

## Appendice «A»

### Déclaration de travail

TI - Conception-construction de la connectivité,  
audiovisuel, verre intelligent, et systèmes  
intelligents d'éclairage

## 1. Généralités

### 1.1 Contexte

Le gouvernement du Canada, agissant par l'entremise du ministère des Affaires étrangères, du Commerce et du Développement (MAECD), déménage sa Chancellerie et le Centre culturel canadien à Paris, en France (ci-après dénommer Chancellerie). Le projet est acheminé via un contrat de conception-construction qui fait partie d'un accord d'échange immobilier entre le Canada et un développeur basé à Paris.

Le développeur est responsable de la conception, de la construction, de la mise en service et de la remise de la nouvelle chancellerie et du Centre culturel canadien. En outre, le promoteur est responsable de l'obtention des permis de construire et du financement du projet jusqu'au moment du transfert du titre qui se déroulera après l'occupation de la Chancellerie. Le projet proposé implique la rénovation complète d'un bâtiment existant (7 étages au-dessus du sol et 2 niveaux de sous-sol) pour fournir une superficie totale de 8 300 M2 (Surface Utile). La conception et la construction de la nouvelle chancellerie répondront aux exigences de conception et de sécurité de vie du Code national du bâtiment du Canada ainsi que des codes et des règlements applicables en matière de construction en France. En cas d'exigences contradictoires, il est très probable que le code plus rigoureux s'applique.

La construction- conception exclut les travaux spécialisés de MAECD (comprenant des installations et des équipements spécialisés), mais le développeur facilitera le fonctionnement de MAECD de ces travaux spécialisés, en fournissant aux entrepreneurs de MAECD et MAECD l'accès aux pièces ou à l'ensemble du chantier, lors de la construction du projet et avant l'occupation du MAECD du Centre de chancellerie et culturel proposé. Le développeur a développé un calendrier échelonné pour la disponibilité de ses étages pour l'utilisation du Canada. Les sols seront mis à disposition par groupes; d'abord, les planchers +4, +5, +6 prévoient commencer le 9 octobre; suivi quatre semaines plus tard par l'étage +1, +2 et +3; et a suivi quatre semaines plus tard au rez-de-chaussée et les deux sous-sols.

#### Dates ciblées du projet:

Début de l'installation des services MAECD	octobre 2017
Occupation	février 2018
Installation prévue par l'Entrepreneur	octobre 2017 à février 2018
Fin de la phase de fermeture	été 2018

Note: Les dates ci-dessus sont les dates cibles et sont susceptibles d'être modifiées

### 1.2 Objective of the Work

Les présents Travaux ont pour objet l'aménagement du Centre culturel, et d'autres pièces comme indiquées, situés dans le nouvel immeuble de la Chancellerie, rue du Faubourg Saint-Honoré – 130, 75008 Paris. Ils comprennent un avant-projet détaillé, la fourniture et la pose de la câblage, d'équipements audiovisuels, verre intelligent (le cas échéant), et systèmes intelligents d'éclairage conformément à l'article 3. Description des salles, sauf indication contraire que MAECD fournira le matériel ou l'équipement.

L'Entrepreneur doit fournir, poser, et raccorder le verre intelligent (le cas échéant), des équipements audiovisuels, ainsi que tous les câblages électriques destinés à ceux-ci, si nécessaire en coordination avec l'électricien de l'entrepreneur général.

Les transports, la main-d'œuvre, des plans de détail et l'approvisionnement et l'installation font partie des responsabilités de l'entrepreneur.

L'Entrepreneur est tenu de réaliser une coordination avec les différents intervenants et corps de métier dont il a la charge. Les échanges de documents, d'informations, de plans sont obligatoirement réalisés en temps utile. Par conséquent, une fois que le contrat est attribué à l'entrepreneur, une première réunion confirmera les conditions requises pour appuyer l'installation de l'entrepreneur, ainsi que le calendrier d'acquisition d'équipement proposé pour supporter une livraison bien synchronisée sur le site, car il existe un espace de stockage limité à la disposition de l'entrepreneur sur le chantier de construction.

L'évacuation des déchets, les taxes décharge, les containers et autres services associés sont la responsabilité de l'Entrepreneur.

Les clauses administratives générales régissant l'ensemble des dossiers doivent être de stricte application selon le règlement administratif du MAECD et la Chancellerie à Paris.

### 1.3 Acronymes

Terme	Définition
AV	Audiovisuel
IUG	Interface utilisateur graphique
HD	Haute définition
MM	Multimédia
RF	Radiofréquence
RU	Unité modulaire normalisée (1,75 pouce)
IS	Interprétation simultanée
ET	Énoncé des travaux
IP	Protocole Internet
UHF	Ultra hautes fréquences
SHF	Supra haute fréquence
MIDI	Musical Instrument Digital Interface (interface numérique des instruments de musique)
CCU	Bloc-commande de caméra
RVB	Rouge, Vert, Bleu (connecteur vidéo analogique)
RGBHV	Rouge, Vert, Bleu Synchronisation horizontale Synchronisation verticale
DLP	Traitement numérique de la lumière
ACL	Affichage à cristaux liquides
MAECD	Ministère des Affaires étrangères, du Commerce et du Développement
HDMI	Interface multimédia haute définition (High-Definition Multimedia Interface).
TNT	Paris TNT
Contrôles DMX	Contrôles multiplex numériques
DEL	Diode électroluminescente
Rails type « ERCO »	Les rails types « ERCO » sont un système d'éclairage sur rail.
THX	« THX » norme audio-vidéo haute fidélité

### 1.4 Erreurs et omissions

**1.4.1** Les omissions et/ou erreurs dans les documents de l'ET qui n'auront pas été signalées au moment de la réponse ne libèrent en rien l'entrepreneur de la responsabilité de fournir des systèmes qui fonctionnent correctement, comme le précise le présent document.

- 1.4.2 L'entrepreneur doit fournir l'équipement, le matériel d'installation et la main-d'œuvre nécessaires pour se conformer aux exigences et à l'intention de l'ET, que les éléments aient été énumérés explicitement ou non.
- 1.4.3 L'entrepreneur doit fournir le câblage, les bornes terminales, les ensembles adaptateur et les alimentations nécessaires au bon fonctionnement de l'équipement, que ceux-ci aient été spécifiquement énumérés ou non dans le présent document.
- 1.4.4 Après l'attribution du contrat, l'entrepreneur doit examiner tous les dessins de référence et toutes les conditions du chantier, et déclarer au représentant du MAECD les lacunes éventuelles, y compris celles qui se rapportent à la disposition et à la taille des conduits. L'entrepreneur doit signaler ces lacunes immédiatement.

## **2. Portée du projet et tâches**

### **2.1 Calendrier**

Les travaux doivent se dérouler conformément au calendrier prévisionnel présenté dans le tableau suivant :

Point	Date
Réunion de démarrage	Dans les 15 jours ouvrables suivant l'attribution du contrat
Réunions d'examen des dessins d'atelier	Dans les 15 jours ouvrables suivant l'attribution du contrat
Réunions d'examen du logiciel/de la programmation	Dans les 15 jours ouvrables suivant l'attribution du contrat
Livraison du nouvel équipement	En coordination avec les dates de transfert progressif des étages.
Disponibilité des locaux pour l'installation du matériel	Dates de transfert progressif des étages : Étages +4, +5, +6 : Octobre 2017 Étages +1, +2, +3 : Novembre 2017 Étages RDC, SS1, SS2 : Décembre 2017
Essai et mise en service	Mars 2018
Achèvement substantiel des travaux	Mars 2018
Les chambres sont remises et prêtes à être utilisées par la Chancellerie	Le 5 février, 2018
Présentation des dessins et documents finaux de l'ouvrage fini	février 2018
Formation	février 2018

Ces dates peuvent être modifiées à la discrétion du MAECD.

L'entrepreneur doit respecter le calendrier de construction stipulé par le MAECD.

L'entrepreneur doit examiner le calendrier du projet et fixer des jalons pour les travaux afin qu'ils s'intègrent à celui-ci. L'entrepreneur doit informer par écrit le représentant du MAECD de tout problème qui pourrait l'empêcher de terminer le projet aux dates précisées.

### **2.2 Normes et clauses administratives**

- 2.2.1 Les équipements répondent aux normes européennes d'électricité, aux normes de sécurité et aux différents règlements en vigueur sous la législation française et européenne. (CE, TUV/GS, UL/CUL, FCC classe A, FCC classe B, NOM, CCC, PSB, etc.)
- 2.2.2 La présente entreprise doit répondre également aux normes de conformité européenne (CE) en matière de plan de sécurité, respect des conventions de travail, respect du

règlement d'hygiène, responsabilité civile et assurances (personnel, responsabilité via autrui, etc.)

## **2.3 Tâches**

### **2.3.1 Spécifications générales**

- i. L'entrepreneur est chargé de proposer les solutions les mieux adaptées tant sur le plan aménagement intérieur, équipement électrique et équipements audiovisuels.
- ii. L'entrepreneur est responsable de réaliser une étude acoustique afin de garantir une qualité optimale de la diffusion sonore.
- iii. Les locaux doivent offrir un confort d'écoute et de vision de qualité à la fine pointe de la technologie.
- iv. Les salles doivent être simples à utiliser par quiconque. Les contrôles se feront par l'intermédiaire des systèmes de gestion centralisés équipés de claviers muraux ou d'écrans tactiles.
- v. L'entrepreneur se charge d'installer le matériel proposé, se charge des découpes plafond, percements et livraisons par des organismes agréés en vue d'intégrer des équipements suspendus (haut-parleurs, projecteurs, perches, etc.); est responsable des percements aux fins de raccordement des équipements audiovisuels; adapte si nécessaire les fixations plafond afin que celles-ci soient parfaitement installées; se charge des découpes table pour l'intégration des boîtiers de connexions escamotables; est responsable de la pose et du tirage des câbles audiovisuels, ainsi que de la formation des utilisateurs, etc.

### **2.3.2 Approvisionnement**

L'entrepreneur doit fournir tout l'équipement, le matériel et le câblage comme précisé à l'annexe A de l'énoncé des travaux (ET).

### **2.3.3 Expédition et transport**

L'entrepreneur est responsable de la coordination de l'expédition et du transport avec le représentant du MAECD.

### **2.3.4 Installation**

Il incombe à l'entrepreneur de monter correctement tous les nouveaux appareils. À noter que, sauf indication contraire, la totalité des câbles, des connecteurs et des plaques de connexion doit être fournie par l'entrepreneur.

### **2.3.5 Enlèvement et élimination**

Il est nécessaire d'enlever l'équipement et les câbles non requis. Une partie de l'équipement doit être conservé comme tel aux fins de réutilisation. L'entrepreneur doit confirmer avec le représentant du MAECD avant de couper et d'enlever les câbles qui semblent être inutilisés et qui ne font pas partie des systèmes multimédias existants.

L'évacuation des déchets, les frais d'enfouissement, les conteneurs et autres services connexes sont à charge de l'entrepreneur.

### **2.3.6 Essais**

L'entrepreneur doit faire l'essai de toutes les installations et de toute la programmation.

### **2.3.7 Commentaires**

L'entrepreneur est tenu de fournir le matériel nécessaire au bon fonctionnement de l'ensemble et au respect des caractéristiques techniques décrites dans le cahier des charges. Aucun supplément ne sera accepté si ces caractéristiques ne sont pas respectées.

**2.3.8 Licences des programmes et du logiciel de programmation**

**2.3.8.1** L'entrepreneur doit enregistrer tout outil de programmation auprès du MAECD.

**2.3.8.2** L'entrepreneur doit attribuer au MAECD la programmation du système. L'entrepreneur doit veiller à ce que les modifications ou ajustements éventuels à la programmation soient immédiatement notés et transmis au MAECD.

**2.3.8.3** L'entrepreneur doit assurer la confidentialité des programmes créés pour le présent projet, c'est-à-dire qu'il ne doit pas distribuer, en tout ou en partie, ces programmes à d'autres parties, sauf à celles qui participent directement au projet et qui figurent sur la liste des employés ou des sous-traitants de l'entrepreneur.

**2.3.9 Revues d'étape**

À chaque étape du plan de travail, l'entrepreneur doit demander au représentant du MAECD d'approuver tous les documents à soumettre, et doit obtenir son approbation avant de passer à l'étape suivante du plan de travail.

**2.4 Documentation d'avant-projet**

Une documentation d'avant-projet détaillée doit être préparée par l'entrepreneur pour tous les locaux désignés à la section 2.5 Liste des salles incluses dans l'ET. Cette documentation doit comprendre notamment ce qui suit :

**2.4.1 Résumé des travaux requis**

L'entrepreneur doit fournir un résumé des travaux, y compris la conception, l'approvisionnement, l'installation et les systèmes de soutien décrits à la section 2.6 La description des salles.

**2.4.2 Liste d'équipement**

L'entrepreneur doit fournir un Liste d'équipement détaillé avec tout l'équipement prévu. Les renseignements suivants doivent y figurer : fabricant, modèle, quantité, prix unitaire, remarques (les remarques peuvent être utilisées pour donner le motif d'une substitution de produit, par exemple : produit retiré du marché).

Fabricant	Modèle	Description	Quantité	Prix unitaire	Remarques
-----------	--------	-------------	----------	---------------	-----------

Si de l'équipement comprend des accessoires et/ou des options, des lignes supplémentaires peuvent être insérées dans la feuille de calcul.

**2.4.3 Plan d'installation**

L'entrepreneur doit fournir un écran du système et une conception du flux, ainsi qu'un résumé des essais d'acceptation prévus.

**2.4.4 Schéma audiovisuel général**

L'entrepreneur doit préparer un dessin technique qui indiquera l'emplacement du matériel audio-vidéo principal (écrans, haut-parleurs, caméras pour la vidéoconférence, panneaux de commande, etc.), du verre intelligent (le cas échéant), des baies d'équipement et du mobilier personnalisé, pour chaque salle, au besoin.

**2.4.5 Conception audio-vidéo détaillée**

L'entrepreneur doit préparer toutes les salles désignées à la section **2.5 Liste des salles incluses dans l'ET** pour les dessins techniques qui illustrent tout l'équipement audiovisuel, l'équipement de commande et le verre intelligent (le cas échéant), ainsi que chaque lien et entrée entre tous les systèmes. Ce plan doit être détaillé et indiquer clairement toutes les connexions entre chaque nœud audio-vidéo et de commande dans le plan. Les fichiers de dessins techniques doivent être présentés comme précisés à la section OR15 du contrat.

**2.4.6 Connectivité - Plans de câblage des solutions proposées**

Des plans de câblage/intégration clairs et précis devront être fournis dans la documentation d'avant-projet afin que le représentant du MAECD puisse analyser les solutions proposées par l'entrepreneur.

**2.4.7 Formation du client**

L'entrepreneur doit fournir un résumé de la formation du client prévue ainsi qu'une liste du matériel de formation qui sera fournie. L'entrepreneur doit soumettre un calendrier au représentant du MAECD pour que celui-ci puisse l'examiner avant la planification des séances de formation.

**2.4.8 Fiches de spécifications**

L'entrepreneur doit fournir un dossier contenant les fiches de spécifications pour tous les produits.

**2.4.9 Procédures de soutien continu**

L'entrepreneur doit inclure toutes les procédures de soutien continu dans les plans de l'ouvrage fini à titre d'entente sur les niveaux de service (ENS) soulignant la procédure de soutien et de maintenance.

**2.4.10 Plans de l'ouvrage fini**

**2.4.10.1** À la fin de la phase de mise en service, le fournisseur devra présenter les dessins et documents finaux de l'ouvrage fini.

**2.4.10.2** Ces dessins doivent être clairs et structurés de façon à montrer toute l'information requise, y compris le procédé de numérotation des câbles et les listes de câbles. Veuillez présenter les dessins en format PDF et AutoCAD conformément à la section OR15 du contrat. Les dessins doivent être livrés en format architectural D (24 po sur 36 po), mais ils doivent être toujours lisibles s'ils sont imprimés en format architectural C (18 po x 24 po).

**2.5 Liste de salles inclus dans le DT**

L'Entrepreneur doit concevoir, fournir, installer et connecter l'équipement audiovisuel et le verre intelligent (le cas échéant), ainsi que tout le câblage électrique associé pour les emplacements suivants, incluant plusieurs salles de réunion polyvalentes :

Étage	Numéro de salle	Nom	Aire (approximative)	Dimensions (approximative)
Sous-Sol 2 (SS2)	S2-28	Cuisine Chauffeurs	21 m <sup>2</sup>	3.5m x 6m
Sous-Sol 1 (SS1)	S1-14	Salle Polyvalente	105 m <sup>2</sup>	8.7m x 12m
	S1-19	Studio TV	21.5 m <sup>2</sup>	4.3m x 5m
	S1-21	Salle de Vidéoconférence	42.6 m <sup>2</sup>	6m x 7.1m
	S1-26	Club Canada	46.28 m <sup>2</sup>	5.2m x 8.9m
	S1-32	Salle de gymnastique	95.95 m <sup>2</sup>	10.1m x 9.5m

## Appendice « A »

	S1-39	Salle Exposition	171.45 m <sup>2</sup>	13.5m x 12.7m
Rez-de-chaussée (RDC)	RC-10	Comptoir principal de la Chancellerie	3.68 m <sup>2</sup>	2.3m x 1.6m
	RC-14	Salle d'attente Groupes 11 et 12	38.64 m <sup>2</sup>	4.6m x 8.4m
	RC-33	Aire rassemblement	26.8 m <sup>2</sup>	4m x 6.7m
	RC-37	Auditorium	155.4 m <sup>2</sup>	14m x 11.1m
Niveau +1 (R1)	R1-05	Aire de collaboration	6 m <sup>2</sup>	2m x 3m
	R1-06	Bureau de sécurité	42.12 m <sup>2</sup>	5.4m x 7.8m
	R1-25	Cafétéria	23 m <sup>2</sup>	5m x 4.6m
	R1-26	Salle de Formation	32 m <sup>2</sup>	8m x 4m
	R1-31	Cuisine	23 m <sup>2</sup>	5m x 4.6m
	R1-35	Poste de travail ouverte - groupe 12	6 m <sup>2</sup>	3m x 2m
Niveau +2 (R2)	R1-36	Poste de travail ouverte - groupe 12	6 m <sup>2</sup>	3m x 2m
	R2-05	Salle de Réunion (HOM)	39.9 m <sup>2</sup>	4.7m x 8.5m
	R2-06	Poste de travail ouverte - groupe 4	6 m <sup>2</sup>	3m x 2m
	R2-17	Salle de réunion	18.5 m <sup>2</sup>	5.3m x 3.5m
Niveau +3 (R3)	R2-27	Cuisine	23 m <sup>2</sup>	5m x 4.6m
	R3-29	Salle de Réunion	18.5 m <sup>2</sup>	5.3m x 3.5m
	R3-34	Cuisine	23 m <sup>2</sup>	5m x 4.6m
Niveau +4 (R4)	R3-36	Salle de Réunion	18.5 m <sup>2</sup>	5.3m x 3.5m
	R4-06	Salle de Réunion	18.5 m <sup>2</sup>	5.3m x 3.5m
	R4-11	Salle de Réunion	18.5 m <sup>2</sup>	5.3m x 3.5m
	R4-28	Salle de Réunion	18.5 m <sup>2</sup>	5.3m x 3.5m
Niveau +5 (R5)	R4-29	Cuisine	23 m <sup>2</sup>	5m x 4.6m
	R5-06	Salle de Réunion	18.5 m <sup>2</sup>	5.3m x 3.5m
	R5-26	Cuisine	23 m <sup>2</sup>	5m x 4.6m
Niveau +6 (R6)	R5-28	Salle de Réunion	18.5 m <sup>2</sup>	5.3m x 3.5m
	R6	Salle de Réunion	135 m <sup>2</sup>	15m x 9m

Les hauteurs de plancher et de plafond se trouvent à l'Annexe «B».

### 2.6 Description des salles

Les spécifications minimales décrites pour chaque pièce d'équipement ci-dessous sont détaillées dans l'article [3.Spécifications techniques](#).

#### 2.6.1 Description « Cafétéria Chauffeur » S2-28

La Cafétéria S2-28 est destinée aux chauffeurs de la Chancellerie. Elle doit être équipée d'un téléviseur standard d'une taille de 55" et son attache murale inclinable permettant la retransmission de programmes issus des chaînes TNT.

L'Entrepreneur se chargera de la fourniture, la pose, le renforcement de la paroi et le réglage de chaque téléviseur. MAECD fournira un câble coaxial et une alimentation électrique pour chaque emplacement de téléviseur.

#### 2.6.2 Description « Salle polyvalente » S1-14

La salle polyvalente S1-14 permettra la tenue de tous types de conférences, de réunions, de formations, etc. (capacité : 60 à 100 personnes). Elle doit être équipée d'un projecteur fixe ACL WUXGA 16/10 et d'un écran électrique tensionné 240x150 cm. Elle doit être destinée à la diffusion de présentations et de documents « par ordinateur » en provenance



de 2 boîtes de connexion RGBHV/Audio/HDMI, la première placée dans une boîte de parquet dans la salle côté écran et la seconde placée dans le local technique situé à l'arrière. L'ensemble des commandes, des matrices, des interfaces et des processeurs doit se trouver dans le local technique. La boîte de parquet doit inclure : une connexion RVB/HDMI, y compris SXGA HDB15 + audio + HDMI/numérique + 3 XLR + 2 réseaux + 2 alimentations EU.

La diffusion sonore doit comprendre des haut-parleurs plafond, un amplificateur stéréo de puissance, une table de mixage et des microphones câblés et sans fil.

Un système de gestion et son écran tactile sans fil et interfaces adhoc doit permettre le contrôle convivial de l'ensemble de l'installation AV. Ce système permettra également le contrôle des luminaires existant via une interface à prévoir.

### **2.6.3 Description « Studio TV » S1-19**

Le Studio TV est destiné à des applications Web, il doit permettre la captation d'image/son et leurs diffusions « Life » ou « différé » sur les réseaux sociaux avec interventions de plusieurs modérateurs.

La salle doit comprendre une caméra fixe motorisée montée au plafond ou sur support mural, une caméra mobile et un trépied robuste à roulettes, deux microphones de table et mobiles de qualité, une console de mixage vidéo et audio, un enregistreur multimédia, des moniteurs de contrôle (direct/prévisualisation/contrôle), un écran vert ou bleu permettant l'incrustation d'une image de fond lors des enregistrements ou diffusions, un éclairage spécifique pour les angles de prise de vue, ainsi que toutes les interfaces, ordinateurs et accessoires nécessaires.

### **2.6.4 Description « Salle Vidéoconférence » S1-21**

La salle de vidéoconférence S1-21 est destinée, comme son nom l'indique, aux vidéoconférences mono et multipoints. Elle doit être équipée d'un moniteur professionnel d'au moins 70 po et d'un support mural réglable, d'une sonorisation plafond de qualité, d'un boîtier de connexion AV universel intégré dans la table de réunion et d'un système de vidéoconférence fourni par le Canada. Le boîtier de table doit inclure une connexion RVB/HDMI, y compris + SXGA HDB15 + audio + HDMI/numérique + 1 USB + 2 réseaux + 2 alimentations universelles (US/CA/EU/CH/JP/SW/GE).

L'ensemble doit être complété par un système de gestion centralisé, son écran tactile câblé et ses interfaces adhoc doit permettre le contrôle convivial de l'ensemble de l'installation AV.

Ce système contrôlera également les luminaires existants via une interface à prévoir.

### **2.6.5 Description « Club Canada » S1-26**

Le Club Canada est un espace de détente similaire à un pub. Il est destiné aux visiteurs et au personnel de la Chancellerie. Il doit être équipé de téléviseurs standards de 90 po et de leurs supports muraux réglables permettant la retransmission de programmes TNT.

L'Entrepreneur se chargera de la fourniture, la pose, le renforcement de la paroi, et le réglage de chaque téléviseur. MAECD fournira un câble coaxial et une alimentation électrique pour chaque emplacement de téléviseur.

L'Entrepreneur doit fournir et installer une nouvelle sonorisation basique permettant la diffusion de musique via CD/DVD/Blu-ray et lecteur multimédia (tablettes, téléphones, Ipod, lecteur Mp3, etc.).

#### **2.6.6 Description « Salle de gymnastique » S1-32**

La Salle de gymnastique est un espace dédié au personnel de la Chancellerie, il doit être équipé de multiples engins d'entraînement sportif et permet des entraînements collectifs. Trois téléviseurs existants seront à installer ainsi qu'une nouvelle sonorisation basique permettant la diffusion de musique via CD/DVD/Blu-ray et lecteur multimédia (tablettes, téléphones, Ipod, lecteur Mp3, etc.).

L'Entrepreneur se chargera de la fourniture, la pose, le renforcement de la paroi et le réglage de chaque téléviseur. MAECD fournira un câble coaxial et une alimentation électrique pour chaque emplacement de téléviseur.

#### **2.6.7 Description « Salle Exposition » S1-39**

La Salle d'Exposition doit permettre la tenue de tous types d'expositions et exceptionnellement de conférences (capacité : 100 à 150 personnes).

Elle doit être équipée d'une sonorisation plafond dont l'amplificateur est déporté dans le local technique de l'auditorium et de multiples perches et projecteurs scéniques.

L'éclairage scénique comprend 5 perches équipées de ses multiples connecteurs « shuko » (ou équivalent, tel qu'approuvé par MAECD) et contrôle DMX, différents projecteurs LED et une console de contrôle DMX avec commandes déportées sur tablette.

La console doit également être contrôlée par le système de gestion situé dans l'auditorium, l'Entrepreneur prévoit donc toutes les interfaces et câblages nécessaires.

L'éclairage architectural est également à prévoir. Les rails type « Erco » sont existants. Seuls les spots dimmables sont à fournir et à installer.

L'ensemble doit être complété par des panneaux architecturaux mobile permettant l'accrochage d'œuvres (tableaux, cadres photo, sculptures légères, etc.)

L'ensemble des équipements doit être intégré d'une part dans le rack du local technique « Auditorium » et d'autre part dans le local « rangement » juxtaposant la salle d'exposition.

#### **2.6.8 Description « Comptoir principal de la Chancellerie » RC-10**

Le comptoir principal de la chancellerie doit être équipé de deux moniteurs professionnels de 42 po et de leurs supports muraux réglables qui seront connectés à des ordinateurs fournis par le service de TI du Canada.

#### **2.6.9 Description « Salle d'attente Groupes 11 et 12 » RC-14**

La Salle d'attente (Groupes 11 & 12) doit être équipée d'un téléviseur standard d'une taille de 65/70" et son attache murale inclinable permettant la retransmission de programmes issus des chaînes TNT.

L'Entrepreneur doit fournir, poser, renforcer la paroi, et le régler chaque téléviseur. MAECD fournira un câble coaxial et une alimentation électrique pour chaque emplacement de téléviseur.

#### **2.6.10 Description « Aire de rassemblement » RC-33**

L'Aire de rassemblement doit être équipée de haut-parleurs plafond connectés à un amplificateur situé dans le local « régie technique » de l'auditorium. Le son diffusé doit se faire à partir du local précité et pourra être de sources variées (auditorium, son indépendant, musique, etc.).

#### **2.6.11 Description « Auditorium » RC-37**

L'Auditorium permettra la tenue de tous types de conférences, réunions, spectacles, ou concerts (capacité : 100 à 150 personnes).

Il doit être équipé de 2 projecteurs mobiles 3DLP WUXGA 16/10 permettant la diffusion de multiples images ou d'une image panoramique sur un mur ou écran de projection 1000x350cm. Ils doivent être destinés à la diffusion de présentations et documents « Ordinateur » ainsi que des vidéo HDTV en provenance de différents boîtiers de connexion RGBHV/Audio/HDMI placés dans l'auditorium ou dans la régie technique.

L'ensemble des contrôles, les matrices, interfaces et processeurs doivent se situer dans la régie technique.

Un système de suivi par caméra est également requis, il doit permettre l'enregistrement de réunion/conférence, la diffusion sur les projecteurs ou sur le réseau via streaming.

La diffusion sonore doit comprendre 3 systèmes de diffusion, le premier de type plafond destiné en principal aux voix/ orateur, le second de type «Dolby prologic/THX» (ou équivalent, tel qu'approuvé par MAECD) destiné aux projections «image/ordinateur», enfin le troisième basique permet de diffuser les sources sonores dans le couloir d'accueil.

Un ensemble de connexions audio sur bus MIDI est également requis dans le cadre de concert ou il est nécessaire de capter/diffuser le son d'instruments spécifiques. Ces systèmes doivent être complétés par des microphones, lecteurs audio, enregistreurs, processeurs, etc. comme décrit dans le métré d'appel d'offre.

Un système de gestion centralisée et ses écrans tactiles câblés, sans fil et interfaces adhoc doit permettre le contrôle convivial de l'ensemble de l'installation AV. Ce système doit également permettre le contrôle des luminaires existant via une interface à prévoir.

Un éclairage scénique situé à l'avant de l'auditorium comprenant 3 perches, ses projecteurs LED et sa console de contrôle DMX avec contrôle déporté sur tablette sont également requis. Celui-ci doit être contrôlé en parallèle par le système de gestion centralisée.

L'Entrepreneur doit prévoir donc toutes les interfaces et câblages nécessaires.

Des boîtiers de connexions et câblages transmission digitale infra-rouge doivent permettre la pose d'équipements mobiles de traduction simultanée.

Les boîtiers de table doivent inclure : une connexion AV/RVB/HDMI de table, y compris + SXGA HDB15 + audio + HDMI/numérique + 1 USB + 2 réseaux + 2 alimentations universelles (US/CA/EU/CH/JP/SW/GE).

Les boîtes de parquet doivent inclure : une connexion RVB/HDMI, y compris SXGA HDB15 + audio + HDMI/numérique + 2 XLR audio + 2 réseaux + 2 alimentations EU.

L'ensemble du matériel audiovisuel doit être intégré dans une armoire rack 19 pouces placée dans le local technique.

**2.6.12 Description « Aire de collaboration » R1-05**

L'Aire de collaboration R1-05 doit être équipée d'un téléviseur standard d'une taille de 42" et son attache murale inclinable permettant la retransmission de programmes issus des chaînes TNT.

L'Entrepreneur se chargera de la fourniture, la pose, le renforcement de la paroi et le réglage de chaque téléviseur. MAECD fournira un câble coaxial et une alimentation électrique pour chaque emplacement de téléviseur.

**2.6.13 Description « Bureau de Sécurité » R1-06**

Le bureau de sécurité doit être équipé de trois moniteurs professionnels de 70 po et de leurs supports pour plafond réglables qui seront connectés à des ordinateurs fournis par le service de TI du Canada.

**2.6.14 Description «Cafétéria» R1-25**

La cafétéria R1-25 est destinée aux conducteurs de la Chancellerie. Elle doit être équipée de téléviseurs standards de 55 po et de leurs supports muraux réglables permettant la retransmission de programmes TNT.

L'Entrepreneur se chargera de la fourniture, la pose, le renforcement de la paroi et le réglage de chaque téléviseur. MAECD fournira un câble coaxial et une alimentation électrique pour chaque emplacement de téléviseur.

**2.6.15 Description «Salle de Formation» R1-26**

La Salle de formation est destinée comme son nom l'indique à la formation du personnel de la Chancellerie. Elle doit être équipée d'un moniteur professionnel d'une taille de 90", de son attache murale réglable et d'un boîtier de connexion AV universel intégré dans la table du professeur.

L'ensemble doit être complété par un système de gestion centralisé basique (6 à 12 touches) et ses interfaces adhoc doit permettre le contrôle convivial de l'ensemble de l'installation AV.

**2.6.16 Description «Salle de Réunion» R1-31**

La Salle de réunion R1-31 doit être équipée d'un moniteur professionnel d'une taille minimale de 70" et son attache murale réglable, d'une sonorisation plafond de qualité, d'un boîtier de connexion AV universel intégré dans la table de réunion et en option d'un système de vidéoconférence fourni par le Canada.

L'ensemble doit être complété par un système de gestion centralisé, un écran tactile câblé et des interfaces ad hoc permettant le contrôle convivial de l'ensemble de l'installation AV depuis un boîtier de table. Le boîtier AV de table doit inclure : une connexion RVB/HDMI, y compris + SXGA HDB15 + audio + HDMI/numérique + 1 USB + 2 réseaux + 2 alimentations universelles (US/CA/EU/CH/JP/SW/GE).

Ce système doit également contrôler les luminaires existants via une interface à prévoir.

**2.6.17 Description «Poste de travail ouverte - groupe 12» R1-35**

La zone du poste de travail à aire ouverte R1-35 doit être équipée d'un téléviseur standard de 32 à 42 po et d'un support mural réglable permettant la retransmission de programmes TNT.

L'Entrepreneur se chargera de la fourniture, la pose, le renforcement de la paroi et le réglage de chaque téléviseur. MAECD fournira un câble coaxial et une alimentation électrique pour chaque emplacement de téléviseur.

**2.6.18 Description « Poste de travail ouverte - groupe 12 » R1-36**

La zone du poste de travail à aire ouverte R1-36 doit être équipée d'un téléviseur standard de 32 à 42 po et d'un support mural réglable permettant la retransmission de programmes TNT.

L'Entrepreneur se chargera de la fourniture, la pose, le renforcement de la paroi et le réglage de chaque téléviseur. MAECD fournira un câble coaxial et une alimentation électrique pour chaque emplacement de téléviseur.

**2.6.19 Description « Salle de Réunion (HOM) » R2-05**

La salle de réunion R2-05 est destinée aux réunions ordinaires et aux vidéoconférences. Elle doit être équipée d'un moniteur professionnel de 65/70 po fourni par le service de TI du Canada. Le support mural réglable et le boîtier de connexion AV universel intégré dans la table de réunion doivent être fournis. Le boîtier AV doit inclure : une connexion RVB/HDMI, y compris + SXGA HDB15 + audio + HDMI/numérique + 1 USB + 2 réseaux + 2 alimentations universelles (US/CA/EU/CH/JP/SW/GE).

Les vitrages de cette salle seront équipés d'un film polarisé opacifiant contrôlable en on/off via le système de gestion centralisé. (Off film opacifié, ON film transparent) et sa commande câblée.

**2.6.20 Description « Poste de travail ouverte - groupe 4 » R2-06**

La zone du poste de travail à aire ouverte R2-06 doit être équipée d'un téléviseur standard de 32 po et d'un support mural réglable permettant la retransmission de programmes TNT.

L'Entrepreneur se chargera de la fourniture, la pose, le renforcement de la paroi et le réglage de chaque téléviseur. MAECD fournira un câble coaxial et une alimentation électrique pour chaque emplacement de téléviseur.

**2.6.21 Description « Salle de Réunion » R2-17**

La salle de réunion R2-17 doit être équipée d'un moniteur professionnel d'au moins 70 po et d'un support mural réglable, d'une sonorisation plafond de qualité, d'un boîtier de connexion AV universel intégré dans la table de réunion. Le boîtier AV de table doit inclure : une connexion RVB/HDMI, y compris + SXGA HDB15 + audio + HDMI/numérique + 1 USB + 2 réseaux + 2 alimentations universelles (US/CA/EU/CH/JP/SW/GE).

L'ensemble doit être complété par un système de gestion centralisé basique (6 à 12 touches) et ses interfaces adhoc doit permettre le contrôle convivial de l'ensemble de l'installation AV.

**2.6.22 Description « Cuisine » R2-27**

La Cuisine R2-27 doit être équipée d'un téléviseur standard d'une taille de 55" et son attache murale inclinable permettant la retransmission de programmes issus des chaînes TNT.

L'Entrepreneur se chargera de la fourniture, la pose, le renforcement de la paroi et le réglage de chaque téléviseur. MAECD fournira un câble coaxial et une alimentation électrique pour chaque emplacement de téléviseur.

**2.6.23 Description « Salle de Réunion » R3-29**

La salle de réunion R3-29 doit être équipée d'un moniteur professionnel d'au moins 70 po et d'un support mural réglable, d'une sonorisation plafond de qualité, d'un boîtier de connexion AV universel intégré dans la table de réunion. Le boîtier AV de table doit inclure : une connexion RVB/HDMI, y compris + SXGA HDB15 + audio + HDMI/numérique + 1 USB + 2 réseaux + 2 alimentations universelles (US/CA/EU/CH/JP/SW/GE).

L'ensemble doit être complété par un système de gestion centralisé basique (6 à 12 touches) et ses interfaces adhoc doit permettre le contrôle convivial de l'ensemble de l'installation AV.

**2.6.24 Description « Cuisine » R3-34**

La Cuisine R3-34 doit être équipée d'un téléviseur standard d'une taille de 55" et son attache murale inclinable permettant la retransmission de programmes issus des chaînes TNT.

L'Entrepreneur se chargera de la fourniture, la pose, le renforcement de la paroi et le réglage de chaque téléviseur. MAECD fournira un câble coaxial et une alimentation électrique pour chaque emplacement de téléviseur.

**2.6.25 Description « Salle de Réunion » R3-36**

La salle de réunion R3-36 doit être équipée d'un moniteur professionnel d'au moins 70 po et d'un support mural réglable, d'une sonorisation plafond de qualité, d'un boîtier de connexion AV universel intégré dans la table de réunion. Le boîtier AV de table doit inclure : une connexion RVB/HDMI, y compris + SXGA HDB15 + audio + HDMI/numérique + 1 USB + 2 réseaux + 2 alimentations universelles (US/CA/EU/CH/JP/SW/GE).

L'ensemble doit être complété par un système de gestion centralisé basique (6 à 12 touches) et ses interfaces adhoc doit permettre le contrôle convivial de l'ensemble de l'installation AV.

**2.6.26 Description « Salle de Réunion » R4-06**

La salle de réunion R4-06 doit être équipée d'un moniteur professionnel d'au moins 70 po et d'un support mural réglable, d'une sonorisation plafond de qualité, d'un boîtier de connexion AV universel intégré dans la table de réunion. Le boîtier AV de table doit inclure : une connexion RVB/HDMI, y compris + SXGA HDB15 + audio + HDMI/numérique + 1 USB + 2 réseaux + 2 alimentations universelles (US/CA/EU/CH/JP/SW/GE).

L'ensemble doit être complété par un système de gestion centralisé basique (6 à 12 touches) et ses interfaces adhoc doit permettre le contrôle convivial de l'ensemble de l'installation AV.

**2.6.27 Description « Salle de Réunion » R4-11**

La salle de réunion R4-11 doit être équipée d'un moniteur professionnel d'au moins 70 po et d'un support mural réglable, d'une sonorisation plafond de qualité, d'un boîtier de connexion AV universel intégré dans la table de réunion. Le boîtier AV de table

doit inclure : une connexion RVB/HDMI, y compris + SXGA HDB15 + audio + HDMI/numérique + 1 USB + 2 réseaux + 2 alimentations universelles (US/CA/EU/CH/JP/SW/GE).

L'ensemble doit être complété par un système de gestion centralisé basique (6 à 12 touches) et ses interfaces adhoc doit permettre le contrôle convivial de l'ensemble de l'installation AV.

**2.6.28 Description « Salle de Réunion » R4-28**

La salle de réunion R4-28 doit être équipée d'un moniteur professionnel d'au moins 60 po et d'un support mural réglable, d'une sonorisation plafond de qualité, d'un boîtier de connexion AV universel intégré dans la table de réunion. Le boîtier AV de table doit inclure : une connexion RVB/HDMI, y compris + SXGA HDB15 + audio + HDMI/numérique + 1 USB + 2 réseaux + 2 alimentations universelles (US/CA/EU/CH/JP/SW/GE).

L'ensemble doit être complété par un système de gestion centralisé basique (6 à 12 touches) et ses interfaces adhoc doit permettre le contrôle convivial de l'ensemble de l'installation AV.

**2.6.29 Description « Cuisine » R4-29**

La Cuisine R4-29 doit être équipée d'un téléviseur standard d'une taille de 55" et son attache murale inclinable permettant la retransmission de programmes issus des chaînes TNT.

L'Entrepreneur se chargera de la fourniture, la pose, le renforcement de la paroi et le réglage de chaque téléviseur et son attache murale inclinable. MAECD fournira un câble coaxial et une alimentation électrique pour chaque emplacement de téléviseur.

**2.6.30 Description « Salle de Réunion » R5-06**

La salle de réunion R5-06 doit être équipée d'un moniteur professionnel d'au moins 70 po et d'un support mural réglable, d'une sonorisation plafond de qualité, d'un boîtier de connexion AV universel intégré dans la table de réunion. Le boîtier AV de table doit inclure : une connexion RVB/HDMI, y compris + SXGA HDB15 + audio + HDMI/numérique + 1 USB + 2 réseaux + 2 alimentations universelles (US/CA/EU/CH/JP/SW/GE).

L'ensemble doit être complété par un système de gestion centralisé basique (6 à 12 touches) et ses interfaces adhoc doit permettre le contrôle convivial de l'ensemble de l'installation AV.

**2.6.31 Description « Cuisine » R5-26**

La Cuisine R5-26 doit être équipée d'un téléviseur standard d'une taille de 55" et son attache murale inclinable permettant la retransmission de programmes issus des chaînes TNT.

L'Entrepreneur se chargera de la fourniture, la pose, le renforcement de la paroi et le réglage de chaque téléviseur. MAECD fournira un câble coaxial et une alimentation électrique pour chaque emplacement de téléviseur.

**2.6.32 Description « Salle de Réunion » R5-28**

La salle de réunion doit être équipée d'un moniteur professionnel d'au moins 70 po et d'un support mural réglable, d'une sonorisation plafond de qualité, d'un boîtier de connexion AV universel intégré dans la table de réunion. Le boîtier AV de table doit inclure : une connexion RVB/HDMI, y compris + SXGA HDB15 + audio + HDMI/numérique + 1 USB + 2 réseaux + 2 alimentations universelles (US/CA/EU/CH/JP/SW/GE).

L'ensemble doit être complété par un système de gestion centralisé basique (6 à 12 touches) et ses interfaces adhoc doit permettre le contrôle convivial de l'ensemble de l'installation AV.

### **2.6.33 Description « Salle de réunion » R6**

La Salle de réunion R6 permettra la tenue de tous types de conférences, réunions, formations, etc. (capacité : 20 à 30 personnes). Elle doit être équipée d'un moniteur professionnel d'une taille minimale de 90" et son attache murale réglable, d'une sonorisation plafond de qualité, de 2 boîtiers de connexion AV universel intégrés dans la table de réunion et d'un système de vidéoconférence fourni par le Canada.

Le boîtier de table doit inclure des connexions AV/RVB/HDMI, y compris + SXGA HDB15 + audio + HDMI/numérique + 1 USB + 2 réseaux + 2 alimentations universelles (US/CA/EU/CH/JP/SW/GE).

La boîte de parquet doit inclure des connexions RVB/HDMI, y compris + SXGA HDB15 + audio + HDMI/numérique + 1 USB + 2 réseaux + 2 alimentations EU.

Un ensemble de matrices, interfaces et processeurs doit permettre la sélection et la diffusion des images et sons. Un soin tout particulier est exigé quant au traitement du son afin d'éviter les effets « larsen/écho ».

La diffusion sonore doit comprendre des haut-parleurs plafond, un amplificateur stéréo de puissance, un mélangeur audio digital et ses microphones câblés et sans fil.

Un système de gestion et son écran tactile sans fil et interfaces adhoc doit permettre le contrôle convivial de l'ensemble de l'installation AV. Ce système doit également permettre le contrôle des luminaires existant via une interface à prévoir.

## **3. Spécifications techniques**

### **3.1 Généralités**

- 3.1.1** Les interfaces de connexions, sélecteurs et amplificateurs de distribution doivent être conçus afin que la bande passante des signaux informatiques et vidéos soit toujours maintenue à plus de 1Ghz à +/- 3 dB.
- 3.1.2** The Les connexions et câbles audio sont symétriques et à large bande passante (plus de 100Khz.).
- 3.1.3** Un soin tout particulier doit être pris au niveau de la qualité des câbles et connecteurs afin que les spécifications précitées soient respectées.
- 3.1.4** Les interfaces de connexions, sélecteurs et amplificateurs de distribution doivent être conçus afin que la bande passante des signaux audio soit toujours maintenue à plus de 100 Khz +/- 6 dB.
- 3.1.5** Les haut-parleurs doivent être placés de façon optimale dans les différents espaces afin de garantir une bonne diffusion sonore et éviter les effets de type larsen ou écho.



**3.1.6** Toutes les marques et tous les modèles de câbles et de connecteurs DOIVENT être approuvés par le représentant du MAECD. L'entrepreneur en AV doit obtenir l'approbation du représentant du MAECD avant de commander.

**3.1.7** Les câbles et les connecteurs installés non approuvés par le représentant du MAECD peuvent entraîner leur retrait ou leur remplacement aux frais de l'entrepreneur en AV.

### **3.2 Câblage et Ingénierie**

- i. Les câbles de liaison vidéo et informatiques doivent avoir une bande passante de 1 Ghz afin d'offrir une qualité maximale pour tous types de signaux.
- ii. Les câbles audio doivent avoir une impédance faible afin d'éviter toute distorsion des signaux audio, ils seront de type « symétrique » avec blindage.
- iii. Tous les câbles doivent porter une étiquette conformément à la norme en matière d'étiquetage du MAECD. La norme sera fournie au soumissionnaire retenu.
- iv. Les câbles haut-parleur, télécommande, électricité, vidéo, informatique, audio doivent respecter les caractéristiques mentionnées ci-dessous.

#### **3.2.1 Câble vidéo**

- De type coaxial – bande passante 1 Ghz, Impédance : 75 ohms, Capacité/m : 40 pF
- Diamètre extérieur : 7,6 mm

#### **3.2.2 Câble vidéo analogue**

- 5 x câbles coaxial sous tresse – bande passante 1 Ghz., Impédance : 75 ohms
- 10 x câbles multibrins résistance/ Km : inférieure à 4 ohms
- Capacité/m : 40 pF, diamètre extérieur : 33 mm

#### **3.2.3 Câble vidéo digital**

- De type DVI-D/HDTV/HDMI – bande passante 10,95 Ghz, Impédance : 100 ohms
- Atténuation : inférieure à 10dB/ 10m
- Résolution : 1920x1200 à 4096x2160 pixels
- Diamètre extérieur : 15,6 mm

#### **3.2.4 Câble audio micro/ligne pour chemin de câble**

- Multibrins à 3 conducteurs + double blindage extérieur, résistance/100 m : <19 ohms
- Capacité/m : inférieure à 78 pF, diamètre extérieur : 5 mm au maximum

#### **3.2.5 Câble audio micro/ligne volant**

Ce type de câble étant volant, il doit supporter l'écrasement d'un poids de 100 kg (1 personne) et être pourvu de connecteurs XLR mâle/femelle à contact or en ses extrémités

- Multibrins à 3 conducteurs et double blindage extérieur, résistance/100 m : <19 ohms
- Capacité/m : inférieure à 78 pF, diamètre extérieur : 6,5 mm au maximum
- Longueur : 10 mètres

#### **3.2.6 Câble audio digital**

- Multibrins à 3 conducteurs + double blindage extérieur, résistance/100 m : <20 ohms

- Capacité/m : inférieure à 40 pF, Impédance < 110 ohms, diamètre extérieur : 6 mm au maximum

### 3.2.7 Câble haut-parleur

- Multibrins à 2 conducteurs de 2,5 mm<sup>2</sup> souple et protection extérieure PVC
- Résistance/100 m : inférieure à 2,8 ohms, capacité/m : inférieure à 50 pF
- Diamètre extérieur : 14 mm au maximum

### 3.2.8 Câble transmission digital AV

- FTP catégorie 6 - 4x 2x0, 57mm
- AES/EBU digital audio
- Double blindage extérieur, résistance/100 m : < 16 ohms
- Capacité/m : inférieure à 77 pF
- Impédance < 100 ohms
- Délais/skew max. /100m : 14 nanosecondes
- Diamètre extérieur : 8 mm au maximum

### 3.2.9 Câble télécommande

- De type multibrins twisted pair blindé, résistance/ Km : inférieure à 4 ohms
- Capacité/m : inférieure à 40 pF, diamètre extérieur : 10 mm au maximum
- Nombre de conducteurs : 10, section des conducteurs : 0,4 mm<sup>2</sup>

### 3.2.10 Câble électrique

- Câble électrique 16 Ampères monophasé

Tous les câbles électriques destinés à l'installation audiovisuelle sont en 3 x 2,5mm<sup>2</sup>, ils sont conformes aux normes Français et aux prescriptions du Règlement Technique en vigueur.

- Rallonge électrique 16 Ampères monophasé

Toutes les rallonges électriques destinées à l'installation audiovisuelle sont en 3 x 2,5mm<sup>2</sup>, elles sont conformes aux normes Français et aux prescriptions du Règlement Technique en vigueur. Les rallonges sont terminées en leurs extrémités par des connecteurs agréés 16 ampères mâles et femelles.

### 3.2.11 Câble électrique audiovisuel

- Câble électrique 16 Ampères

Tous les câbles électriques destinés à l'installation audiovisuelle sont en 4 x 2,5mm<sup>2</sup>, ils doivent conformés aux normes Français et aux prescriptions du Règlement Technique en vigueur.

## 3.3 Boîtier de connexions

- i. Les spécifications minimales requises pour les boîtiers de connexion sont les suivantes. Le type dépend de la taille et de la qualité (standard/normal ou professionnelle) précisées à la section 3. La description des salles.
- ii. Les différents boîtiers de connexions doivent être destinés à l'interconnexion entre les équipements audiovisuels et le mobilier ou les équipements mobiles. Ils doivent répondre aux normes CE.

### 3.3.1 Boîtier de connexion multimédia mural/sol type 1

- Format : 5cm x 26cm

- Matière : acier peint noir
- Isolation entre connecteurs: supérieure à 10 MΩ, assemblage par vis taraudées
- Bande passante Vidéo/RGB/HS/VS : > 500 Mhz à +/- 6 dB
- Bande passante numérique (HDMI/DVI) : > 10 Ghz à + :- 6 dB
- Bande passante audio : > 100 Khz à +/- 6 dB
- Connexions :
  - 2x XLR audio pour éventuels microphones « Pupitre » câblés
  - 4x RJ45 pour liaison réseau ou AV vers un patch mural dans le local régie technique
  - 1x HDMI
  - 1x VGA+audio
  - 2x BNC SDI
- Assemblage : par vis taraudées
- Epaisseur face : 2 mm

### 3.3.2 **Boîtier de connexion multimédia mural/sol type 2**

- Format : 10cm x 10cm
- Matière : acier peint noir
- Isolation entre connecteurs: supérieure à 10 MΩ, assemblage par vis taraudées
- Bande passante : > 1Ghz Mhz à +/- 6 dB
- Connexions :
  - 1x BNC- RG58 – 50 ohms
  - 1x alimentation 230 VAC – 16A alimentation radiateur/émetteur infra-rouge traduction
- Assemblage : par vis taraudées
- Epaisseur face : 2 mm

### 3.3.3 **Boîtier de connexion multimédia mural/sol type 3**

- Format : 60cm x 45cm
- Matière : acier peint noir
- Isolation entre connecteurs: supérieure à 10 MΩ, assemblage par vis taraudées
- Bande passante Vidéo/RGB/HS/VS : > 500 Mhz à +/- 6 dB
- Bande passante numérique (HDMI/DVI) : > 10 Ghz à + :- 6 dB
- Bande passante audio : > 100 Khz à +/- 6 dB
- Connexions :
  - 8x XLR audio pour « son » microphones/lignes ou enregistrement
  - 8x RJ45 pour liaison réseau ou AV
  - 1x HDMI
  - 1x VGA+audio
  - 2x BNC SDI
- Assemblage : par vis taraudées
- Epaisseur face : 2 mm

### 3.3.4 **Boîtier de connexion multimédia mural/sol type 4**

- Format : 60cm x 45cm
- Matière : acier peint noir
- Isolation entre connecteurs: supérieure à 10 MΩ, assemblage par vis taraudées
- Bande passante Vidéo/RGB/HS/VS : > 500 Mhz à +/- 6 dB
- Bande passante numérique (HDMI/DVI) : > 10 Ghz à + :- 6 dB
- Bande passante audio : > 100 Khz à +/- 6 dB
- Connexions :

- 8x XLR audio pour « son » microphones/lignes ou enregistrement
- 8x RJ45 pour liaison réseau ou AV
- 6x BNC SDI
- 2x BNC – RG58- 50 ohms
- Assemblage : par vis taraudées
- Epaisseur face : 2 mm

### **3.3.5 Boîtier de connexion multimédia table type 5**

- Format : 26cm x 17cm
- Matière : aluminium brossé
- Isolation entre connecteurs: supérieure à 10 MΩ, assemblage par vis taraudées
- Bande passante Vidéo/RGB/HS/VS : > 500 Mhz à +/- 6 dB
- Bande passante numérique (HDMI/DVI) : > 10 Ghz à + :- 6 dB
- Bande passante audio : > 100 Khz à +/- 6 dB
- Connexions :
  - 1x HDMI
  - 1x VGA+audio
  - 2x RJ45
  - 2x USB
  - 2x Alimentation universelle (EU/UK/CA/US/DE/JP/CN)
- Assemblage : par vis taraudées
- Epaisseur face : 2 mm

### **3.3.6 Boîtier de connexion multimédia table type 6**

- Format : 20cm x 17cm
- Matière : aluminium brossé
- Isolation entre connecteurs: supérieure à 10 MΩ, assemblage par vis taraudées
- Bande passante Vidéo/RGB/HS/VS : > 500 Mhz à +/- 6 dB
- Bande passante numérique (HDMI/DVI) : > 10 Ghz à + :- 6 dB
- Bande passante audio : > 100 Khz à +/- 6 dB
- Connexions :
  - 1x HDMI
  - 1x VGA+audio
  - 2x RJ45
  - 2x USB
  - 2x Alimentation universelle (EU/UK/CA/US/DE/JP/CN)
- Assemblage : par vis taraudées
- Epaisseur face : 2 mm

## **3.4 Fiches techniques vidéo et informatique**

- i. Les spécifications minimales requises pour la vidéo et les TI sont les suivantes. Le type dépend de la taille et de la qualité (standard/normal ou professionnelle) précisées à la section 3. La description des salles.

### **3.4.1 Projecteur Tri-DLP Vidéo/Informatique – 1920x1200 pixels type 1**

Le projecteur doit inclure ses lentilles et sa fixation plafond.

- Technologie : Tri - DLP
- 1920 x 1200 points active matrix / 2048 x 1534 points compressé
- Couleurs : 16,7 millions /Bande passante : 300 (600) Mhz
- Fréquence horizontale : 15 Khz to 100 Khz

- Fréquence verticale : 50 à 100 Hz
- Menu d'initialisation : sous forme d'icône TRES CONVIVIAL
- Fonctions digitales (Zoom, keystone, PIP)
- Lentilles Zoom : 2 à 4,5 -Taille min/max : 1 à 15 mètres/ Objectif Zoom
- Puissance lumineuse : 14.500 ANSI lumen
- Ratio contraste : 2400 : 1
- Télécommande IR / Câble / USB
- 2 x Lampe 465 Watts - 2000/2500 heures
- 1 x entrée Vidéo, 1 x entrée YUV, 1 x entrée Data / UXGA, 1 x RGBS analogue, 1x HDMI, 1x DVI, 1x SDI, 1x HDBaseT
- Standard vidéo : Pal/Sécam/NTSC, HDTV1080
- Standard informatique : VGA/SVGA/XGA/SXGA/MAC/Workstation
- Contrôles RS232/ IR/Ethernet
- Bruit externe : < 46 dB

### 3.4.2 **Projecteur Tri-LCD Vidéo/Informatique – 1920x1200 pixels type 2**

Le projecteur doit inclure ses lentilles et sa fixation plafond.

- Type Tri - LCD
- 1920 x 1200 points active matrix / 2048 x 1534 points compres.
- Couleurs : 16,7 millions /Bande passante : 300 (600) Mhz
- Fréquence horizontale : 15 Khz to 100 Khz
- Fréquence verticale : 50 à 100 Hz
- Menu d'initialisation : sous forme d'icône TRES CONVIVIAL
- Fonctions digitales (Zoom, keystone, PIP)
- Lentille Zoom : 1,8 – 2,5 -Taille min/max : 1 à 15 mètres/ Objectif Zoom
- Puissance lumineuse : 5400 ANSI lumen
- Ratio contraste : 5000 : 1
- Télécommande IR / Câble / USB
- 1 x Lampe 335 Watts UHB Version 05 - 2000/4000 heures
- 1 x entrée Vidéo, 1 x entrée Y/C, 2 x entrée Data / XGA, 1 x RGBS analogue, 1x HDMI
- Standard vidéo : Pal/Sécam/NTSC, HDTV1080, HDTV720i
- Standard informatique : VGA/SVGA/XGA/SXGA/MAC/Workstation
- Contrôles RS232/ IR/Ethernet
- Bruit externe : < 29 dB

### 3.4.3 **Ecran de projection type 1 déroulable 2m40 x 1m50**

L'écran doit inclure ses accessoires complets, ses bras de déport et ses fixations.

- Taille toile blanche 2m40 (largeur) x 1m50 (hauteur)
- Toile tendue type blanc mat sur câble
- Epaisseur : 3mm
- Gain lumineux : x 1,1
- Angle de vision : 50°
- Toile lavable à l'eau, ignifugé et perforée
- Moteur électrique 220 volts, pré-réglable
- Caisson d'intégration 20x20x320 cm – ral 9001

### 3.4.4 **Moniteur PRO LED/LCD vidéo/informatique type 1**

- Taille écran : 23 pouces – Format 16/9 – rétroéclairage LED
- Type LCD - technologie IPS

- Utilisation continue : 24 heures/7 jours
- Luminosité : 250 cd/ m<sup>2</sup>
- Ratio contrast : > 1000 :1
- Angle de vision H/V : 178°
- Résolution : 1920 x 1080 points
- Fréquence horizontale : 15 Khz to 80 Khz
- Fréquence verticale : 56 à 75 Hz
- 1x WUXGA, 1x DVI, 1x HDMI, 1x Audio
- Son : 2x 2watt
- Dimensions : 535x390x55 mm
- Consommation : < 22 watts
- Poids : < 6 kg

**3.4.5 Moniteur PRO LED/LCD vidéo/informatique type 2**

- Taille écran : 24 pouces – Format 16/10 – rétroéclairage LED
- Type LCD - technologie IPS
- Utilisation continue : 24 heures/7 jours
- Luminosité : 250 cd/ m<sup>2</sup>
- Ratio contrast : > 1000 :1
- Angle de vision H/V : 178°
- Résolution : 1920 x 1200 points
- Fréquence horizontale : 15 Khz to 80 Khz
- Fréquence verticale : 56 à 75 Hz
- 1x WUXGA, 1x DVI, 1x HDMI, 1x Audio
- Son : 2x 2watt
- Dimensions : 535x390x55 mm
- Consommation : < 22 watts
- Poids : < 6 kg

**3.4.6 Moniteur PRO LED/LCD vidéo/informatique type 3**

- Taille écran : 43 pouces – Format 16/9 – rétroéclairage LED
- Type LCD - technologie TFT
- Utilisation continue : 24 heures/7 jours
- Luminosité : 450 cd/ m<sup>2</sup>
- Ratio contrast : > 1000 :1
- Angle de vision H/V : 178°
- Résolution : 1920 x 1080 points
- Fréquence horizontale : 15 Khz to 64 Khz
- Fréquence verticale : 50 à 85 Hz
- Télécommande IR/ câble
- 1x WUXGA, 1 x RGBS analogue, 1x DVI, 1x HDMI, 1x SD card, 1x USB, 1x Audio, 1x HDBaseT
- Contrôles RS232/ IR/Ethernet
- Son : 2x 7watt
- Dimensions : 970x560x46 mm
- Consommation : < 80 watts
- Poids : < 11 kg

**3.4.7 Moniteur PRO LED/LCD vidéo/informatique type 4**

- Taille écran : 49 pouces – Format 16/9 – rétroéclairage LED
- Type LCD - technologie TFT

- Utilisation continue : 24 heures/7 jours
- Luminosité : 450 cd/ m<sup>2</sup>
- Ratio contrast : > 1000 :1
- Angle de vision H/V : 178°
- Résolution : 1920 x 1080 points
- Fréquence horizontale : 15 Khz to 64 Khz
- Fréquence verticale : 50 à 85 Hz
- Télécommande IR/ câble
- 1x WUXGA, 1 x RGBS analogue, 1x DVI, 1x HDMI, 1x SD card, 1x USB, 1x Audio, 1x HDBaseT
- Contrôles RS232/ IR/Ethernet
- Son : 2x 7watt
- Dimensions : 1100x640x46 mm
- Consommation : < 90 watts
- Poids : < 16 kg

#### 3.4.8 **Moniteur PRO LED/LCD vidéo/informatique type 5**

- Taille écran : 55 pouces – Format 16/9 – rétroéclairage LED
- Type LCD - technologie TFT
- Utilisation continue : 24 heures/7 jours
- Luminosité : 450 cd/ m<sup>2</sup>
- Ratio contrast : > 1000 :1
- Angle de vision H/V : 178°
- Résolution : 1920 x 1080 points
- Fréquence horizontale : 15 Khz to 64 Khz
- Fréquence verticale : 50 à 85 Hz
- Télécommande IR/ câble
- 1x WUXGA, 1 x RGBS analogue, 1x DVI, 1x HDMI, 1x SD card, 1x USB, 1x Audio, 1x HDBaseT
- Contrôles RS232/ IR/Ethernet
- Son : 2x 7watt
- Dimensions : 1235x710x46 mm
- Consommation : < 110 watts
- Poids : < 19 kg

#### 3.4.9 **Moniteur PRO LED/LCD vidéo/informatique type 6**

- Taille écran : 60 pouces – Format 16/9 – rétroéclairage LED
- Type LCD - technologie UV<sup>2</sup> A LCD
- Utilisation continue : 24 heures/7 jours
- Luminosité : 700 cd/ m<sup>2</sup>
- Ratio contrast : > 4000 :1
- Angle de vision H/V : 178°
- Résolution : 1920 x 1080 points
- Fréquence horizontale : 15 Khz to 64 Khz
- Fréquence verticale : 50 à 85 Hz
- Télécommande IR/ câble
- 1x WUXGA, 1 x RGBS analogue, 1x DVI, 1x HDMI, 1x DP, 2x Audio
- Contrôles RS232/ IR/Ethernet
- Son : 2x 10watt
- Dimensions : 1380x795x40 mm
- Consommation : < 205 watts

- Poids : < 33 kg

**3.4.10 Moniteur PRO LED/LCD vidéo/informatique type 7**

- Taille écran : 70 pouces – Format 16/9 – rétroéclairage LED
- Type LCD - technologie UV<sup>2</sup> A LCD
- Utilisation continue : 24 heures/7 jours
- Luminosité : 700 cd/ m<sup>2</sup>
- Ratio contrast : > 4000 :1
- Angle de vision H/V : 178°
- Résolution : 1920 x 1080 points
- Fréquence horizontale : 15 Khz to 64 Khz
- Fréquence verticale : 50 à 85 Hz
- Télécommande IR/ câble
- 1x WUXGA, 1 x RGBS analogue, 1x DVI, 1x HDMI, 1x DP, 2x Audio
- Contrôles RS232/ IR/Ethernet
- Son : 2x 10watt
- Dimensions : 1580x920x40 mm
- Consommation : < 275 watts
- Poids : < 44 kg

**3.4.11 Moniteur PRO LED/LCD vidéo/informatique type 8**

- Taille écran : 80 pouces – Format 16/9 – rétroéclairage LED
- Type LCD - technologie UV<sup>2</sup> A LCD
- Utilisation continue : 24 heures/7 jours
- Luminosité : 470 cd/ m<sup>2</sup>
- Ratio contrast : > 5000 :1
- Angle de vision H/V : 178°
- Résolution : 1920 x 1080 points
- Fréquence horizontale : 15 Khz to 64 Khz
- Fréquence verticale : 50 à 85 Hz
- Télécommande IR/ câble
- 1x WUXGA, 1 x RGBS analogue, 1x DVI, 1x HDMI, 1x DP, 2x Audio
- Contrôles RS232/ IR/Ethernet
- Son : 2x 10watt
- Dimensions : 1850x1075x96 mm
- Consommation : < 285 watts
- Poids : < 58 kg

**3.4.12 Moniteur PRO LED/LCD vidéo/informatique type 9**

- Taille écran : 90 pouces – Format 16/9 – rétroéclairage LED
- Type LCD - technologie UV<sup>2</sup> A LCD
- Utilisation continue : 24 heures/7 jours
- Luminosité : 700 cd/ m<sup>2</sup>
- Ratio contrast : > 5000 :1
- Angle de vision H/V : 178°
- Résolution : 1920 x 1080 points
- Fréquence horizontale : 15 Khz to 64 Khz
- Fréquence verticale : 50 à 85 Hz
- Télécommande IR/ câble
- 1x WUXGA, 1 x RGBS analogue, 1x DVI, 1x HDMI, 1x DP, 2x Audio
- Contrôles RS232/ IR/Ethernet



- Son : 2x 10watt
- Dimensions : 2060x1198x123 mm
- Consommation : < 665 watts
- Poids : < 75 kg

#### **3.4.13 TV LED/LCD type 1**

- Taille écran : 32 pouces – Format 16/9 – rétroéclairage LED - Type LCD - TFT
- Luminosité : 280 cd/ m<sup>2</sup> - Contrast Dyn : > 1M :1 - Angle de vision H/V : 178°
- Résolution : 1920 x 1080 points – 400 Hz
- 3x HDMI, 1x SXGA+audio, 1x AVmini, 1x péritel, 2x USB, 1x RJ45, 1x Wlan, 1x RF TNT, 1x RF SAT
- Système TV : ATV pal/Secam, DTV DVB-T/T2/C/S/S2+MPEG4
- APPS : Youtube, Facebook, Twitter, navigateur Web, Aquos NET
- Lecteur DLNA Miracast, Widi, WiFi
- Son : 2x 8watt - Télécommande IR
- Dimensions : 730x426x68 mm - Consommation : < 70 watts - Poids : < 4,5 kg

#### **3.4.14 TV LED/LCD type 2**

- Taille écran : 43 pouces – Format 16/9 – rétroéclairage LED - Type LCD - TFT
- Luminosité : 300 cd/ m<sup>2</sup> - Contrast Dyn : > 1M :1 - Angle de vision H/V : 178°
- Résolution : 1920 x 1080 points – 400 Hz
- 3x HDMI, 1x SXGA+audio, 1x AVmini, 1x péritel, 2x USB, 1x RJ45, 1x Wlan, 1x RF TNT, 1x RF SAT
- Système TV : ATV pal/Secam, DTV DVB-T/T2/C/S/S2+MPEG4
- APPS : Youtube, Facebook, Twitter, navigateur Web, Aquos NET
- Lecteur DLNA Miracast, Widi, WiFi
- Son : 2x 8watt - Télécommande IR
- Dimensions : 966x558x68 mm - Consommation : < 70 watts - Poids : < 7,5 kg

#### **3.4.15 TV LED/LCD type 3**

- Taille écran : 49 pouces – Format 16/9 – rétroéclairage LED - Type LCD - TFT
- Luminosité : 300 cd/ m<sup>2</sup> - Contrast Dyn : > 1M :1 - Angle de vision H/V : 178°
- Résolution : 1920 x 1080 points – 400 Hz
- 3x HDMI, 1x SXGA+audio, 1x AVmini, 1x péritel, 2x USB, 1x RJ45, 1x Wlan, 1x RF TNT, 1x RF SAT
- Système TV : ATV pal/Secam, DTV DVB-T/T2/C/S/S2+MPEG4
- APPS : Youtube, Facebook, Twitter, navigateur Web, Aquos NET
- Lecteur DLNA Miracast, Widi, WiFi
- Son : 2x 8watt - Télécommande IR
- Dimensions : 1099x634x69 mm - Consommation : < 150 watts - Poids : < 11 kg

#### **3.4.16 TV LED/LCD type 4**

- Taille écran : 55 pouces – Format 16/9 – rétroéclairage LED - Type LCD - TFT
- Luminosité : 300 cd/ m<sup>2</sup> - Contrast Dyn : > 1M :1 - Angle de vision H/V : 178°
- Résolution : 1920 x 1080 points – 400 Hz
- 3x HDMI, 1x SXGA+audio, 1x AVmini, 1x péritel, 2x USB, 1x RJ45, 1x Wlan, 1x RF TNT, 1x RF SAT
- Système TV : ATV pal/Secam, DTV DVB-T/T2/C/S/S2+MPEG4
- APPS : Youtube, Facebook, Twitter, navigateur Web, Aquos NET
- Lecteur DLNA Miracast, Widi, WiFi
- Son : 2x 8watt - Télécommande IR

- Dimensions : 1238x715x70 mm - Consommation : < 150 watts - Poids : < 15 kg

#### 3.4.17 **TV LED/LCD type 5**

- Taille écran : 65 pouces – Format 16/9 – rétroéclairage LED - Type LCD - TFT
- Luminosité : 400 cd/ m<sup>2</sup> - Contrast Dyn : > 1M :1 - Angle de vision H/V : 178°
- Résolution : 3840 x 2160 points – 400 Hz
- 3x HDMI, 1x SXGA+audio, 1x AVmini, 1x péritel, 2x USB, 1x RJ45, 1x Wlan, 1x RF TNT, 1x RF SAT
- Système TV : ATV pal/Secam, DTV DVB-T/T2/C/S/S2+MPEG4
- APPS : Youtube, Facebook, Twitter, navigateur Web, Aquos NET
- Lecteur DLNA Miracast, Widi, WiFi
- Son : 2x 8watt - Télécommande IR
- Dimensions : 1452x850x70 mm - Consommation : < 180 watts - Poids : < 26 kg

#### 3.4.18 **Fixation murale type 1**

Le support mural inclinable doit être fixé sur la paroi (gyproc/placo) renforcée par l'Entrepreneur afin de garantir un bon accrochage de tous les types de moniteurs de moins de 50 kg.

- Inclinaison haut/bas +/- 15°
- Métal robuste
- Charge supportée 50 kg.

#### 3.4.19 **Fixation murale type 2**

Le support mural inclinable doit être fixé sur la paroi (gyproc/placo) renforcée par l'Entrepreneur afin de garantir un bon accrochage de tous les types de moniteurs de moins de 100 kg

- Inclinaison haut/bas +/- 15°
- Métal robuste
- Charge supportée 100 kg.

#### 3.4.20 **Fixation murale articulée type 1**

Le support mural articulé doit être fixé sur la paroi (gyproc/placo) renforcée par l'Entrepreneur afin de garantir un bon accrochage de tous les types de moniteurs de moins de 50 kg

- Articulation double type croisillon
- Inclinaison gauche/ droite +/- 20°
- Inclinaison haut/bas +/- 15°
- Métal robuste
- Charge supportée 50 kg.

#### 3.4.21 **Fixation murale articulée type 2**

Le support mural articulé doit être fixé sur la paroi (gyproc/placo) renforcée par l'Entrepreneur afin de garantir un bon accrochage de tous les types de moniteurs de moins de 100 kg

- Articulation double type croisillon
- Inclinaison gauche/ droite +/- 20°
- Inclinaison haut/bas +/- 15°
- Métal robuste
- Charge supportée 100 kg.

**3.4.22 Matrice ANALOGUE/DIGITALE**

- Entrées : 16x universelles 4K (RGB/HDMI/SDI/HDBaseT)
- Sorties : 16x universelles 4K (RGB/HDMI/SDI/HDBaseT)
- Vitesse de transfert : 10,2 Gbps
- Contrôle Deep Color
- Compatibilité : HDCP, EDID, audio 7.1
- Technologie : Fast switching 3D + Intelligent EDID
- Bande passante : 2 Ghz
- Connexions entrées/sorties : HDMI3.0/ WUXGA/AV/HDBaseT/SDI
- Contrôle RS232 + ethernet

**3.4.23 Matrice DIGITALE type 1**

- Entrées : 8x HDMI
- Sorties : 8x HDMI
- Vitesse de transfert : 6.75 Gbps
- Contrôle Deep Color
- Compatibilité : HDCP, EDID, audio 7.1
- Technologie : Fast switching 3D + Intelligent EDID
- Bande passante : 2 Ghz
- Connexions entrées/sorties : HDMI3.0
- Contrôle RS232 + ethernet

**3.4.24 Matrice DIGITALE type 2**

- Entrées : 8x SDI 3G -75 ohms
- Sorties : 8x SDI 3G – 75 ohms
- Genlock : 2x (loop)
- Standard SMPTE 259M/344M
- Vitesse de transfert : 540 Mbps
- Contrôle RS232 + ethernet

**3.4.25 Interface de connexion PC RGB/HV**

- Interface 1 entrée avec loop interne auto-amplifié
- 2 sorties RGB/HS/VS/CS analogue VGA/SVGA/XGA
- Bande passante : 350 Mhz
- Réglage gain + égalisation
- Alimentation 100 - 230 volts intégrée
- Ensemble câble ordinateur : 2 x VGA/SVGA/XGA/SXGA + audio
- Connexion sortie : HDB15 + min-jack 3,5mm
- Valise de transport en option

**3.4.26 Interface de connexion PC DIGITALE**

- Interface 1 entrée HDMI
- 2 sorties HDMI
- Bande passante : 2 Ghz

**3.4.27 Interface extraction audio**

- Interface 1 entrée HDMI + mini-jack audio
- 1 sortie HDMI + mini-jack audio
- Bande passante : 2 Ghz
- HDCP compliant, compatible HDTV
- Détection I-EDID Pro / détection automatique RGB/YUV

- Extraction audio : standard ARC et HDMI

#### **3.4.28 Processeur Vidéo / RGB/Digital**

- Entrées : AV, YC, DVI, HDMI, RGB/HS/VS analogue et DisplayPort
- Sorties : 1x HDMI, AV/YC/RGBS analogue, YUV + genlock
- Fréquences d'entrées : 15Khz à 92 Khz, Résolution : 640 à 3840 pixels
- Fréquences de sorties : 15Khz à 81,5 Khz, Résolution : 640 à 3840 pixels
- Nombre de couleurs : 16,7 millions, circuit anti-flicker, fonction Zoom jusqu'à 200%
- Mode image : PIP et double écran
- Position image : réglable en horizontale et verticale
- Contrôle RS232 + ethernet

#### **3.4.29 Interface digitale émetteur**

- Entrée : 2x HDMI, 1x WUXGA + mini-jack audio
- Sortie : 1x HDBaseT, 1x HDMI + mini-jack audio
- Résolution : maximum 3840x2160 points
- Bande passante : 2 Ghz
- HDCP compliant, compatible HDTV
- Détection I-EDID Pro / détection automatique RGB/YUV
- Extraction audio : standard ARC et HDMI

#### **3.4.30 Interface digitale récepteur**

- Entrée : 1x HDBaseT
- Sortie : 1x HDMI + mini-jack audio
- Résolution : maximum 3840x2160 points
- Bande passante : 2 Ghz
- HDCP compliant, compatible HDTV
- Détection I-EDID Pro / détection automatique RGB/YUV
- Extraction audio : standard ARC et HDMI

#### **3.4.31 Interface transmission image/son**

- Entrée : connexion sans fil Wifi 2,4 et 5 GHz – IEEE 802.11
- Portée : > 20 mètres
- Sortie : 1x HDMI + mini-jack audio
- Résolution : maximum 1920x1200 points
- Bande passante : 2 Ghz
- Sécurité : WPA2-PSK
- Sources affichées : maximum 2
- Sources connectées : maximum 16 (2 en standard)
- Consommation : < 20 watts – Dimensions : 210x155x140 mm

#### **3.4.32 Lecteur Blu-ray**

- Format BluRay, DVD, vidéo CD, CD audio, Pal / NTSC – 720p, 1080i et 1080p
- Standards : DVD, DVD+R, DVD-R, DVD+RW, DVD-RW, CD, CDR, CDRW, CD MP3, DivX
- Convertisseur numérique/analogique vidéo digital 10 bit à 27 Mhz
- Préréglage image : processeur auto ou manuel VFP
- Recherche variable avant et arrière, mode ralenti avant et arrière, fonction reprise
- Convertisseur audio numérique/analogique 24 bits à 96 Khz, dynamique : 108 dBV
- Sortie audio numérique dolby Digital DTS/MPEG (ou équivalent, tel qu'approuvé par MAECD)
- Interface K2 96 Khz, Contrôle IR et RS232

- Sorties vidéo : 1 x Y/C, 1 x AV, 1 x RGB, 1 x Component, 1 x HDMI
- Sorties audio : 1 x G/D, 1 x sortie numérique optique, 1 x sortie numérique coaxial, 1 x casque
- Poids : 6,7 kg

#### **3.4.33 Caméra HD type 1**

- Résolution HDTV : 1920x1080 points
- Capteur : CMOS 1/2.8" – 2 Mega pixels progressif
- Zoom optique : 30x
- Iris : Auto/manuel
- Balance des blancs : AWB/MWB/One push WB/ Intérieur/Extérieur/ Fluo
- Direction/ rotation/ inclinaison : 270° horizontal/110° vertical
- Vitesse : 150°/seconde
- Contrôle RS422/VISCA
- Présélections : 50
- Sorties : 3G-SDI/ HDMI/CVBS
- Dimensions : 220x180mm
- Poids : < 3kg
- Consommation : < 50 watts

#### **3.4.34 Contrôleur Caméra (CCU)**

- Nombre de cameras : maximum 4
- Standard : VISCA/RS422
- Contrôles moteur : 4x Pan/Tilt/Zoom via joystick
- Contrôles caméra : 4x Focus/ Iris/ 50 preset
- Commande appel présélection : 16x
- Mode : Auto/Manual Focus et Iris/ ATW
- Ecran LCD de visualisation des paramètres
- Dimensions : 310x190x80 mm
- Poids : < 2kg
- Consommation : < 30 watts

#### **3.4.35 Enregistreur digital**

- Entrées : 1x HD-SDI + 2x audio symétrique
- Sorties : 1x HD-SDI, 1x HDMI + 2x audio symétrique
- Résolution : 1920x1080 points
- Standard enregistrement : Mode HD 10/25/35/65/100 Mbps GOP4 :2 :0/4:2:2, Mode SD 8/15/30/50 Mbps GOP 4:2:0/4:2:2
- Format : MXF/OP1A, MOV quick time
- Contrôle : RS232/422 + GPI interface
- Affichage : LCD 4x32 caractères
- Support : 2x disque dur SATA SSD - 250Gb
- Mode : Auto/Manual Focus et Iris/ ATW
- Ecran LCD de visualisation des paramètres
- Dimensions : 444x44x320 mm
- Poids : < 5kg
- Consommation : < 20 watts

#### **3.4.36 Console Studio virtuel TV**

- Entrées : 2x HD-SDI + 1x HDMI + 2x audio symétrique
- Sorties Moniteur : 2x HD-SDI
- Sorties contrôle : 2x DVI, 2x HDMI, 1x DisplayPort

- Montage/ Edition : Studio virtuel incluant 30 pack + titrage et images
- Contrôles : Caméra Pan/Tilt/Zoom + chroma et luma keys
- Standard enregistrement : H264/ MPEG2
- Diffusion réseau : TS HTTP, TS RTP, TS UDT, TS RTSP, FLV http et RTMP Unicast et Multicast
- Compatibilité réseaux sociaux : Youtube et Abode Connect
- Support enregistrement : HDD 1 TB + SSD 300 GB
- Inclus : 3x Moniteurs, 1x caméra fixe HD pan/tilt, 1x caméra mobile, 1x set éclairage, 1x fond image Vert et bleu (Green key) 350x250cm

#### **3.4.37 Streamer vidéo**

- Entrées : 1x HD-SDI + 1x HDMI + 1x audio stéréo
- Sorties : 1x HD-SDI , 1x HDMI + 1x audio stéréo
- Contrôle/diffusion : 1x RJ45 ethernet 1 Gigabit
- Diffusion : 2x flux vidéo/audio H264
- Effet : Double écran / Image dans l'image
- Résolution : 1920x1080 points
- Standard enregistrement : H264 double flux
- Contrôles : RS232 et interface Web
- Support : 2x USB + 1x SD Card
- Compatibilité réseau : serveur Adobe Flash, Wowza, lecteur multimedia VLC, Windows player, etc.
- Dimensions : 216x160x145 mm
- Poids : < 1kg
- Consommation : < 45 watts

### **3.5 Fiches techniques audio**

Les spécifications minimales requises pour l'audio sont les suivantes. Le type dépend de la taille et de la qualité (standard/normal ou professionnel) précisées à la section 3. La description des salles.

#### **3.5.1 Amplificateur type 1**

- Puissance : 2 x 300/500 watts RMS en 8  $\Omega$  ou 1 x 1380 watts ( en pont )
- Entrée stéréo symétrique + 6 dB
- Classe A/B bipolaire
- Monitoring des sources audio avec protection
- 2 x ventilateurs
- Connexions IN : XLR 3 pines
- Connexions OUT : Speakon
- Distorsion audio : inférieure à 0,008%
- Réponse en fréquence : de 20Hz à 20 KHz à +0,5 dB
- Sensibilité et impédance entrée ligne : 775 mV/ 20K $\Omega$
- Noise : inférieur à 105 dB
- Consommation : 1400 watts
- Poids : < 19 Kg

#### **3.5.2 Amplificateur type 2**

- Puissance : 9 x 150/200 watts RMS en 8  $\Omega$  - Classe D
- Entrées : 6x audio stéréo, 2x digital coax, 2x digital optique, 7x HDMI, 2x component
- Sorties : 6x audio stéréo, 2x HDMI, 1x component
- Contrôle : RS232 + réseau

- Processing : Air studio, Dolby Surround (ou équivalent, tel qu'approuvé par MAECD), DTS, DTS-HD, DSD, MCACC
- Compatibilité réseau : DLNA Fireconnect, chromecast, Apple airPlay, spotify, radio internet
- Tuner radio intégrée : AM/FM
- Connexions IN : CINCH,
- Connexions OUT : Bornier à visser
- Distorsion audio : inférieure à 0,005%
- Réponse en fréquence : de 20Hz à 40 KHz à +0,5 dB
- Consommation : 800 watts maximum
- Poids : < 20 Kg

### 3.5.3 Amplificateur type 3

- Puissance : 2 x 50/80 watts RMS en 8  $\Omega$
- Entrées : 1x micro symétrique, 4x audio stéréo
- Sorties : 2x audio stéréo
- Contrôle : RS232
- Connexions IN : CINCH,
- Connexions OUT : Bornier à visser
- Distorsion audio : inférieure à 0,05%
- Réponse en fréquence : de 20Hz à 40 KHz à +0,5 dB
- Consommation : 180 watts maximum
- Poids : < 7 Kg

### 3.5.4 Amplificateur type 4

- Puissance : 2 x 120 watts RMS en 8  $\Omega$
- Entrée stéréo symétrique + 6 dB
- Monitoring des sources audio avec protection
- Connexions IN : Bornier à visser
- Connexions OUT : Bornier à visser
- Distorsion audio : inférieure à 0,05%
- Réponse en fréquence : de 20Hz à 20 KHz à +0,5 dB
- Consommation : 240 watts maximum
- Poids : < 2 Kg

### 3.5.5 Amplificateur type 5

- Puissance : 2 x 40 watts RMS en 8  $\Omega$  - Classe D
- Entrée stéréo symétrique + 6 dB
- Connexions IN : Bornier à visser
- Connexions OUT : Bornier à visser
- Distorsion audio : inférieure à 0,05%
- Réponse en fréquence : de 20Hz à 20 KHz à +0,5 dB
- Consommation : 100 watts maximum
- Poids : < 1 Kg

### 3.5.6 Amplificateur type 6

- Puissance : 2 x 40 watts RMS en 8  $\Omega$  - Classe D
- Mini-chaîne multimédia
- Réception Radio FM/AM + Radio internet
- Lecteur CD/MP3
- Base pour lecteur multimedia ( téléphone, Ipod, tablettes, etc.)
- Distorsion audio : inférieure à 0,05%

- Réponse en fréquence : de 20Hz à 20 KHz à +0,5 dB
- Consommation : 90 watts maximum
- Poids : < 3 Kg

**3.5.7 Haut-parleur type 1**

- Haut-parleur encastré coaxial 2 voies type 100 volts / 16 ohms
- Réponse en fréquence à +/- 3dB : 80 Hz à 20KHz
- Sensibilité à 1 mètre : 89 dB
- Puissance RMS : 7,5/15/30/60 watts
- Impédance : 16 ohms
- Caisson de résonnance intégré en acier
- Poids : < 4 Kg

**3.5.8 Haut-parleur type 2**

- Haut-parleur coaxial suspendu 2 voies type 100 volts / 8 ohms
- Réponse en fréquence à +/- 3dB : 78 Hz à 18KHz
- Sensibilité à 1 mètre : 90 dB
- Puissance RMS : 7,5/15/30/60 watts
- Impédance : 8 ohms
- Caisson polystyrène avec fixation pour suspente
- Poids : < 4 Kg

**3.5.9 Haut-parleur type 3**

- Haut-parleur encastré 2 voies
- Réponse en fréquence à +/- 3dB : 52 Hz à 20KHz
- Sensibilité à 1 mètre : 87 dB
- Puissance RMS : 10-100 watts
- Impédance : 8 ohms
- Poids : < 1,5 Kg

**3.5.10 Haut-parleur type 4**

- Haut-parleur apparent 3 voies bass reflex type 8 ohms
- Réponse en fréquence à +/- 3dB : 50 Hz à 28KHz
- Sensibilité à 1 mètre : 88 dB
- Sortie maximum : 110 dB
- Puissance RMS : 120 watts
- Impédance : 8 ohms
- Poids : < 13 Kg

**3.5.11 Haut-parleur type 5**

- Haut-parleur apparent 3 voies dipôle
- Réponse en fréquence à +/- 3dB : 100 Hz à 28KHz
- Sensibilité à 1 mètre : 85 dB
- Sortie maximum : 107 dB
- Puissance RMS : 100 watts
- Impédance : 8 ohms
- Poids : < 8 Kg

**3.5.12 Haut-parleur type 6**

- Haut-parleur apparent 3 voies bass reflex
- Réponse en fréquence à +/- 3dB : 60 Hz à 28KHz
- Sensibilité à 1 mètre : 89 dB



- Sortie maximum : 113 dB
- Puissance RMS : 200 watts
- Impédance : 8 ohms
- Poids : < 18 Kg

### 3.5.13 Haut-parleur type 7

- Haut-parleur apparent subbass
- Réponse en fréquence à +/- 3dB : 26 Hz à 140 Hz
- Sortie maximum : 111 dB
- Puissance RMS : 500 watts
- Consommation : 600 watts
- Poids : < 22 Kg

### 3.5.14 Haut-parleur type 8

- Haut-parleur actif
- Entrées : connecteur XLR symétrique + Jack 6,3mm
- Réponse en fréquence à +/- 3dB : 80 Hz à 13 KHz
- Puissance réglable : 0-10 watts
- Consommation : 15 watts
- Dimensions : 200x120x120mm - Poids : < 2 Kg

### 3.5.15 Mélangeur audio digital

- Nombre d'entrées : 12 x mono symétrique, Obam, Clink et Telco
- Nombre de canaux sortants : 12x mono symétrique, Obam et Clink
- Impédance entrée : 10 Kohms, alimentation fantôme 48 volts commutable
- Impédance sortie : 50 à 600 ohms
- Gain entrée : -20 à 64 dB
- Gain sortie : -100 à 20 dB
- Bande passante : 20 – 20KHz
- Processing digital : suppression effet larsen, suppression écho, filtre EQ 1/3 d'octave, délai ajustable, gate, DSp
- Distorsion audio : inférieure à 0,006%
- Réponse en fréquence : de 20Hz à 22KHz à 0/-0.3 dB
- Rapport signal/bruit : supérieur à 109 dB
- Contrôles : Rs232, réseau et IN/out via DB25
- Consommation : < 150 watts
- Dimensions : 484x350x45 mm - Poids : < 6 Kg

### 3.5.16 Mélangeur audio analogue

- Nombre d'entrées : 14/4/2
- Nombre de canaux sortants : 3 x canal XLR et jack stéréo
- 14 x entrée micro/ligne XLR/Jack 6,3mm – impédance 600Ω/2KΩ -60dBV à – 20dBV en micro et –30 dBV à 10dBV en ligne
- 3 x entrées stéréo jack 6,3 mm et cinch
- Réglage volume indépendant pour chaque source via curseur rotatif
- Réglage volume SORTANT
- Visualisation des niveaux audio sur bargraphe 4 led
- Indicateur surcharge indépendant pour chaque source
- Equaliseur 6 fréquences
- Distorsion audio : inférieure à 0,006%
- Réponse en fréquence : de 20Hz à 50 KHz à 0/+1 dB
- Sortie Casque pour pré-écoute

- Rapport signal/bruit : supérieur à 90 dB
- Poids : 11,10 Kg

**3.5.17 Microphone Pupitre câblé type 1**

- Microphone sur flexible avec base antichocs
- Longueur : 30 à 40 cm
- Type : electret 48 volts
- Bande passante : 40 Hz à 18.000 Hz
- Type cellule : Cardioïde
- Rapport signal/bruit : supérieur à 65 dB
- Distorsion maximale : 1 %
- Niveau de sortie équivalent bruit : 29 dB SPL

**3.5.18 Microphone à main câblé type 2**

- Bande passante : 50 Hz à 16.000 Hz
- Type cellule : Electret Supercardioïde
- Sensibilité : 1,3 mV/Pa ( -58 dBV)
- Impédance : 600 ohms
- Connexion : XLR symétrique

**3.5.19 Microphone UHF DIGITAL diversity type 1 (à fournir avec batterie et chargeur)**

- Pack Microphone à main robuste/ émission + récepteur sur 250 fréquences REGLABLES + Encryptage AES 256 bits
- Définition convertisseur audio digital : 24 bit
- Dynamique audio : > 120 dB
- Bande passante : 40 Hz à 20.000 Hz
- Type cellule : cardioïde
- Puissance d'émission : 50 mW/ 100 mètres
- Rapport signal/bruit : supérieur à 100 dB
- Distorsion maximale : 0,3 %
- Niveau de sortie : - 6 dB/ 400 mV
- Fréquences commutables : comprises 470 Mhz à 865 Mhz
- Connexion : XLR et jack 6,3 mm
- Alimentation émetteur : 2x pile AA 1,5 volts DC ou batterie lithium Ion

**3.5.20 Microphone UHF DIGITAL diversity type 2 (à fournir avec batterie et chargeur)**

- Microphone tête/cravate émission + récepteur sur 250 fréquences REGLABLES + Encryptage AES 256 bits
- Définition convertisseur audio digital : 24 bit
- Dynamique audio : > 120 dB
- Bande passante : 40 Hz à 20.000 Hz
- Type cellule : cardioïde
- Puissance d'émission : 50 mW/ 100 mètres
- Rapport signal/bruit : supérieur à 100 dB
- Distorsion maximale : 0,3 %
- Niveau de sortie : - 6 dB/ 400 mV
- Fréquences commutables : comprises 470 Mhz à 865 Mhz
- Connexion : XLR et jack 6,3 mm
- Alimentation émetteur : 2x pile AA 1,5 volts DC ou batterie lithium Ion

**3.5.21 Distributeur Antenne UHF DIGITAL**

- Entrées : 2x 4 BNC coax 50 ohms

- Sorties : 2x BCN coax 50 ohms + alimentation 14 à 18 volts
- Fréquence de fonctionnement : 470 à 900 Mhz
- Niveau de sortie : -0,5 à + 3dB
- Consommation : < 80 watts
- Dimensions : 484x190x45 mm - Poids : < 2 Kg

**3.5.22 Antenne UHF DIGITAL**

- Entrées : 1x BNC coax 50 ohms
- Gain réglable : -6 dB à + 12 dB
- Fréquence de fonctionnement : 470 à 790 Mhz
- Dimensions : 400x380x35 mm - Poids : < 1 Kg

**3.5.23 Micro PRESIDENT SHF DIGITAL AUDIOCONFERENCE (à fournir avec batterie et chargeur)**

- Microphone col de cygne avec sa base et sa batterie
- 1x Bouton de prise de parole/ 1x bouton priorité/ Mute
- Encryptage 128 bits / 24 bits
- Système anti-interférence PDA/GSM
- Standard ETSI et IEEE 802.1 (AVB)
- Fréquence 2,4 – 5,2 et 5,8 Ghz
- Modulation : DSSS/ QPSK/BPSK
- Nombre de canaux : 4
- Bande passante : 40 Hz à 24.000 Hz
- Type cellule : cardioïde
- Puissance d'émission : 20 dB
- Batterie : NiMH – 2 Ah

**3.5.24 Micro DELEGUE SHF DIGITAL AUDIOCONFERENCE (à fournir avec batterie et chargeur)**

- Microphone col de cygne avec sa base et sa batterie
- 1x Bouton de prise de parole
- Encryptage 128 bits / 24 bits
- Système anti-interférence PDA/GSM
- Standard ETSI et IEEE 802.1 (AVB)
- Fréquence 2,4 – 5,2 et 5,8 Ghz
- Modulation : DSSS/ QPSK/BPSK
- Nombre de canaux : 4
- Bande passante : 40 Hz à 24.000 Hz
- Type cellule : cardioïde
- Puissance d'émission : 20 dB
- Batterie : NiMH – 2 Ah

**3.5.25 Centrale SHF DIGITAL AUDIOCONFERENCE**

- Fréquence 2,4 – 5,2 et 5,8 Ghz
- Encryptage 128 bits / 24 bits
- Standard ETSI et IEEE 802.1 (AVB)
- Modulation : DSSS/ QPSK/BPSK
- Nombre de canaux : 4
- Ecran OLED
- Indicateur canaux libres/occupés
- Sortie : jack 6,3mm avant, XLR symétrique + Cinch asymétrique + borniers + 2x RF
- Entrée :

- Puissance d'émission : 20 dB
- Alimentation : 100-240 volts – Consommation : < 25 watts

### 3.5.26 Coffret de charge AUDIOCONFERENCE

- Nombre d'unités : 10
- Charge : 12 volts continu
- Dimensions : 80x37x76 cm
- Alimentation : 100-240 volts – Consommation : < 200 watts

### 3.5.27 Enregistreur audio digital

- Nombre d'entrées : 2 analogues, 1 x SPDIF, 1 x AES/EBU
- Nombre de canaux sortants : 2 x canal XLR et jack stéréo
- Enregistrement sur carte SD
- Standard MP3/ WAV/ MPPEG layer III
- Fréquence de conversion 96 Khz PCM et 320/160 Kbps MP3
- Réponse en fréquence : 20 Hz à 40 Khz à +/- 1 dB
- Ecran OLED avec Bargraphe
- Contrôle via USB, RS232 et parallèle
- Nombre de fichiers audio max : 999
- Sortie Casque pour pré-écoute
- Rapport signal/bruit : supérieur à 96 dB
- Format rack 19 pouces 1 U
- Poids : 3,80 Kg

### 3.5.28 Carte extension MIDI

- Entrées : 32x XLR femelles mono symétrique
- Sorties : 16x XLR mâle mono symétrique
- Ports : 2x AES50, 1x Ultranet, 2x ADAT OUT 2x AES/EBU, 1x USB
- Connexion : via ultranet ou protocole MIDI
- Contrôle : via réseau
- Dimensions : 485x380x135 mm - Poids : < 3 Kg

## 3.6 Fiches techniques de gestion centralisée

Système comprenant une unité centrale connecté aux équipements audiovisuels et permettant via des écrans tactiles couleurs de différentes tailles, câblés ou sans fil (déposés sur table ou encastrés dans des parois ou mobiliers) de contrôler ceux-ci

L'unité centrale doit être équipée de différentes interfaces permettant ce contrôle.

Les spécifications minimales requises pour les unités centrales sont les suivantes. Le type dépend de la taille et de la qualité (standard/normal ou professionnelle) précisées à la section 3. La description des salles.

### 3.6.1 Contrôleur type 1

- Contrôle centralisé via microcomputer 3-Serie multi-tâches
- Mémoire interne EEPROM 4GB / SDRAM 1 GB
- 8 x contacts secs on/off
- 6 x ports RS232/RS485/RS422
- 8 x ports IR/ série
- 8 x entrée/sortie digitale
- 2 x réseau
- 1 x CNET

**3.6.2 Contrôleur type 2**

- Contrôle centralisé via microcomputer 3-Serie multi-tâches
- Mémoire interne EEPROM 4GB / SDRAM 512 Mb
- 8 x contacts secs on/off
- 3 x ports RS232/RS485/RS422
- 8 x ports IR/ série
- 8 x entrée/sorties digitale
- 1 x réseau
- 1 x CNET
- 1 x alimentation extérieure

**3.6.3 Contrôleur type 3**

- Contrôle centralisé via microcomputer 3-Serie multi-tâches
- Mémoire interne EEPROM 4GB/ SDRAM 256 Mb
- 2 x contacts secs on/off
- 1 x ports RS232/RS485/RS422
- 2 x ports IR/ série
- 2 x entrée/sorties digitale
- 1 x CNET
- 1 x réseau + alimentation POE

**3.6.4 Contrôleur type 4**

- MCU basique – 8 boutons
- Mémoire interne EEPROM 64K
- 2 x contacts secs on/off
- 2 x ports RS232/RS485/RS422
- 2 x ports IR/ série
- 1 x réseau
- Alimentation 12 volts

**3.6.5 Écran de contrôle type 1**

- Écran tactile 7 pouces
- Technologie : capacitive
- Luminosité 300 nit/cd/m<sup>2</sup> et contraste réglable via menu setup
- Ratio contrast : 350 :1
- Définition : 800 x 480 points
- 262K - niveaux de couleurs
- Mémoire RAM : 1 GB Ram flash Memory
- Mémoire Flash : 4 GB
- 5 x bouton de contrôle
- Connexion ethernet UTP 100 Mb
- Compatible H264
- Alimentation POE – 48 volts

**3.6.6 Écran de contrôle type 2**

- Écran tactile 10 pouces
- Technologie : capacitive
- Luminosité 400 nit/cd/m<sup>2</sup> et contraste réglable via menu setup
- Ratio contrast : 800 :1
- Définition : 1280 x 800 points
- 16.7M - niveaux de couleurs

- Mémoire RAM : 1 GB Ram flash Memory
- Mémoire Flash : 4 GB
- 5 x bouton de contrôle
- Connexion ethernet UTP 100 Mb
- Compatible H264
- Alimentation POE – 48 volts

**3.6.7 Écran de contrôle type 3 ( à fournir avec sa base et son émetteur/récepteur)**

- Écran tactile 5.7 pouces sans fil
- Technologie : capacitive
- Luminosité 350 nit/cd/m<sup>2</sup> et contraste réglable via menu setup
- Ratio contrast : 800 :1
- Définition : 640 x 480 points
- 262K - niveaux de couleurs
- Mémoire RAM : 1 GB Ram flash Memory
- Mémoire Flash : 4 GB
- 8 x bouton de contrôle
- Connexion ethernet UTP 100 Mb
- Connexion RF- 2.4 Ghz – 100 mWatts – 60 mètres
- Connexion WiFi – IEEE 802.11B/g/n – 15 mètres
- Compatible H264
- Alimentation POE – 48 volts

**3.6.8 Écran de contrôle type 4 ( à fournir avec sa base et son émetteur/récepteur)**

- Écran tactile 8.7 pouces sans fil
- Technologie : capacitive
- Luminosité 300 nit/cd/m<sup>2</sup> et contraste réglable via menu setup
- Ratio contrast : 700 :1
- Définition : 1008 x 588 points
- 16.7M - niveaux de couleurs
- Mémoire RAM : 1 GB Ram flash Memory
- Mémoire Flash : 4 GB
- Connexion ethernet UTP 100 Mb
- Connexion RF- 2.4 Ghz – 100 mWatts – 60 mètres
- Connexion WiFi – IEEE 802.11B/g/n – 15 mètres
- Compatible H264
- Alimentation POE – 48 volts

**3.6.9 Écran de contrôle type 5 ( à fournir avec sa base et son émetteur/récepteur)**

- Écran tactile 9.7 pouces sans fil
- Technologie : infra-rouge
- Luminosité 300 nit/cd/m<sup>2</sup> et contraste réglable via menu setup
- Ratio contrast : 800 :1
- Définition : 2048 x 1536 points
- 16.7M - niveaux de couleurs
- Mémoire RAM : 2 GB Ram flash Memory
- Mémoire Flash : 16 GB
- Connexion WiFi – IEEE 802.11B/g/n – 15 mètres
- Compatible H264
- Alimentation – 5 volts

### 3.7 Fiches techniques éclairage scénique et architectural + suspentes

L'ensemble des projecteurs/luminaires décrit, est suivant le modèle à contrôle DMX, DALI ou 230 volts. Ils sont tous de technologie LED et contrôlés par des consoles professionnelles permettant l'application de scénarios, la commande de plusieurs luminaires simultanément tant en luminosité qu'en teinte de couleur.

Les suspentes/ perches et les différentes optiques/lentilles sont également décrites.

Les spécifications minimales requises pour l'éclairage sont les suivantes. Le type dépend de la taille et de la qualité (standard/normal ou professionnelle) précisées à la section 3. Description des locaux.

#### 3.7.1 Projecteur type 1 (à fournir avec sa lentille 5 à 50° et ses accessoires, câbles et fixation)

- Technologie : 60x LED 7 couleurs – 20.000 heures
- IP20/ CE compliant
- Luminosité : 0 – 5800 lumens
- Standard couleur : 3000°K, 5600°K, L179, L010, L106, R05, L194, R54, L019, R08, R89, L213, R80, L202, L328, R3314
- CQS : 88 - 91
- Contrôle DMX in/out – 6 à 10 canaux (Modes General, stage, XT Arch, High Impact, studio, RGB, HSI, HSIC, Plus7, strobe, etc.)
- Alimentation : 100 - 240 volts AC 50/60 hz
- Consommation : < 180 watts
- Poids : < 10 kg

#### 3.7.2 Projecteur type 2 (à fournir avec sa lentille 5 à 50° et ses accessoires, câbles et fixation)

- Technologie : 40x LED 7 couleurs – 50.000 heures
- IP66/ CE compliant
- Luminosité : 0 – 5000 lumens
- Standard couleur : 3000°K, 5600°K, L179, L010, L106, R05, L194, R54, L019, R08, R89, L213, R80, L202, L328, R3314
- CQS : 89 - 94
- Contrôle DMX in/out – 6 à 10 canaux (Modes General, stage, XT Arch, High Impact, studio, RGB, HSI, HSIC, Plus7, strobe, etc.)
- Alimentation : 100 - 240 volts AC 50/60 hz
- Consommation : < 150 watts
- Poids : < 8 kg

#### 3.7.3 Projecteur type 3 (à fournir avec ses accessoires)

- Technologie : 3x LED – 50.000 heures – 3000°K
- Luminosité : 0 – 630 lumens
- Contrôle : variation lumière via alimentation PWM 0- 230 volts AC
- Lentille : Spérolit flood 30°
- Orientation : 0° à 90°
- Fixation : via clip sur rail
- Alimentation : 0 - 240 volts AC 50/60 hz
- Consommation : < 10 watts
- Poids : < 1 kg

#### 3.7.4 Optique type 1 (à fournir avec ses accessoires)

- Technologie : lentille tube EDLT

- Angle de projection : 19°
- Couleur : Noir
- Poids : < 3 kg

**3.7.5 Optique type 2 (à fournir avec ses accessoires)**

- Technologie : lentille tube EDLT
- Angle de projection : 26°
- Couleur : Noir
- Poids : < 3 kg

**3.7.6 Optique type 3 (à fournir avec ses accessoires)**

- Technologie : lentille tube EDLT
- Angle de projection : 36°
- Couleur : Noir
- Poids : < 3 kg

**3.7.7 Optique type 4 (à fournir avec ses accessoires)**

- Technologie : lentille tube EDLT
- Angle de projection : 50°
- Couleur : Noir
- Poids : < 3 kg

**3.7.8 Optique type 5 (à fournir avec ses accessoires)**

- Technologie : lentille ZOOM tube EDLT
- Angle de projection : 25 à 50°
- Couleur : Noir
- Poids : < 5 kg

**3.7.9 Optique type 6 (à fournir avec ses accessoires)**

- Technologie : adaptateur lentille FRESNEL
- Couleur : Noir
- Poids : < 5 kg

**3.7.10 Optique type 7 (à fournir avec ses accessoires)**

- Technologie : Adaptateur CYCLO
- Couleur : Noir
- Poids : < 5 kg

**3.7.11 Optique type 8 (à fournir avec ses accessoires)**

- Technologie : lentille secondaire faisceau ovale medium
- Angle : 30°x70° - 19mm
- Couleur : Noir
- Poids : < 3 kg

**3.7.12 Optique type 9 (à fournir avec ses accessoires)**

- Technologie : lentille secondaire faisceau ovale marge
- Angle : 35°x80° - 19mm
- Couleur : Noir
- Poids : < 3 kg

**3.7.13 Console Éclairage type 1**

- Contrôles : 65.000 paramètres simultanément/ 256 DMX/ 4096 http/LTP
- Sorties : 6x DMX



- Console : 1x écran tactile 9" + 15x curseur + clavier de commande 32 boutons + 2x curseur motorisé + contrôle Wifi via tablette
- Visualisation : 1x moniteur interne 15" + 2x sorties externes
- Connexions : 6x XLR5 OUT, 1x XLR5 IN, 2x Ethernet, 1x remote HDB25, 1x MAlink, 2x USB, 2x MIDI, 1x XLR3 audio IN
- Consommation: < 360 Watts
- Alimentation: 230 volts AC
- Dimensions: 940x660x250mm
- Poids : < 32 kg.

#### 3.7.14 Console Éclairage type 2

- Contrôles : 65.000 paramètres simultanément/ 256 DMX/ 4096 http/LTP
- Sorties : 6x DMX
- Console : 1x écran tactile 7" + contrôle Wifi via tablette
- Visualisation : 2x sorties externes
- Connexions : 6x XLR5 OUT, 1x XLR5 IN, 2x Ethernet, 1x remote HDB25, 1x MAlink, 2x USB, 2x MIDI, 1x XLR3 audio IN
- Consommation: < 1700 Watts
- Alimentation: 230 volts AC
- Dimensions: 485x380x126mm
- Poids : < 12 kg.

#### 3.7.15 Suspente / Perche type 1

Y compris ses fixations poutres et dalle béton, câbles de contrôles/alimentation, filin de sécurité et accessoires.

- Longueur : 330cm
- Équipements : 6x Shuko 230 volts AC (ou équivalent, tel qu'approuvé par MAECD), 1x XLR DMX + filins de sécurité
- Diamètre : 50mm
- Charge supportée : 250 Kg

#### 3.7.16 Suspente / Perche type 2

Y compris ses fixations poutres et dalle béton, câbles de contrôles/alimentation, filin de sécurité et accessoires.

- Longueur : 1000cm
- Équipements : 18x Shuko 230 volts AC (ou équivalent, tel qu'approuvé par MAECD), 3x XLR DMX + filins de sécurité
- Diamètre : 50mm
- Charge supportée : 1000 Kg

### 3.8 Rack audiovisuel

- i. Les spécifications minimales requises pour le support audiovisuel sont les suivantes. Le type dépend de la taille et de la classe (standard/normal ou professionnelle) précisée à la section 3. La description des salles.
- ii. Les armoires de contrôle sont au format 19 pouces et ont une hauteur de 24, 36 et 42 unités, leur profondeur n'excède pas 70cm. Elles sont pourvues de panneaux latéraux détachables, de gaines arrière destinées aux câbles, d'une porte vitrée fermant à clef, d'une porte arrière fermant à clef.

**3.8.1 Rack audiovisuel type 1**

- Hauteur : 190 cm – 40/42 unités
- Profondeur : 60cm, Largeur : 60cm
- Toit ventilé
- Multiples tablettes réglables ventilés
- Panneaux avant, arrière et latéraux acier renforcé avec verrouillage
- Rail latéraux arrière et avant format 19 pouces
- Porte vitrée acier avec serrure
- Serrure à clef robuste
- Guidage de câble arrière

**3.8.2 Rack audiovisuel type 2**

- Hauteur : 110 cm – 20/22 unités
- Profondeur : 60cm, Largeur : 60cm
- Toit ventilé
- Multiples tablettes réglables ventilés
- Panneaux avant, arrière et latéraux acier renforcé avec verrouillage
- Rail latéraux arrière et avant format 19 pouces
- Porte vitrée acier avec serrure
- Serrure à clef robuste
- Guidage de câble arrière

**3.8.3 Rack audiovisuel type 3**

- Hauteur : 60 cm – 10/12 unités
- Profondeur : 40cm, Largeur : 60cm
- Toit ventilé
- Multiples tablettes réglables ventilés
- Panneaux avant, arrière et latéraux acier renforcé avec verrouillage
- Porte vitrée acier avec serrure
- Serrure à clef robuste

**3.9 Panneau amovible Salle Exposition**

- i. Les panneaux proposés auront une hauteur maximale de 3m pour une largeur de 1m au minimum. Ils pourront s'assembler côte à côte, à angles droits ou déterminé ( 0 à 180°). Ils seront autoportants et faciles d'utilisation.
- ii. Ils sont destinés à l'accrochage d'œuvres (tableaux, photographies, éventuelles sculptures légères, etc.) et devront pouvoir être aisément démontables/remontables et transportables dans un local stockage.

**3.10 Éléments techniques optionnels**

Ces éléments sont optionnels et seront confirmé conformément à l'article **SC32** du Contrat.

**3.10.1 Fiches techniques film polarisé opacifiant (Verre intelligent)**

Certaines salles de réunion sont à équipées d'un film polarisé opacifiant. Lorsqu'il est alimenté, le film est transparent.

**3.10.1.1 Film opacifiant**

- Technologie : PLCD
- Couleur : blanc mat
- Épaisseur : 0.5mm

- Dimensions : 1200x5000mm
- Transparence : 90% en mode alimentation et 10% en mode déconnecté
- Absorption UV : 95%
- Temps de commutation : 40 millisecondes
- Consommation : < 6 watts/ m<sup>2</sup>
- Alimentation : 60 volts AC

### **3.10.2 Contrat d'Entretien**

Un contrat d'entretien est requis pour trois (3) ans. Il doit inclure:

- Assistance téléphonique dans un délai d'une heure pendant les jours et heures ouvrables.
- le soutien sur place fourni en moins de 48 heures pendant les jours et heures ouvrables.
- une visite annuelle d'entretien préventif tous les 12 mois.
- d'un rapport de visite annuelle de maintenance au sujet de l'équipement AV Le rapport doit être présenté en format PDF par courriel et en format papier envoyé au représentant du MAECD.
- une garantie minimale d'un (1) an pour tous les produits.

### **3.11 Outils**

**3.11.1** L'entrepreneur doit fournir les outils, l'équipement et les appareils d'essai nécessaires pour mettre en œuvre tous les aspects de l'installation.

**3.11.2** L'entrepreneur doit fournir les échelles, les dispositifs de levage et les échafaudages nécessaires pour installer le système.

**3.11.3** Il doit également fournir le transport de l'équipe d'installation et du petit matériel pour la durée des travaux sur place.

## **4. Conditions et sécurité**

### **4.1 Permis, codes et règlements**

4.1.1 L'entrepreneur doit obtenir sans frais supplémentaires pour le MAECD les permis, enregistrements, licences et assurances nécessaires pour exécuter les travaux conformément à tous les règlements applicables.

4.1.2 Il doit exécuter les travaux en respectant tous les codes et règlements pertinents, y compris ceux qui se rapportent à la sécurité des travailleurs.

### **4.2 Sécurité**

4.2.1 L'entrepreneur est responsable de la sécurité de tous les articles personnels ainsi que de l'équipement et des matériaux fournis jusqu'à ce qu'ils soient définitivement installés.

4.2.2 Chaque technicien proposé sera supervisé par un agent de sécurité canadien ayant l'habilitation de sécurité nécessaire pendant les travaux dans les zones opérationnelles ou protégées de la nouvelle Chancellerie.

### **4.3 Contrôle des matériaux**

4.3.1 L'entrepreneur est responsable de l'entreposage de tous les produits AV avant leur installation.

- 4.3.2 Le MAECD ne peut être tenu responsable de la perte de tout composant des systèmes spécifiés, tant que les systèmes n'auront pas été fixés en permanence à l'immeuble ou cédés par écrit.
- 4.3.3 L'équipement fourni doit être neuf.
- 4.3.4 L'entrepreneur doit livrer l'équipement sur le chantier et fournir tous les échafaudages et appareils de levage nécessaires afin de l'installer.
- 4.3.5 Avant l'installation, l'entrepreneur doit procéder à une inspection visuelle pour déceler tout dommage ou défectuosité. Il doit déclarer au représentant du MAECD tout matériau ou matériel endommagé ou défectueux.
- 4.3.6 Il doit également transmettre au représentant du MAECD tous les relevés et toute la correspondance entre l'entrepreneur et les fabricants portant sur les défectuosités ou les retards de livraison.

#### **4.4 Assurance et sécurité**

- 4.4.1 L'entrepreneur doit travailler de façon professionnelle et sécuritaire. Il doit fournir tout le matériel nécessaire pour l'exécution des travaux, notamment échelles, rallonges électriques, outils électriques et outils à main, appareils de levage du matériel et du personnel, ainsi que tout autre matériel requis.
- 4.4.2 Il doit utiliser tous les outils et le matériel de façon appropriée et sécuritaire, conformément aux directives du fabricant et aux normes de l'industrie de la construction.

#### **4.5 Accès au site**

L'entrepreneur doit se conformer aux règles du MAECD concernant :

- i. les heures acceptables pour l'exécution des travaux, soit du lundi au vendredi de 9 h à 17 h;
- ii. les procédures de sécurité;
- iii. les emplacements de stationnement : le cas échéant, l'entrepreneur devra payer les frais de stationnement;
- iv. l'entreposage des matériaux : l'entrepreneur conserve l'entière responsabilité de la sécurité du matériel;
- v. la logistique et la manutention du matériel : l'entrepreneur doit fournir les moyens de transport et de manutention du matériel pour toutes les marchandises livrées sur le chantier, en coordonnant avec le MAECD l'utilisation des ascenseurs, l'accès, etc.;
- vi. les installations sanitaires;
- vii. l'évacuation des déchets et frais connexes : le cas échéant, l'entrepreneur doit payer les frais.

Après déclaration de l'achèvement substantiel des travaux, l'accès au chantier sera accordé uniquement à la discrétion du MAECD.

#### **4.6 Exécution des travaux**

- 4.6.1 L'entrepreneur ne pourra pas utiliser d'outils à percussion pour couper le béton ou installer des pièces encastrées, et l'utilisation d'outils motorisés, de fixateurs à cartouche ou de pistolets est interdite à moins d'avoir obtenu au préalable l'autorisation écrite du MAECD.
- 4.6.2 L'entrepreneur doit remplacer ou remettre à l'état d'origine toute partie ou tout contenu de l'immeuble qui a été endommagé ou altéré par le processus d'installation, notamment planchers, plafonds, murs et meubles. Les dommages ou préjudices esthétiques causés par l'entrepreneur en AV doivent être réparés à ses frais.

- 4.6.3 En vue de respecter le calendrier, l'entrepreneur doit coordonner toutes les activités sensibles avec le représentant du MAECD, notamment pour les essais qui produisent un niveau de pression acoustique élevé et les besoins spéciaux d'utilisation d'équipement dans un environnement possiblement inapproprié ou des conditions d'alimentation inadéquates.
- 4.6.4 L'entrepreneur doit transmettre au représentant du MAECD tous les relevés et toute la correspondance entre les entrepreneurs en AV et les fabricants relative aux défauts ou aux retards.
- 4.6.5 L'entrepreneur doit confirmer toutes les dimensions, toutes les distances et tous les emplacements avant de procéder à l'installation de l'équipement. Il doit signaler tous les écarts au représentant du MAECD avant l'installation.
- 4.6.6 L'entrepreneur doit veiller au bon ordre de l'aire de travail et s'assurer que les conditions respectent les normes et les règlements de l'industrie concernant la sécurité et les procédures de travail.

#### **4.7 Enlèvement et évacuation des déchets**

- 4.7.1 L'entrepreneur doit enlever et évacuer correctement tous les déchets.
- 4.7.2 L'entrepreneur doit respecter les procédures d'évacuation des déchets stipulées par l'entrepreneur général du projet.
- 4.7.3 L'entrepreneur doit tout mettre en œuvre pour recycler les déchets, tels que cartons, pièces métalliques, objets en plastique, etc.

#### **4.8 Rendement de l'entrepreneur**

- 4.8.1 L'entrepreneur doit livrer un système complet et en bon état de marche pour satisfaire aux capacités opérationnelles, à la conception et aux normes de qualité énoncées dans le présent document. Il doit fournir tout le matériel, toute la main-d'œuvre et tous les matériaux nécessaires pour livrer les systèmes précisés, sauf indication contraire dans le présent document.
- 4.8.2 Si les systèmes ne sont pas conformes à tous les aspects du présent ET, l'entrepreneur doit apporter les correctifs et toute autre modification requise pour rendre l'installation conforme à l'ET, sans frais supplémentaires pour le MAECD.
- 4.8.3 L'entrepreneur doit appliquer les pratiques exemplaires de l'industrie et fabriquer et installer tous les articles conformément aux recommandations du fabricant et à la présente spécification. Il doit consulter le représentant du MAECD de façon à livrer une installation conforme à ces pratiques.
- 4.8.4 L'entrepreneur doit vérifier et étalonner entièrement les systèmes, conformément aux instructions du présent ET et aux pratiques acceptées dans l'industrie, à la satisfaction du représentant du MAECD.
- 4.8.5 L'entrepreneur doit corriger les lacunes, sans frais supplémentaires pour le MAECD. En cas de violation ou de non-conformité aux codes, il doit apporter les correctifs nécessaires sans frais supplémentaires pour le MAECD. Il doit rectifier les violations aux codes dans les dix (10) jours suivant la réception d'un avis à cet effet.

#### **4.9 Qualité de l'installation**

- 4.9.1 L'entrepreneur doit veiller à ce que la qualité de l'exécution du présent projet soit conforme aux plus hautes normes de l'industrie.
- 4.9.2 L'entrepreneur doit employer pendant toute la durée du projet des techniciens d'installation professionnels et des gens de métier correctement formés, qualifiés et certifiés. Les personnes affectées à ce projet doivent être qualifiées pour travailler sur les systèmes à installer. L'entrepreneur doit respecter tous les codes de construction applicables, de même que les règles et règlements de sécurité et les règles générales de l'établissement. Il doit fournir le nombre nécessaire de ressources pour respecter l'échéancier des travaux.

#### **5. Achèvement**

Les travaux sont considérés comme achevés lorsque les conditions suivantes sont satisfaites :

- i. tout le matériel est reçu, installé et en place;
- ii. tout le matériel est alimenté, propre et pleinement fonctionnel;
- iii. tout le câblage est entièrement installé et raccordé;
- iv. tous les trajets de signaux ont été vérifiés et sont fonctionnels;
- v. tous les logiciels, microprogrammes et systèmes d'exploitation sont configurés et fonctionnels;
  - i. les systèmes sont pleinement fonctionnels;
  - ii. les systèmes ont été vérifiés, mis en service et approuvés par le MAECD;
  - iii. les manuels des systèmes et les dessins de l'ouvrage fini ont été examinés et acceptés par le MAECD;
- iv. les guides d'utilisation de chaque système ont été livrés et approuvés par le MAECD;
- v. le personnel a été formé à la satisfaction du MAECD;
- vi. les systèmes sont prêts à être utilisés par le MAECD;
- vii. toutes les lacunes ont été corrigées et les correctifs ont été approuvés par le MAECD.

L'acceptation des systèmes, de leur conception et de leur rendement est à l'entière discrétion du MAECD.

#### **5.1 Acceptation**

L'ouvrage sera déclaré complet lorsque les systèmes seront pleinement fonctionnels, prêts à être utilisés par le MAECD, après avoir été soumis à des essais, mis en service et autorisés par le représentant du MAECD et le MAECD.

#### **6. Gestion du projet**

L'entrepreneur doit (au besoin) :

- i. présenter au représentant du MAECD des rapports d'étape hebdomadaires dans lesquels sont indiqués les progrès réalisés jusqu'à la date du rapport et les travaux prévus pour la semaine à venir;
- ii. participer aux réunions d'examen de l'avancement des travaux conformément aux demandes du représentant du MAECD (chaque semaine);
- iii. informer immédiatement le représentant du MAECD de tout problème qui nécessite une décision du MAECD pour faciliter l'installation. Un suivi doit être fait par courriel;
- iv. transmettre au représentant du MAECD les renseignements non essentiels à tout moment;
- v. obtenir l'autorisation écrite du MAECD pour toutes les modifications;
- vi. collaborer avec le responsable du contrat et de concert avec le MAECD sur tout problème qui entraînerait des changements dans le présent contrat.

#### **7. Coordination avec le MAECD et les entrepreneurs sur place**

- 7.1 L'entrepreneur coordonnera ses activités avec les entrepreneurs sur place et le MAECD, au besoin.
- 7.2 Avant l'installation, l'entrepreneur doit confirmer tous les emplacements de montage avec le représentant du MAECD.