés dans la salle : système de conférence, matrice HDMI, unité de captation d'enregistrement et de streaming, diffusion sonore, éclairage éventuel etc.
- Clavier de commande entièrement personnalisable
- Configuration facile du système notamment via une interface graphique intuitive
- Livré avec le configurateur et les licences nécessaires
- Prend en charge diverses connexions d'interface pour l'intégration matérielle-logicielle et la mobilité du contrôle
- 1x Sortie CC pour les connexions de l'alimentation
- 1x Port USB pour le transfert facile des profils
- 2 x Port RS-232 unidirectionnel / IR programmable
- 2 x Port RS-232/422/485 bidirectionnel programmable
- 4 x Canal de relais (2 x Connecteur bornier à 4 pôles)
- Liaison facile des ID avec boîtiers d'extension et claviers pour communication Ethernet
- Fonction d'apprentissage IR pour ajouter des pilotes d'appareil IR
- Prend en charge KNX IP natif pour les systèmes de gestion de bâtiments
- Conforme à Telnet, TCP, UDP, HTTP, HTTPS, ONVIF et PJLink
- Prend en charge la sauvegarde de fichier de projet
- Interface utilisateur graphique Web pour une configuration facile du système
- Prend en charge la communication SSH pour la surveillance des données



- Indication par diode de l'état de connexion et du matériel
- Rack able 19"

Ce prix rémunère également la fourniture, l'installation et la mise en service d'une tablette ou écran tactile de contrôle de marque professionnelle, ayant les caractéristiques suivantes :

- Écran tactile de 10" avec processeur quadri cœur
- Application « Control System » installée de manière native et conçue pour une utilisation intégrée avec le système de contrôle
- Prend en charge Power over Ethernet (PoE), ce qui lui permet de recevoir l'alimentation et la communication via un seul câble Ethernet

NB : Le système complet de contrôle centralisé et unifié devra assurer la commande de l'ensemble des équipements AV qui le nécessitent, basé sur un écran tactile installé dans la salle de réunion.

Prix payé à l'ensemble y compris connectique, câblage accessoires et toutes sujétions.

PRIX N° 89 : POINT D'ACCES WIFI.

Ce prix rémunère la fourniture et installation point d'accès wifi de 300Mbps, C'est un modem routeur sans fil et solution haute vitesse compatible avec la norme IEEE 802.11b / g / n. Basé sur la technologie 802.11n.

La configuration de ce point d'accès devra prendre en considération toutes les mesures de sécurité arrêtée par l'équipe technique du maître d'ouvrage.

Prix payé à l'unité y compris accessoires, raccordement et toutes sujétions.

PRIX N° 90 : INTERFACAGE AVEC LA VISIOCONFERENCE

Le dispositif qui sera fourni, devra exploiter les applications de visioconférence **du type Webex, Zoom, ou Google Teams**. Il devra s'interfacer avec les équipements installés pour permettre de diffuser les signaux audio/vidéo et ou HDMI issus de ces installations émettre et visualiser localement l'ensemble des contenus locaux et reçus.

Prix payé à l'unité y compris accessoires, raccordement et toutes sujétions.



PRIX N° 91 : UNITE CENTRALE

Ce prix rémunère la fourniture et la mise en service d'un PC ou d'une unité centrale qui sera utilisée pour installer la solution visioconférence qui sera exploitée (Webex, Zoom, ou Teams) lors des réunions mixtes ou à distance.

Ce PC/Unité centrale de marque HP, DELL ou équivalent devra avoir au moins les caractéristiques minimales suivantes :

- Processeur i5 de 10ème génération ;
- Mémoire de 16 Gb ;
- Stockage sur disque SSD de 1To ;
- Système d'exploitation : Windows professionnel 64 bits.
- 2x USB 3.0
- Ventilateur processeur
- Lecteur/Graveur DVD ; 8x SATA DVD+/-RW
- Carte graphique et carte audio
- Claviers et souris et tous périphériques nécessaires au bon fonctionnement
- Alimentation secteur.

Cet équipement sera connecté à l'un des boîtiers audiovisuels prévus dans ce projet et partant au dispositif d'enregistrement et via internet et l'application (Webex, Zoom, ou Teams) pour la visioconférence.

Prix payé à l'unité y compris accessoires, raccordement et toutes sujétions de fournitures et de pose.

PRIX N°92 : SWITCH 16 PORTS 10/100/1000 MBITS POE+.

Ce prix rémunère la fourniture, l'installation et la mise en service d'un Switch PoE bien dimensionné de marque CISCO, Hp ou équivalent, destiné à être installé dans la régie technique ; ayant les caractéristiques suivantes :

Connecteurs

- Ports RJ-45 10/100/1000 : 16 ;
- Ports de liaison montante SFP+ : 4 ;
- Ports de console : 1x RJ45.



Performance

- Capacité de commutation : 176 Gbit/s ;
- Taux de transfert : 130,95 Mpps ;
- Cadres : 10240 octets.

Alimentation par Ethernet (PoE)

- Conformité aux normes : 802.3af PoE /802.3at PoE+
- Nombre de ports prenant en charge PoE/PoE+ : 16

Prix payé à l'unité y compris accessoires, raccordement, câbles, connectique et toutes sujétions.

PRIX N° 93 : BOITIER DE CONNEXION POUR EQUIPEMENTS AUDIOVISUELS

Ce prix rémunère la fourniture, l'installation et la mise en service de boîtiers de connexion audiovisuels ayant les caractéristiques techniques suivantes :

Boîtier à encastrer dans le mobilier ou au sol selon le choix du maître d'ouvrage, équipé de :

- 1 prise HDMI
- 2 prises USB (signal audio et vidéo pour exploitation virtuelle en visioconférence via les applications zoom, MS team, webex..)
- 1 prise audio 3, 5mm
- 2 prises RG 45
- 2 prises secteur

Finition en aluminium brossé couleur au choix du maître d'ouvrage.

Prix payé à l'unité y compris fixation, intégration accessoires, raccordement, convertisseur VGA/HDMI et toutes sujétions.

B.4 : COMPLEMENT DES EQUIPEMENTS DE LA SALLE DE CONFERENCES **« ANNEXE DE LA COUR DES COMPTES »**

B.4.1 Système de conférence

Le système de conférences proposé est un système à technologie numérique sans fil évolutif, de marque internationalement reconnue BOSCH, TELEVIC ou équivalent présentant les particularités suivantes :

- Parfaite qualité du son et absence de bruit de fond
- Ecoute non autorisée impossible
- Modification et extension facile ;



- Transmission multiplexée d'informations montantes et descendantes sur le réseau
- Sans-fil ;
- Recherche automatique de réseau ;
- Faible sensibilité aux interférences électromagnétiques
- Gestion de priorité d'intervention et de la parole ;
- Traitement des signaux, contrôle et alimentation, diagnostic ;
- Conformité aux normes en vigueur ;

Pour une question d'homogénéité avec les équipements prévus pour l'amphithéâtre Ces systèmes seront de même marque que ceux proposés en amphithéâtre, internationalement reconnue. Ils seront prévus pour être couplés au système d'interprétation simultanée existant.

PRIX N° 94 : POSTE DE DISCUSSION PRESIDENT SANS FIL TACTILE 4.3''

Ce prix rémunère la fourniture, l'installation et la mise en service d'un pupitre président sans fil équipé de :

- Écran tactile capacitif de 4,3 pouces et lecteur NFC intégré pour une reconnaissance rapide des participants.
- Option permettant d'afficher un logo personnalisé sur l'écran tactile
- Batterie amovible, facile à remplacer et à charger
- Configurable en tant que Dispositif sans fil étendu participant, usage double ou président via l'Interface de contrôle via le Web.
- Les fonctionnalités peuvent être étendues à l'aide de modules logiciels sans qu'aucune modification matérielle ne soit nécessaire.
- Un micro électrostatique unidirectionnel col de cygne enfichable, doté de témoin Marche/Arrêt, anneau illuminé et de bouton de prise de parole,
- Un bouton de priorité d'intervention ;
- Voyant de batterie faible ;
- Arrêt automatique du micro ;
- Un bas parleur intégré de haute qualité sonore, verrouillable lors de la prise de parole ;
- Une prise de casque d'écoute équipée de casque d'écoute pour la traduction avec bouton de réglage de volume et de présélection des langues
- Une interface pour la traduction simultanée avec contrôle de volume et changement de canaux 2 langues +floor.
- Batterie de grande autonomie séparée, facile à retirer et à charger
- Batterie de réserve
- Autonomie > 20 heures (20 % parole, 80 % écoute)
- Réponse en fréquence 100 Hz – 20 kHz) (-3 dB au niveau nominal)
- Taux de distorsion d'harmoniques au niveau nominal < 0,1 %
- Plage dynamique > 90 dB
- Rapport signal/bruit > 90 dB.



- Radio
WIFI standard IEEE 802.11n
- Plage de fréquences 2,4 GHz et 5 GHz (ISM exempt de licence)
- Entrée audio
- Sortie audio
- Livré ave License et valise de rangement et de transport

Prix payé à l'unité y compris connectique, câblage, raccordement et toutes sujétions

PRIX N° 95 : POSTE DE DISCUSSION DELEGUES SANS FIL TACTILE 4,3"

Ce prix rémunère la fourniture, l'installation et la mise en service d'un pupitre délégué sans fil équipé de :

- Écran tactile capacitif de 4,3 pouces et lecteur NFC intégré pour une reconnaissance rapide des participants.
- Option permettant d'afficher un logo personnalisé sur l'écran tactile
- Batterie amovible, facile à remplacer et à charger
- Configurable en tant que Dispositif sans fil étendu participant, usage double ou président via l'Interface de contrôle via le Web.
- Les fonctionnalités peuvent être étendues à l'aide de modules logiciels sans qu'aucune modification matérielle ne soit nécessaire.
- Un micro électrostatique unidirectionnel col de cygne enfichable, doté de témoin Marche/Arrêt, anneau illuminé et de bouton de prise de parole,
- Voyant de batterie faible ;
- Arrêt automatique du micro ;
- Un bas parleur intégré de haute qualité sonore, verrouillable lors de la prise de parole ;
- Une prise de casque d'écoute équipée de casque d'écoute pour la traduction avec bouton de réglage de volume et de présélection des langues
- Une interface pour la traduction simultanée avec contrôle de volume et changement de canaux 2 langues +floor.
- Batterie de grande autonomie séparée, facile à retirer et à charger
- Batterie de réserve
- Autonomie > 20 heures (20 % parole, 80 % écoute)
- Réponse en fréquence 100 Hz – 20 kHz) (-3 dB au niveau nominal)
- Taux de distorsion d'harmoniques au niveau nominal < 0,1 %
- Plage dynamique > 90 dB
- Rapport signal/bruit > 90 dB.
- Radio
WIFI standard IEEE 802.11n
- Plage de fréquences 2,4 GHz et 5 GHz (ISM exempt de licence)
- Entrée audio



- Sortie audio
- Livré avec License et valise de rangement et de transport

Prix payé à l'unité y compris connectique, câblage, raccordement et toutes sujétions

PRIX N° 96 : BATTERIE LITHIUM ION POUR POSTE SANS FIL.

Ce prix rémunère la fourniture, l'installation et la mise en service de batteries pour les postes de discussion conformes aux spécifications techniques minimales suivantes :

- 24 heures d'autonomie d'utilisation en une seule charge.
- Charge complète en moins de 3 heures
- Technologie lithium-ion
- Voyant de capacité de charge et bouton poussoir de test
- Un microprocesseur intégré contrôle le cycle de charge
- Longue durée de vie
- Tension de sortie nominale 7,5 Vcc
Capacité 12 000 mAh minimum

Prix payé à l'unité y compris accessoires, raccordement et toutes sujétions de fournitures.

PRIX N° 97 : CHARGEUR POUR BATTERIES.

Ce prix rémunère la fourniture, l'installation et la mise en service de chargeurs des batteries pour les postes de doivent être conformes aux spécifications techniques minimales suivantes :

- Capacité Jusqu'à 5 batteries en charge simultanée
- Voyants de capacité de chargement de Batterie individuels
- Charge complète en moins de 3 heures
- Connexion d'alimentation en boucle ;
- Voyant de charge sur chaque emplacement ;
- Voyant d'alimentation secteur.
- Alimentation à sélection automatique, 100–240 Vca.
- Connecteurs d'alimentation secteur en boucle

Caractéristiques électriques

- Tension d'alimentation 100-240 Vca +/- 10 % 50/60 Hz
- Consommation maximale 300 W.

Prix payé à l'unité y compris accessoires, raccordement et toutes sujétions

PRIX N° 98 : CENTRALE ET BORNE D'ACCES DE CONTROLE ET DE COMMANDE CENTRALISEE SANS FIL.

Ce prix rémunère la fourniture, l'installation et la mise en service d'une borne d'accès sans fil conforme aux spécifications techniques minimales suivantes :

- Un design compact et élégant ;



- Une Communication sans fil sécurisée et protégée numériquement ;
- Un câblage unique pour l'alimentation et la communication ;
- Un rayon de couverture de 20m minimum ;
- Un diagramme de rayonnement optimum ;
- Une transmission sans bruit ni interférences
- Usage autonome, aucune unité centrale nécessaire
- Basée sur WiFi standard conforme IEEE 802.11n
- Cryptage WPA2 pour une communication sécurisée
- Commutation de fréquence transparente dans la bande 2,4 GHz et 5 GHz
- Mise sous tension avec un adaptateur d'alimentation, Alimentation par Ethernet (PoE) ou un câble de réseau système POE multimédia
- Possibilité de montage au plafond, sur le mur ou posée sur trépied devant assurer une réception optimale.
- Réponse en fréquence 80 Hz - 20 kHz
- Taux de distorsion d'harmoniques au niveau nominal <0,1 %
- Plage dynamique > 98 dBA
- Rapport signal/bruit > 96 dBA
- Ethernet 1000Base-T IEEE 802.3ab
- Entrées audio
- Sorties audio
- Radio
- WIFI standard IEEE 802.11n
- Plage de fréquences 2,4 GHz et 5 GHz.

Prix payé à l'unité y compris câblage, connectique, raccordement et accessoires et toutes sujétions

PRIX N° 99 : BOITIER DE CONNEXION POUR EQUIPEMENTS AUDIOVISUELS

Ce prix rémunère la fourniture, l'installation et la mise en service de boîtiers de connexion audiovisuels ayant les caractéristiques techniques suivantes :

- Boîtier à encastrer dans le mobilier ou au sol selon le choix du maître d'ouvrage, équipé de :
 - 1 prise HDMI
 - 2 prises USB (signal audio et vidéo pour exploitation virtuelle en visioconférence via les applications zoom, MS team, webex..)
 - 1 prise audio 3,5mm
 - 2 prises RG 45
 - 2 prises secteur
- Finition en aluminium brossé couleur au choix du maître d'ouvrage



Prix payé à l'unité y compris fixation, intégration accessoires, raccordement, convertisseur VGA/HDMI et toutes sujétions

NB : A noter que les équipements de conférences et les boitiers AV seront connectés avec les installations existantes que les usagers utiliseront ; tels que les systèmes de traitement audio et de sonorisation, la vidéo projection, les dispositifs d'enregistrement etc

Les équipements seront localisés en régie technique de la salle de conférences « ANNEXE DE LA COUR DES COMPTES »

B.5 : EQUIPEMENTS ET TRAVAUX D'INSTALLATIONS COMPLEMENTAIRES

PRIX N° 100 : RACK TECHNIQUE

Ce prix rémunère la fourniture, l'installation et la mise en service de racks technique 19'' 36U normalisé de marque professionnelle INTER-M, NEEXT ou équivalent , dimensionnés pour recevoir les équipements prévus dans le présent projet et destinés à être installés respectivement dans les régies techniques.

Le rack technique sera équipé :

- De supports appropriés pour les équipements proposés ;
- De plaques de bouchage en alu anodisé ;
- D'équipements électriques sécurisés (disjoncteur de protection et de multiprises professionnelles rack ables 19'')
- De ventilation parfaitement silencieuse ;
- Portes métalliques latérales et arrière, vitrées à l'avant.
- Roulettes

Prix payé à l'unité y compris accessoires, raccordement, câbles, connectique et toutes sujétions.

PRIX N° 101 : ALIMENTATION ELECTRIQUE

Ce prix rémunère la fourniture, l'installation et la mise en service dans les règles de l'art de tableaux basse tension équipé d'appareillages électriques et d'organes de sécurité appropriés, câblés pour alimenter les équipements audiovisuels dans chaque régie technique depuis les attentes électriques existantes .

- La prise de terre et le régime du neutre devront être respectés.
- Le TBT comprendra une armoire métallique bien dimensionné comprenant :
- Disjoncteur général tétra-polaire magnétothermique, calibre approprié protégeant des coupes circuits bipolaires différentiels destinés à l'alimentation des équipements audiovisuels
- Des multiprises rack ables 19'' seront prévues et seront installées à l'arrière des racks pour permettre le branchement et l'alimentation des équipements dans les règles de l'art et conditions professionnelles.



Prix payé à l'ensemble y compris accessoires, raccordement, câbles, connectique et toutes sujétions

PRIX N° 102 : ONDULEUR

Ce prix rémunère la fourniture l'installation et la mise en service d'un onduleur professionnel rack able 19", EATON ou équivalent pour secourir l'alimentation électrique du système en cas de coupure de l'énergie normale. Celui-ci aura les caractéristiques techniques minimales suivantes :

- Puissance nominale : 03 KVA à $\cos \phi = 0,8$
- Tensions d'entrée : 380V + 20 % (MTRI) Triphasé
- Tension de sortie : 220V + 5 % (MTRI) Triphasé
- Fréquence d'entrée : 50 HZ + 5 %
- Fréquence de sortie : 50 HZ + 1 %
- Neutre relié à la terre.
- Autonomie 30 min.

Il sera composé des principaux sous-ensembles suivants :

- Un redresseur chargeur régulé.
- Une batterie d'accumulateurs au plomb étanche
- Un onduleur transformant la tension continue issue du redresseur chargeur ou de la batterie d'accumulateur en tension alternative sinusoïdale triphasée.
- Un contacteur statique assurant l'alimentation de l'utilisation par le réseau secours instantanément en cas d'arrêt de l'onduleur (volontaire ou par action d'une sécurité) ou suite d'une surcharge de défaut.
- Un ensemble de disjoncteur et d'interrupteur qui, manœuvré manuellement permet d'isoler et de dériver l'appareil (by-pass) pour en effectuer la maintenance sans interrompre l'alimentation de l'utilisation.
- Ventilation silencieuse

L'onduleur sera payé à l'unité y compris câbles, connectique accessoires et toutes sujétions de fourniture et de pose,

PRIX N° 103: INTEGRATION, INSTALLATION, CABLAGE ESSAIS ET MISE EN SERVICE

Ce prix rémunère, l'intégration, l'installation le câblage le brassage et la mise en service de l'ensemble des équipements objet du présent projet selon les normes en vigueur et les règles de l'art ; pour la mise en œuvre d'un dispositif technique opérationnel.

Une attention particulière doit être donnée aux accessoires spécifiques, les câbles et câblages nécessaires pour la mise en œuvre des dispositifs audiovisuels et traitement des signaux, y compris raccordement, interconnexions, connectiques, fixations, chemins de câbles, percement ; rebouchages et remise en état des lieux .

Les câbles des différentes liaisons courants forts et courants faibles seront déployés et sont supportés par un ensemble de chemins de câbles, largement dimensionnés ou posés sous tubages.



Les cheminements affectés au transport de l'énergie 220V seront indépendants des cheminements dédiés aux liaisons courant faible : audio, vidéo, télédistribution, réseaux informatiques,

Des brassages audio et vidéo seront prévus au niveau des arrivées et départs de certains équipements principaux pour faciliter l'exploitation ; notamment la matrice, la console audio, le mélangeur vidéo etc .

Le câblage au niveau des racks doit être bien organisé et professionnel. Un repérage des câbles et des équipements doit être prévu à cet effet.

L'intégration, l'installation, le câblage et tous les câbles doivent répondre aux critères énumérés au chapitre II. Les câbles seront repérés par des étiquettes gravées ou tout système inaltérable de marquage collant. Le repérage devra permettre l'identification de l'équipement amont et de l'équipement aval (manchons gravés).

Les marquages seront placés aux tenants et aux aboutissants du câble ainsi qu'à chaque changement de direction, traversée de plancher de cloisons. Etc.

Le câblage au niveau des racks doit être bien organisé et professionnel. Un repérage des câbles et des équipements doit être prévu à cet effet.

Par ailleurs, le prestataire doit assurer l'intégration des systèmes audiovisuels de chaque salle en réseau et avec le dispositif switching (Cisco) du maître d'ouvrage.

L'intégration, L'installation, Le câblage et la mise en service payés à l'ensemble y compris connectique, brassages, câbles, câblage, chemins de câbles, percement, rebouchage et toutes sujétions d'accessoires d'installations, de fournitures, de pose et de mise en œuvre.



CHAPITRE IV : BORDEREAU DES PRIX

BORDEREAU DES PRIX

L'ACQUISITION, L'INSTALLATION ET LA MISE EN SERVICE DES EQUIPEMENTS ET SYSTEMES AUDIOVISUELS ET MULTIMEDIA DESTINES A L'AMPHITHEATRE ET AUX SALLES DES REUNIONS DE LA COUR DES COMPTES ET SON ANNEXE A RABAT

N°	Désignation des ouvrages	Unité	Quantité	PU DHHT	P TOT DH HT
<u>A- AMENAGEMENT ET TRAVAUX</u>					
<u>DIVERS</u>					
1	INVENTAIRE ET DEPOSE DES INSTALLATIONS ET EQUIPEMENTS TECHNIQUES ET AUDIO VISUELS EXISTANTS	ENS	1,00		
2	FOURNITURE ET POSE DE CLOISONS ACOUSTIQUES DE LA REGIE TECHNIQUE AMPHI ET DES CABINES DE TRADUCTION AU 4ème ETAGE	M2	12,00		
3	PORTES ACOUSTIQUES DE LA REGIE TECHNIQUE AMPHI ET CABINES DE TRADUCTION AU 4ème ETAGE	U	3,00		
4	FOURNITURE ET POSE DE LA FENETRE ACOUSTIQUE VITREE REGIE/AMPHI	U	1,00		
5	FOURNITURE ET POSE DE MOBILIER TECHNIQUE	U	2,00		
6	FOURNITURE ET POSE DE FAUX PLAFOND ACOUSTIQUE	M2	12,00		
7	FOURNITURE ET POSE D'UN PLANCHER TECHNIQUE EN REGIE AMPHI	M2	10,00		
<u>B- EQUIPEMENTS AUDIOVISUELS ET MULTIMEDIA</u>					
<u>B.1 AMPHITHEATRE</u>					
<u>B.1.1 :Système de conférence filaire</u>					
8	PUPITRE FILAIRE PRESIDENT	U	1,00		
9	PUPITRES FILAIRES DELEGUES	U	5,00		
10	UNITE DE TRAITEMENT DES SIGNAUX, DE CONTROLE ET D'ALIMENTATION	U	1,00		
<u>B.1.2 : Système de sonorisation et de prise de son</u>					
11	EQUIPEMENT DE PRISE DE SON DU LUTRIN DE CONFERENCE	ENS	1,00		
12	SYSTEME DE MICROPHONE A MAIN SANS FIL HF	ENS	2,00		
13	TUNER FM / LECTEUR MULTIMEDIA	U	1,00		
14	CONSOLE DE MIXAGE AUDIO	ENS	1,00		
15	PROCESSEUR ANTI LARSEN	U	1,00		
16	COLONNES ACOUSTIQUES ACTIVES A DIRECTIVITE CONTROLEE	U	4,00		



17	AMPLIFICATEUR DE PUISSANCE 2 CANAUX	U	1,00		
18	HAUT-PARLEURS PLAFONNIERS HI-FI ENCASTRABLES	U	16,00		
B.1.3 : Système de vidéo projection multimédia					
19	ÉCRANS QLED 50 ''	U	2,00		
20	ECRAN A TECHNOLOGIE QLED 85''	U	2,00		
21	INTERFACE COLLABORATIVE DE CONFERENCE	U	1,00		
B.1.4 : Système de prises de vues et d'enregistrement vidéo					
22	ACCESSOIRES NECESSAIRES A L'INTEGRATION DES DEUX CAMERAS EXISTANTES ROBOTISEE PTZ	ENS	1,00		
23	DOUBLE MONITEUR RACKABLE 10"	U	2,00		
24	DISTRIBUTEUR HDMI 1*8	U	1,00		
25	CONVERTISSEUR SDI/HDMI	U	1,00		
26	MELANGEUR VIDEO	ENS	1,00		
27	COMPACT LECTEUR-GRAVEUR DVD-CD-USB-MP3	U	1,00		
28	MATRICE HDMI 8X8	U	1,00		
29	ÉCRANS LED 22 '' POUR MONITORING VIDEO	U	3,00		
30	EXTENDEUR EMETTEUR RECEPTEUR HDMI.	U	2,00		
31	CONTROLEUR DE SALLE AVEC TABLETTE	ENS	1,00		
32	POINT D'ACCES WIFI.	U	1,00		
33	SWITCH 16 PORTS 10/100/1000 MBITS POE+.	U	1,00		
34	BOITIER DE CONNEXION POUR EQUIPEMENTS AUDIOVISUELS	U	8,00		
B.2 : SALLE DE REUNION AU RDCH					
B.2.1 Système de conférence					
35	POSTE DE DISCUSSION PRESIDENT SANS FIL TACTILE 4.3"	U	1,00		
36	POSTE DE DISCUSSION DELEGUES SANS FIL TACTILE 4.3"	U	25,00		
37	BATTERIE LITHIUM ION POUR POSTE SANS FIL.	U	27,00		
38	CHARGEUR POUR BATTERIES	U	5,00		
39	CENTRALE ET BORNE D'ACCES DE CONTROLE ET DE COMMANDE CENTRALISEE SANS FIL	U	1,00		
40	MISE A NIVEAU DU SYSTEME D'INTERPRETATION SIMULTANEE EXISTANT	ENS	1,00		
B.2.2 :Système de sonorisation et de prise de son					
41	SYSTEME DE MICROPHONE A MAIN SANS FIL HF	ENS	2,00		
42	TUNER FM / LECTEUR MULTIMEDIA	U	1,00		
43	CONSOLE DE MIXAGE AUDIO	ENS	1,00		
44	AMPLIFICATEUR DE PUISSANCE 2 CANAUX	U	1,00		



45	HAUT-PARLEURS PLAFONNIERS HI-FI ENCASTRABLES	U	10,00		
46	COLONNES ACOUSTIQUES ACTIVES A DIRECTIVITE CONTROLEE	U	2,00		
B.2.3 : Vidéo projection multimédia					
47	ÉCRANS QLED 65 ''	U	2,00		
48	INTERFACE COLLABORATIVE DE CONFERENCE	U	1,00		
B.2.4 : Système de prises de vues et d'enregistrement vidéo					
49	CAMERA DOME ROBOTISEE PTZ	U	2,00		
50	JOYSTICK POUR PILOTAGE DES CAMERAS PTZ	U	1,00		
51	DOUBLE MONITEUR RACKABLE 10"	U	2,00		
52	DISTRIBUTEUR HDMI*6	U	1,00		
53	CONVERTISSEUR SDI/HDMI	U	2,00		
54	UNITE CENTRALE FIXE DE CAPTATION DE DIFFUSION EN SALLE, D'ENREGISTREMENT ET DE STREAMING	ENS	1,00		
55	MATRICE HDMI8X8	U	1,00		
56	ÉCRANS LED 22 '' POUR INTERPRETES ET MONITORING VIDEO	U	4,00		
57	EXTENDEUR EMETTEUR RECEPTEUR HDMI.	U	1,00		
58	CONTROLEUR DE SALLE AVEC TABLETTE	ENS	1,00		
59	POINT D'ACCES WIFI.	U	1,00		
60	INTERFACAGE AVEC LA VISIOCONFERENCE	U	2,00		
61	SWITCH 16 PORTS 10/100/1000 MBITS	U	1,00		
62	BOITIER DE CONNEXION POUR EQUIPEMENTS AUDIOVISUELS	U	4,00		
B.3 : SALLE DE REUNIONS DU 4ème ETAGE					
B.3.1 Système de conférence					
63	POSTE DE DISCUSSION PRESIDENT SANS FIL TACTILE 4.3	U	1,00		
64	POSTE DE DISCUSSION DELEGUES SANS FIL TACTILE 4.3".	U	14,00		
65	BATTERIE LITHIUM ION POUR POSTE SANS FIL	U	18,00		
66	CHARGEUR POUR BATTERIES	U	4,00		
67	CENTRALE ET BORNE D'ACCES DE CONTROLE ET DE COMMANDE CENTRALISEE SANS FIL	U	1,00		
B.3.2 : Système de traduction simultanée					
68	CENTRALE D'INTERPRETATION SIMULTANEE	U	1,00		
69	PUITRES INTERPRETES	U	2,00		
70	CASQUES INTERPRETES	U	2,00		
71	RADIATEURS INFRAROUGES	U	1,00		
72	ENSEMBLE CASQUE + RECEPTEUR IR	ENS	18,00		
73	VALISE DE CHARGE ET DE STOCKAGE POUR RECEPTEURS IR	U	1,00		



B.3.3 : Système de sonorisation et de prise de son				
74	SYSTEME DE MICROPHONE A MAIN SANS FIL HF	ENS	2,00	
75	CONSOLE DE MIXAGE AUDIO	ENS	1,00	
76	PROCESSEUR ANTI LARSEN	U	1,00	
77	AMPLIFICATEUR DE PUISSANCE 2 CANAUX	U	1,00	
78	HAUT-PARLEURS PLAFONNIERS HI-FI ENCASTRABLES	U	6,00	
79	ENCEINTE ACOUSTIQUE POUR DIFFUSION DE RAPPEL	U	2,00	
B.3.4 : Système de prises de vues et d'enregistrement vidéo				
80	CAMERA DOME ROBOTISEE PTZ	U	1	
81	DOUBLE MONITEUR RACKABLE 10"	U	1	
82	DISTRIBUTEUR HDMI*6	U	1	
83	CONVERTISSEUR SDI/HDMI	U	1	
84	UNITE CENTRALE FIXE DE CAPTATION DE DIFFUSION EN SALLE, D'ENREGISTREMENT ET DE STREAMING	ENS	1	
85	INTERFACE COLLABORATIVE DE CONFERENCE	U	1	
86	MATRICE HDMI 4*4	U	1	
87	ÉCRANS LED 22 '' POUR INTERPRETES ET MONITORING VIDEO	U	3	
88	CONTROLEUR DE SALLE AVEC TABLETTE	ENS	1	
89	POINT D'ACCES WIFI	U	1	
90	INTERFACAGE AVEC LA VISIOCONFERENCE	U	1	
91	UNITE CENTRALE	U	1	
92	SWITCH 16 PORTS 10/100/1000 MBITS POE+.	U	1	
93	BOITIER DE CONNEXION POUR EQUIPEMENTS AUDIOVISUELS	U	4	
B.4 : COMPLEMENT DES EQUIPEMENTS DE LA SALLE DE CONFERENCES « ANNEXE »				
B.4.1 Système de conférence				
94	POSTE DE DISCUSSION PRESIDENT SANS FIL TACTILE 4.3"	U	1	
95	POSTE DE DISCUSSION DELEGUES SANS FIL TACTILE 4.3".	U	20	
96	BATTERIE LITHIUM ION POUR POSTE SANS FIL	U	25	
97	CHARGEUR POUR BATTERIES.	U	5	
98	CENTRALE ET BORNE D'ACCES DE CONTROLE ET DE COMMANDE CENTRALISEE SANS FIL	U	1	
99	BOITIER DE CONNEXION POUR EQUIPEMENTS AUDIOVISUELS	U	4	
B.5 : EQUIPEMENTS ET TRAVAUX D'INSTALLATIONS COMPLEMENTAIRES				



B.5.1 : Intégration, câblage, installation, mise en service alimentation électrique				
100	RACK TECHNIQUE	U	4,00	
101	ALIMENTATION ELECTRIQUE	ENS	1,00	
102	ONDULEUR	U	3,00	
103	INTEGRATION, INSTALLATION, CABLAGE ESSAIS ET MISE EN SERVICE	ENS	1,00	
Total HT				
TVA 20%				
Total TTC				

Arrêté le présent bordereau des prix à la somme de

.....
 Dirhams Toutes Taxes Comprises



MARCHE N°...../2024

Objet : L'ACQUISITION, L'INSTALLATION ET LA MISE EN SERVICE DES EQUIPEMENTS ET SYSTEMES AUDIOVISUELS ET MULTIMEDIA DESTINES A L'AMPHITHEATRE ET AUX SALLES DES REUNIONS DE LA COUR DES COMPTES ET SON ANNEXE A RABAT (EN LOT UNIQUE)

Imputation budgétaire :

Pour un montant de :

.....
.....

LE PRESTATAIRE

(Lu et accepté)

LA COUR DES COMPTES

DRESSE PAR :

LA COUR DES COMPTES

APPROUVE PAR :

Rabat, le



