

**APPENDICE A DE L'ANNEXE A**



**SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES  
DES  
SYSTÈMES AUDIOVISUELS  
INSTALLÉS DANS LES NOUVEAUX LOCAUX  
DE L'ADMINISTRATION CENTRALE  
DU MINISTÈRE DES FINANCES**

**Version : 7 mars 2014**

**TABLE DES MATIÈRES**

1.	CONDITIONS GÉNÉRALES .....	3
1.1	Introduction .....	3
1.2	Définition des termes .....	3
1.3	Rendement de l'entrepreneur en audiovisuel .....	3
1.4	Erreurs et omissions .....	5
1.5	Permis, codes et règlements .....	5
1.6	Accès au chantier .....	5
1.7	Contrôle des matériaux et exécution des travaux .....	6
2.	PORTÉE DES TRAVAUX .....	8
2.1	Site et conditions .....	8
2.2	Objectifs .....	8
2.3	Sommaire des travaux requis .....	8
3.	O18. APPENDICE 2 : SALLES DE RÉUNION.....	9
3.1	Sommaire .....	9
3.2	Qualité de l'installation .....	10
3.3	Écrans .....	10
3.4	Projecteurs .....	12
3.5	Écrans de projection .....	12
3.6	Haut-parleurs .....	13
3.7	Vidéoconférence.....	14
3.8	Autres sources .....	14
3.9	Système de contrôle audiovisuel .....	15
3.10	Programmation .....	17
3.11	Programmation des logiciels et programmes.....	17
3.12	Configuration du transmetteur multimédia et du récepteur-convertisseur .....	17
3.13	Boîtes de sol, murales et de table .....	18
3.14	Bâtis de matériel .....	18
3.15	Réseau de câblage.....	20
4.	ASSURANCE DE LA QUALITÉ.....	22
4.1	Généralités.....	22
4.2	Marquage.....	26
4.3	Montage de l'équipement.....	26
4.4	Alimentation.....	28
4.5	Mise à la terre du système AV .....	28
4.6	Équipement d'amarrage et aérien.....	28
4.7	Essai et réglages .....	29

**FINANCES CANADA      SPÉCIFICATIONS DES SYSTÈMES AUDIOVISUELS INSTALLÉS  
DANS LES NOUVEAUX LOCAUX DE L'ADMINISTRATION CENTRALE**

---

**1.      CONDITIONS GÉNÉRALES**

**1.1      Introduction**

- .1      Le ministère des Finances déménage dans de nouveaux locaux situés au 90, rue Elgin, à Ottawa (Ontario), au Canada. Le présent document, ainsi que les plans et renseignements connexes contenus aux présentes, décrit la portée des travaux pour les systèmes audiovisuels (AV) dans les nouveaux locaux.

**1.2      Définition des termes**

- .1      Services partagés Canada et le ministère des Finances sont désignés comme le « propriétaire » aux fins du présent document.

« L'entrepreneur en audiovisuel » ou « entrepreneur en AV » désigne l'entrepreneur en systèmes audio, vidéo et de commande dont la portée des travaux est définie dans le présent document. L'entrepreneur en AV peut faire appel à des tiers sous-traitants dans la fourniture de l'objet du marché, qui relève de la responsabilité totale en vertu du contrat de l'entrepreneur.

- .2      Les termes « de remplacement » ou « équivalent » ou « égal » indiquent que si un article en particulier est remplacé par un autre, ce dernier est indiqué comme tel sur chaque ligne et des spécifications doivent en être fournies prouvant que l'article de remplacement satisfait aux spécifications du produit prévu initialement ou les dépasse. Ces articles de remplacement doivent être égaux ou meilleurs. *Si l'entrepreneur en AV propose un article de remplacement qui est accepté par le propriétaire, l'entrepreneur doit mettre à jour les plans fonctionnels en y intégrant le nouvel article.*

- .3      Les termes « installer » « fournir et installer » et « fournir » signifient que l'entrepreneur en AV doit fournir et installer le ou les éléments mentionnés dans la spécification, ce qui inclut l'ensemble de la main-d'œuvre, des matériaux, des composants nécessaires ou des ajouts, des connexions, de l'installation, des essais et de la mise en service.

- .4      Aux fins du présent appel d'offres, le terme « sous-traitant » désigne toute entreprise, toute personne ou tout pigiste qui n'émerge pas directement à la liste de paie, définie par les lois du Canada, et qui n'occupe pas un emploi rémunéré auprès de l'entrepreneur en AV. Cela comprend les entrepreneurs qui exécutent les travaux de câblage, d'électricité et de menuiserie. Tous ces sous-traitants doivent être énumérés et inclus dans la soumission. Si un tel sous-traitant est nécessaire ou ajouté après l'attribution du marché, une autorisation écrite doit être obtenue du propriétaire avant le début de son travail sur place.

**1.3      Rendement de l'entrepreneur en audiovisuel**

- .1      Il incombe à l'entrepreneur en AV de fournir un système complet et fonctionnel conforme aux capacités opérationnelles, à la conception et aux normes de qualité énoncées dans le présent document. L'entrepreneur en AV doit fournir tout l'équipement, toute la main-d'œuvre et tout le matériel nécessaire pour fournir les systèmes indiqués, sauf mention contraire dans la présente spécification.

- .2      Les travaux sont considérés comme étant terminés lorsque les systèmes sont :

- .1      Entièrement fonctionnels

- .2 Mis à l'essai et en service par l'entrepreneur en AV et approuvés par le propriétaire
  - .3 Complets avec les guides des systèmes, les plans d'après exécution ayant été examinés et acceptés par le propriétaire
  - .4 Tous les travaux indiqués dans la deuxième section (énoncé des travaux) du présent document ont été exécutés
  - .5 Prêts pour utilisation par le propriétaire
- 
- .3 L'acceptation des systèmes et de leur rendement est à la seule discrétion du propriétaire.
  - .4 L'entrepreneur en AV doit vérifier toutes les dimensions, distances et données de positionnement avant d'entreprendre l'installation de l'équipement. Il doit signaler tous les écarts au propriétaire avant l'installation.
  - .5 À chaque étape du plan de travail, l'entrepreneur en AV doit demander à l'entrepreneur général d'approuver tous les documents à soumettre, et il doit obtenir son approbation avant de passer à l'étape suivante.
  - .6 L'entrepreneur en AV doit organiser un atelier de programmation dans les locaux du client. L'ingénieur des systèmes de l'entrepreneur en AV et son programmeur principal doivent être présents à cet atelier. Cet atelier doit servir à élaborer les exigences fonctionnelles des systèmes de commande de toutes les salles.
  - .7 Si les systèmes ne sont pas conformes à tous les aspects de la présente spécification, l'entrepreneur en AV doit apporter les rectifications et toute autre modification requise pour rendre l'installation conforme à la spécification, sans supplément pour le propriétaire.
  - .8 L'entrepreneur en AV doit fabriquer et installer tous les articles conformément aux recommandations des fabricants et aux spécifications des présentes, et il doit consulter le propriétaire pour fournir une installation conforme aux pratiques exemplaires de l'industrie.
  - .9 L'entrepreneur en AV doit fournir l'équipement, le matériel d'installation et la main-d'œuvre nécessaires pour satisfaire aux exigences des présentes.
  - .10 L'entrepreneur en AV doit vérifier et étalonner entièrement les systèmes, conformément aux instructions de la présente spécification et aux pratiques acceptées dans l'industrie, à la satisfaction du propriétaire.
  - .11 L'entrepreneur en AV doit corriger les lacunes, en cas de manquement ou de non-conformité aux Codes, sans frais pour le propriétaire. L'entrepreneur en AV doit corriger les manquements dans un délai de dix (10) jours après qu'ils lui auront été signalés.
  - .12 L'entrepreneur en AV doit coordonner étroitement avec l'entrepreneur général tout aspect de l'installation des conduites, des chemins de câble et des boîtes de réserve pour veiller à ce qu'il réponde aux exigences des systèmes énoncées dans la présente spécification.

1.4 Erreurs et omissions

- .1 Il importe que les soumissionnaires lisent le présent document au complet afin de ne pas omettre d'exigences importantes. Le présent document doit être lu avec les documents et dessins fournis qui comprennent des schémas fonctionnels de conception détaillés.
- .2 Toute erreur ou omission dans les documents de proposition qui n'aura pas été signalée au moment de la réponse ne libère en rien le l'entrepreneur en AV de la responsabilité de fournir des systèmes qui fonctionnent correctement, tel qu'il est précisé dans les documents contractuels.
- .3 L'entrepreneur en AV doit fournir l'équipement, le matériel d'installation et la main-d'œuvre nécessaires pour se conformer aux exigences et à l'intention de la spécification, que les éléments aient été énumérés explicitement ou non.
- .4 Tous les câbles, borniers, adaptateurs, cordons de raccordement (y compris ceux des dispositifs AV, des réseaux téléphoniques et de transmission de données raccordés aux systèmes AV) et alimentations associés aux fonctions de l'équipement doivent être fournis, que les éléments aient été énumérés précisément ou non aux présentes.
- .5 Après l'attribution du contrat, l'entrepreneur en AV doit examiner tous les dessins de référence et les conditions du chantier, et déclarer au propriétaire les écarts éventuels, y compris ceux qui se rapportent à la disposition et à la taille des conduits.

1.5 Permis, codes et règlements

- .1 L'entrepreneur en AV doit s'assurer que, le cas échéant, tous les permis en vertu des lois provinciales ou des règlements locaux sont obtenus, suivant les exigences des travaux à exécuter. Il appartient entièrement à l'entrepreneur en AV de veiller au respect de toutes les lois, de tous les codes et de tous les règlements, et que les coûts des permis connexes doivent être intégrés au prix du projet. Il incombe en outre à l'entrepreneur en AV d'appliquer cette exigence à tout sous-traitant qui effectue des travaux ou fournit des services en vertu du même contrat. L'entrepreneur en AV, le cas échéant, doit fournir une preuve que les inspections finales ont été respectées et sont entièrement satisfaisantes au regard des autorités compétentes. Cela comprend tous les travaux effectués par des sous-traitants.

1.6 Accès au chantier

- .1 Le soumissionnaire retenu est chargé de communiquer avec le représentant du propriétaire pour régler les points suivants :
  - .1 Accès au site accordé à l'entière discrétion du propriétaire. Le libre accès au site doit être coordonné avec le service de sécurité du propriétaire.
  - .2 Heures acceptables pour l'exécution des travaux afin de perturber le moins possible les activités quotidiennes
  - .3 Procédures du chantier – par exemple, signature à l'entrée (le cas échéant).
- .2 Procédures de sécurité
  - .1 Stationnement : Le cas échéant, l'entrepreneur en AV doit acquitter les frais de stationnement.

- .2 Entreposage du matériel : L'entrepreneur en AV conserve l'entière responsabilité de la sécurité du matériel.
- .3 Installations sanitaires
- .4 Évacuation des déchets et frais connexes : Le cas échéant, l'entrepreneur en AV doit acquitter les frais.

1.7 Contrôle des matériaux et exécution des travaux

- .1 L'entrepreneur en AV doit fournir des boîtes métalliques verrouillées pour toutes les pièces et outils.
- .2 L'entrepreneur en AV est responsable de la perte de tout matériel, à moins que celui-ci ne soit fixé de façon permanente au bâtiment ou ait été remis au propriétaire, et qu'il soit dans la zone d'entreposage verrouillée du propriétaire.
- .3 L'entrepreneur en AV 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 Sauf indication contraire, l'entrepreneur en AV est responsable de tout découpage et ragréage associé aux travaux décrits aux présentes, et il doit remédier à tout dommage résultant de ses activités.
- .5 L'entrepreneur en AV doit remplacer ou remettre à l'état d'origine tout élément endommagé ou altéré par le processus d'installation, notamment les planchers, les plafonds, les murs et les meubles.
- .6 L'entrepreneur en AV est responsable d'enlever des locaux tous les déchets résultant de ses activités d'installation, sans supplément pour le client.
- .7 Accès au site accordé à l'entière discrétion du propriétaire. Le libre accès au site doit être coordonné avec le service de sécurité du propriétaire.
- .8 L'entrepreneur en AV doit tout mettre en œuvre pour recycler les déchets, tels que cartons, pièces métalliques, objets en plastique, etc.
- .9 Information sur l'ouvrage fini
  - .1 L'information sur l'ouvrage fini doit être présentée sur trois copies papier et une copie électronique.
  - .2 L'information sur l'ouvrage fini doit comprendre tous les documents, y compris toute correction et toute modification.
  - .3 L'information suivante doit figurer sous un onglet distinct et sur une feuille distincte pour chaque élément :
  - .4 Désignations et paramètres de tout équipement de traitement des signaux, gain, zone et de toutes les commandes;
  - .5 Données de rendement provenant des résultats des essais sur les systèmes finaux.
  - .6 Valeurs des fiches de haut-parleur, le cas échéant.

**FINANCES CANADA            SPÉCIFICATIONS DES SYSTÈMES AUDIOVISUELS INSTALLÉS  
DANS LES NOUVEAUX LOCAUX DE L'ADMINISTRATION CENTRALE**

---

- .7 Des renseignements détaillés doivent être fournis pour chaque élément personnalisé, y compris la configuration et les caractéristiques des bornes et des connexions. Cela comprend les plaques à bornes, les interrupteurs et les prises au sol.
  - .8 Énoncé du certificat de garantie : liste des garanties des fabricants et énoncé d'exécution finale des travaux.
  - .9 Marche à suivre pour la configuration des pièces.
  - .10 Procédures de dépannage, y compris les mesures correctives.
  - .11 Coordonnées des principales personnes-ressources de l'entreprise assurant le service, y compris les numéros de service 24 heures sur 24, 7jours sur 7.
  - .12 Tout le code source non compilé pour toute la programmation logicielle doit être fourni.
- .10 Chaque guide de fonctionnement et d'entretien doit comprendre une copie électronique complète sur CD ou DVD, au besoin. Le médium numérique doit être formaté pour être compatible tant avec Windows™ qu'avec Macintosh™. Tous les documents doivent être en format PDF, pour visualisation universelle.

**2.     PORTÉE DES TRAVAUX**

**2.1    Site et conditions**

- .1     La présente spécification et l'information qu'elle contient décrivent les systèmes et la portée des travaux relatifs aux systèmes AV des nouveaux locaux de l'administration centrale du ministère des Finances, au 90, rue Elgin, à Ottawa.

**2.2    Objectifs**

- .1     Ces locaux consistent en un environnement de bureau où le ministère des Finances a pour mandat de fournir un cadre technologique entièrement fonctionnel et d'utilisation facile pour le personnel. Les locaux du ministère des Finances sont soutenus par des services de TI ayant une connaissance de l'équipement AV.

**2.3    Sommaire des travaux requis**

- .1     Le projet comprend la programmation et l'installation de tous les systèmes AV décrits aux présentes et sur la série de dessins AV-600.
- .2     En plus de fournir les services et le matériel décrits aux présentes, l'entrepreneur en AV doit fournir les services ci-dessous et exécuter les travaux suivants sur place :
- .3     coordonner au besoin les composants de tous les systèmes AV avec l'équipe de projet et de construction;
- .4     s'assurer que tous les chemins de câble relatifs aux systèmes AV sont correctement et entièrement mis en place, pour le soutien de tout le câblage relatif aux systèmes AV;
- .5     s'assurer que tous les travaux de menuiserie relatifs aux systèmes AV ont été correctement exécutés et peuvent loger les systèmes AV;
- .6     procéder à la préparation à l'avance et à l'essai d'autant de systèmes possible avant leur livraison sur le chantier;
- .7     procéder à l'essai et à la mise en service et signaler toute lacune au propriétaire ou à son représentant désigné;
- .8     avant l'installation, coordonner l'infrastructure AV requise pour les projecteurs, les haut-parleurs, les dispositifs de montage et les supports des écrans;
- .9     coordonner et s'assurer de la fourniture par des tiers de tout le soutien structurel, des borniers et de l'infrastructure nécessaires pour tous les éléments AV;
- .10    assurer la gestion sur place du projet et coordonner les différents corps de métier qui contribuent aux travaux AV, ce qui inclut au besoin de participer aux réunions de chantier;
- .11    prendre en charge l'installation finale des appareils et les configurations de système, une fois le chantier dépoussiéré et remis au propriétaire;
- .12    assurer les activités d'essai et de mise en service des systèmes et de formation du personnel;
- .13    fournir le soutien de garantie.



**FINANCES CANADA      SPÉCIFICATIONS DES SYSTÈMES AUDIOVISUELS INSTALLÉS  
DANS LES NOUVEAUX LOCAUX DE L'ADMINISTRATION CENTRALE**

---

**3.      O18. APPENDICE 2 : SALLES DE RÉUNION**

**3.1      Sommaire**

.1      Des salles de réunion à tous les étages sont dotées de soutien audiovisuel. Voir la configuration des salles au tableau ci-dessous. Les soumissionnaires doivent veiller à ce que l'annexe B de leur soumission comprenne, sans toutefois s'y limiter, toutes les exigences de matériel détaillées prévues dans ce tableau dans leur solution d'audiovisuel et de vidéoconférence.

				Écran mural 65 po	Écran mural 80 po	Lecteur Blu-Ray	Ordinateur personnel de la salle	Ordinateur portable	Ordinateur portable mural	Projecteur de plafond	Matériel de vidéoconférence
Type	Taille de la pièce	Étage	N° de salle	Quantité							
1a	2 x Moyenne	9	9029	1	S.O.	1	4	1	S.O.	1	1
1	2 x Moyenne	10	10089	1	S.O.	1	4	1	S.O.	1	S.O.
2	Grande	11	11073	S.O.	1	1	2	1	S.O.	1	S.O.
2	Grande	12	12069	S.O.	1	1	2	1	S.O.	1	S.O.
2	Grande	13	13078	S.O.	1	1	2	1	S.O.	1	S.O.
2	Grande	14	14077	S.O.	1	1	2	1	S.O.	1	S.O.
2	Grande	15	15072	S.O.	1	1	2	1	S.O.	1	S.O.
2	Grande	16	16056	S.O.	1	1	2	1	S.O.	1	S.O.
2	Grande	17	17055	S.O.	1	1	2	1	S.O.	1	S.O.
3	Moyenne	9	9012	1	S.O.	S.O.	2	1	S.O.	S.O.	S.O.
3	Moyenne	10	10138	1	S.O.	S.O.	2	1	S.O.	S.O.	S.O.
3	Moyenne	11	11011	1	S.O.	S.O.	2	1	S.O.	S.O.	S.O.
3	Moyenne	13	13014	1	S.O.	S.O.	2	1	S.O.	S.O.	S.O.
3	Moyenne	14	14015	1	S.O.	S.O.	2	1	S.O.	S.O.	S.O.
3	Moyenne	15	15014	1	S.O.	S.O.	2	1	S.O.	S.O.	S.O.
3	Moyenne	16	16011	1	S.O.	S.O.	2	1	S.O.	S.O.	S.O.
4	Moyenne	12	12014	1	S.O.	S.O.	2	1	S.O.	S.O.	S.O.
5	Dessin	17	17116	S.O.	S.O.	S.O.	2	1	S.O.	2	S.O.
5	Dessin	17	17090	S.O.	S.O.	S.O.	2	1	S.O.	2	S.O.
6	Formation RH	10	10087	2	S.O.	1	2	S.O.	1	2	S.O.
7	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	1	1	2	1	S.O.	1	1
8	S.O.	S.O.	S.O.	1	S.O.	1	2	1	S.O.	1	1

**FINANCES CANADA      SPÉCIFICATIONS DES SYSTÈMES AUDIOVISUELS INSTALLÉS  
DANS LES NOUVEAUX LOCAUX DE L'ADMINISTRATION CENTRALE**

9	Grande	16	16030	S.O.	1	1	2	1	S.O.	1	1
---	--------	----	-------	------	---	---	---	---	------	---	---

10	Grande	17	17038	S.O.	1	1	2	1	S.O.	1	1
----	--------	----	-------	------	---	---	---	---	------	---	---

11	Bibliothèque commune	9	9017	1	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	1	S.O.	S.O.
----	----------------------	---	------	---	------	------	------	------	---	------	------

.2 Le tableau ci-dessous indique les exigences pour chaque salle et les technologies connexes.

<i>Emplacement</i>	<i>Exigences techniques</i>	<i>Remarques</i>
Salles	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Écran mural (un ou plusieurs)</li> <li>- Projecteur(s) au plafond</li> <li>- Écran(s) de projection murale</li> <li>- Connexion d'ordinateur portable</li> <li>- Connexion d'ordinateur portable mural</li> <li>- Caméra pour salle de vidéoconférence seulement</li> </ul>	
Bâti de matériel	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Espace centralisé pour la majorité de l'équipement audiovisuel</li> </ul>	- installation et équipement par l'entrepreneur en AV

### 3.2 Qualité de l'installation

- .1 L'exécution des travaux dans le cadre de ce projet doit être conforme aux plus hautes normes de l'industrie. Cette règle s'applique non seulement aux tâches relatives à l'équipement audiovisuel, mais aussi aux travaux de menuiserie préfabriquée et d'installation électrique.
- .2 L'entrepreneur en AV doit employer pendant toute la durée du projet des techniciens d'installation professionnels et des gens de métier correctement formés et qualifiés. L'entrepreneur doit respecter tous les codes de construction applicables, de même que les règles et les règlements de sécurité et les règles générales de l'immeuble.

### 3.3 Écrans

#### .1 Généralités

- .1 Fournir les écrans muraux pour afficher les signaux vidéo dans l'immeuble.
- .2 Les images sont converties à la résolution de base de l'écran mural, sans tenir compte de la résolution de la source.
- .3 L'écran mural doit être relié aux signaux de câblodistribution.
- .4 Fournir les fixations pour montage mural.

#### .2 Installation

- .1 Coordonner les emplacements de montage et vérifier l'infrastructure de support des écrans nécessaire auprès du propriétaire et des autres corps de métier.

**FINANCES CANADA      SPÉCIFICATIONS DES SYSTÈMES AUDIOVISUELS INSTALLÉS  
DANS LES NOUVEAUX LOCAUX DE L'ADMINISTRATION CENTRALE**

- .2 Consulter le fabricant des fixations de montage pour s'assurer que le ou les écrans s'y ajustent correctement et que l'installation correspond à l'état des divers emplacements.
- .3 Remarque : Tous les récepteurs de signaux de câblodistribution sont fournis et installés derrière les écrans. Si l'écran n'est pas doté d'un syntonisateur télé intégré, un syntonisateur externe est fourni. Le syntonisateur télé externe est monté dans le bâti de matériel audiovisuel. Les signaux de câblodistribution doivent être réacheminés de l'arrière de l'écran jusqu'au bâti de matériel audiovisuel.
- .4 Support d'écran mural (un ou plusieurs) dans les salles suivantes :
  - .1 Salles sans caméra de vidéoconférence; à 1 067 mm du bas de l'écran (au-dessus du plancher fini)
  - .2 Salles avec caméra de vidéoconférence sous l'écran; à 1 245 mm du bas de l'écran (au-dessus du plancher fini)

.3 Équipement

<i>Description</i>	<i>Modèle ou équivalent</i>	<i>Quantité</i>
<b>Écran de 65 po :</b> Image : Diagonale de 65 po - DEL 16:9 Résolution de base : 1920 x 1080p Orientation installée : paysage Syntonisateur numérique intégré Support mural : VESA 400 mm ou équivalent approuvé	Panasonic TH-65LRU60 ou équivalent approuvé	28  Voir le tableau, section (3.1) pour la configuration de la salle
<b>Écran de 80 po :</b> Image : Diagonale de 80 po - DEL 16:9 Résolution de base : 1920 x 1080p Orientation installée : paysage Support mural : VESA 400 mm ou équivalent approuvé	Panasonic TH-80LF50 ou équivalent approuvé	9  Voir le tableau, section (3.1) pour la configuration de la salle
<b>Syntonisateur télé pour écran de 80 po</b> Normes de télévision numérique (DTV) : (1080i/ 29.97/ Hz/720p/480p/480i) Télécommande Sortie HDMI	Contemporary Research 232-ATSC+1 ou équivalent approuvé	9
Trousse pour montage d'un syntonisateur télé simple sur bâti de matériel	Contemporary Research RK1 ou équivalent approuvé	9
Matériel de fixation murale de l'écran	Chief, Peerless ou équivalent approuvé	37

**FINANCES CANADA      SPÉCIFICATIONS DES SYSTÈMES AUDIOVISUELS INSTALLÉS  
DANS LES NOUVEAUX LOCAUX DE L'ADMINISTRATION CENTRALE**

---

3.4 Projecteurs

.1 Généralités

- .1 Fournir un ou plusieurs vidéoprojecteurs au plafond pour afficher des signaux vidéo dans tout l'immeuble.
- .2 Les images sont converties à la résolution de base du vidéoprojecteur, sans tenir compte de la résolution de la source.
- .3 Assurer la programmation opérationnelle décrite à la section « Système de contrôle audiovisuel ».
- .4 Assurer l'étalonnage et l'alignement des vidéoprojecteurs au plafond.
- .5 Fournir les supports plafonniers.

.2 Installation

- .1 Coordonner les emplacements de montage et vérifier l'infrastructure de support des vidéoprojecteurs nécessaire auprès du propriétaire et des autres corps de métier.
- .2 Consulter le fabricant des fixations de montage pour s'assurer que le ou les vidéoprojecteurs s'y ajustent correctement et que l'installation correspond à l'état des divers emplacements.

.3 Équipement

<i>Description</i>	<i>Modèle ou équivalent</i>	<i>Quantité</i>
<b>Vidéoprojecteur avec objectif et lampes</b> DLP 6 000 lumens Résolution de base : 1 280 x 800p Système à double lampe Objectif standard ou objectif en option	Panasonic PT-DW640 ou équivalent approuvé	18  Voir le tableau, section (3.1) pour la configuration de la salle
Matériel de support plafonnier de vidéoprojecteur	Chief, Peerless ou équivalent approuvé	18

3.5 Écrans de projection

.1 Généralités

- .1 Fournir des écrans de projection manuels muraux sans alimentation électrique.
- .2 Toutes les salles avec écran simple doivent être dotées d'un écran de projection de 60x90 po.
- .3 Toutes les salles avec deux écrans doivent être dotées d'écrans de projection de 50x80 po.
- .4 Certaines salles seront dotées d'écrans ou de tableaux interactifs muraux SMART Board, là où un écran doit être installé. L'entrepreneur doit alors fournir des supports de fixation plus longs pour accueillir ces appareils.

**FINANCES CANADA      SPÉCIFICATIONS DES SYSTÈMES AUDIOVISUELS INSTALLÉS  
DANS LES NOUVEAUX LOCAUX DE L'ADMINISTRATION CENTRALE**

.2 Installation

- .1 Coordonner le ou les emplacements de montage et vérifier l'infrastructure nécessaire pour supporter le ou les écrans de projection avec l'entrepreneur général et les autres corps de métier.
- .2 Le ou les écrans de projection doivent être solidement fixés à la structure du bâtiment.

.3 Équipement

<i>Description</i>	<i>Modèle ou équivalent</i>	<i>Quantité</i>
<b>Écran de projection</b> Écran 16:10 Taille de l'image 60x96 po Tout le matériel de fixation	Écran Da-lite Model C avec retour d'écran contrôlé 34730 ou équivalent approuvé	12  Voir le tableau, section (3.1) pour la configuration de la salle
<b>Écran de projection</b> Écran 16:10 Taille de l'image : 50x80 po Tout le matériel de fixation	Écran Da-lite Model C avec retour d'écran contrôlé 34726 ou équivalent approuvé	6  Voir le tableau, section (3.1) pour la configuration de la salle

3.6 Haut-parleurs

.1 Généralités

- .1 Fournir deux haut-parleurs au plafond par salle. Remarque : Les salles ne sont pas toutes dotées de haut-parleurs. (Une note de référence est requise pour indiquer au soumissionnaire de consulter les dessins, car ces renseignements ne sont pas compris dans les annexes de la spécification.)
- .2 Fournir tout le matériel et les accessoires de fixation de haut-parleurs.

.2 Installation

- .1 Installer les haut-parleurs sur les carreaux de plafond.

.3 Équipement

<i>Description</i>	<i>Modèle ou équivalent</i>	<i>Quantité</i>
<b>Haut-parleur de plafond de 5 po</b> Boîte de réserve 70V Blanc	Tannoy CMS 501DC BM ou équivalent approuvé	Voir la série de dessins AV-600 pour connaître la quantité.

**FINANCES CANADA      SPÉCIFICATIONS DES SYSTÈMES AUDIOVISUELS INSTALLÉS  
DANS LES NOUVEAUX LOCAUX DE L'ADMINISTRATION CENTRALE**

---

3.7 Vidéoconférence

.1 Généralités

- .1 Fournir un système de vidéoconférence.
- .2 Fournir le matériel de montage pour les codeurs et caméras.

.2 Installation

- .1 Installer le codeur de vidéoconférence dans le bâti de matériel.
- .2 Étalonner et aligner l'appareil de vidéoconférence.
- .3 Aucune programmation; les utilisateurs utilisent la télécommande pour commander le système.
- .4 La commande et les réglages initiaux de caméra doivent être effectués au moyen de la télécommande du système de vidéoconférence.
- .5 Installer la caméra sous l'écran mural à 1 067 mm au-dessus du plancher fini, sous le support.
- .6 Fournir la connexion entre le réseau et le codeur de vidéoconférence.

.3 Équipement

<i>Description</i>	<i>Modèle ou équivalent</i>	<i>Quantité</i>
<b>Système de vidéoconférence</b> 12x Precision HD ou équivalent approuvé Deux micros Performance Microphone 20 Option de résolution de première qualité Option multi-site	Cisco TelePresence SX20 Quick Set ou équivalent approuvé	4  Voir le tableau, section (3.1) pour la configuration de la salle
Support de montage mural Thin Profile pour appareil CISCO Precision HD	Viddio 535-2000-217 ou équivalent approuvé	4
Écran tactile optionnel de 8 po pour système de vidéoconférence	Cisco TelePresence Touch 8 ou équivalent approuvé	4
Commutateur réseau à cinq ports pour écran tactile de vidéoconférence	Cisco, Crestron ou équivalent approuvé	4

3.8 Autres sources

.1 Généralités

- .1 Fournir un lecteur Blu-Ray.
- .2 Fournir du matériel de fixation.

.2 Installation

- .1 Installer le lecteur Blu-ray dans le bâti de matériel.

**FINANCES CANADA      SPÉCIFICATIONS DES SYSTÈMES AUDIOVISUELS INSTALLÉS  
DANS LES NOUVEAUX LOCAUX DE L'ADMINISTRATION CENTRALE**

.2 Aucune programmation; les utilisateurs utilisent la télécommande pour commander l'appareil.

.3 Équipement

<i>Description</i>	<i>Modèle ou équivalent</i>	<i>Quantité</i>
<b>Lecteur Blu-ray/DVD</b>	Pioneer BDP-53FD ou équivalent approuvé	13 Voir le tableau, section (3.1) pour la configuration de la salle
<b>OCAP - Étagère ventilée avec dispositif de fixation, deux divisions de hauteur, 14 po</b> - étagère de montage de lecteur Blu-Ray	Middle Atlantic OCAP-2 ou équivalent approuvé	13

3.9 Système de contrôle audiovisuel

.1 Généralités

- .1 Fournir un système de commande audiovisuel centralisé pour la salle. Ce système doit commander toutes les composantes d'équipement audiovisuel.
- .2 Fournir un système de commande fonctionnel et complet.
- .3 Fournir tous les outils de programmation logicielle et toutes les applications.
- .4 Fournir tout le matériel et l'équipement électronique d'interface, nécessaires aux communications avec les composantes du système audiovisuel et dotés de la fonction de commande externe.
- .5 Le système doit être convivial.
- .6 Fournir un centre de commande FlipTop™ qui permet de commander la totalité du système.
  - .1 L'entrepreneur en AV doit fournir les profilés de table pour le FlipTop.
  - .2 Coordonner les emplacements de montage et vérifier avec le propriétaire et les autres corps de métier.
- .7 Voir le schéma fonctionnel de chaque type de salle au tableau de la section 3.1, pour le type de salle, pour chaque salle; voir la série de dessins AV-600.

.2 Installation

- .1 Placer le contrôleur du système audiovisuel dans le bâti de matériel.

**FINANCES CANADA SPÉCIFICATIONS DES SYSTÈMES AUDIOVISUELS INSTALLÉS  
DANS LES NOUVEAUX LOCAUX DE L'ADMINISTRATION CENTRALE**

.3 Équipement

<i>Description</i>	<i>Aucune substitution</i>	<i>Quantité</i>
<p><b>Contrôleur</b> DigitalMedia™ Presentation System 200 ou équivalent approuvé Commutateur de système HD Routage des signaux pour un maximum de six sources et deux affichages Montage sur bâti</p>	Crestron DMPS-200-C ou équivalent approuvé	Voir la série de dessins AV-600 pour connaître la quantité.
<p><b>Contrôleur</b> DigitalMedia™ Presentation System 300 ou équivalent approuvé Commutateur de système HD Routage des signaux pour un maximum de sept sources et quatre affichages Montage sur bâti</p>	Crestron DMPS-300-C ou équivalent approuvé	Voir la série de dessins AV-600 pour connaître la quantité.
<p><b>Système de contrôle FlipTop</b> Clavier intégré Compartiment de rangement de câblage Prises c.a. doubles</p>	Crestron C2N-FTB-D ou équivalent approuvé	36
<p><b>Bouton de présentation média</b> 10 boutons programmables avec réponse DEL Personnalisation des boutons rétroéclairés Molette de commande du volume et graphique à barres à DEL Noir</p>	Crestron MP-B10-B-T ou équivalent approuvé	1
<p><b>Trousse TableTop Kit pour MP, MPC et IPAC</b> Black Textured ou équivalent approuvé</p>	Crestron TTK-MP/MPC/IPAC-B-T ou équivalent approuvé	1
Récepteur et dispositif de commande avec convertisseur pour salle DigitalMedia 8G+™ - comprend un bloc d'alimentation 24 V c.c. PW-2407WU	Crestron DM-RMC-SCALER-C ou équivalent approuvé	Voir la série de dessins AV-600 pour connaître la quantité.
Émetteur sur plaque murale DigitalMedia 8G+™ Transmitter 200, Black Textured ou équivalent approuvé	Crestron DM-TX-200-C-2G-B-T ou équivalent approuvé	Voir la série de dessins AV-600 pour connaître la quantité.



**FINANCES CANADA      SPÉCIFICATIONS DES SYSTÈMES AUDIOVISUELS INSTALLÉS  
DANS LES NOUVEAUX LOCAUX DE L'ADMINISTRATION CENTRALE**

<i>Description</i>	<i>Aucune substitution</i>	<i>Quantité</i>
DigitalMedia 8G+™ Transmitter 201, Black Textured ou équivalent approuvé	Crestron DM-TX-201-C ou équivalent approuvé	Voir la série de dessins AV-600 pour connaître la quantité.
Bloc d'alimentation 48 V pour dispositif PoDM	PW-4818DU ou équivalent approuvé	Voir la série de dessins AV-600 pour connaître la quantité.
Matériel et câblage divers nécessaire à l'interconnexion et la fixation des dispositifs de contrôle audiovisuel	Personnalisé ou équivalent approuvé	Au besoin

3.10 Programmation

.1 Généralités

- .1 Le contrôleur doit contrôler la commutation des sources et destinations seulement suivant les spécifications du présent document.
- .2 Toutes les fonctionnalités du système doivent être intégrées sur ce panneau et présenter à l'utilisateur une interface unifiée pour la commande des sous-systèmes dans la ou les salles.
- .3 Les fonctions suivantes sont disponibles depuis l'interface utilisateur :
  - .1 Arrêt du système
  - .2 Choix de la source vidéo
  - .3 Choix du projecteur ou de l'écran mural de destination
  - .4 Commande du volume dans la salle

3.11 Programmation des logiciels et programmes

- .1 Tous les outils de contrôle et de programmation doivent être enregistrés au nom du propriétaire, suivant les directives.
- .2 Toute la programmation des systèmes et tout code produit deviennent la propriété du propriétaire. Toutes les modifications ou tous les ajustements de programmation doivent faire l'objet d'une mise à jour sans délai et être fournis au propriétaire. À la fin du projet, le soumissionnaire doit fournir une copie du code non compilé au propriétaire.
- .3 La programmation pour ce projet doit être considérée comme confidentielle et ne doit pas être communiqué en tout ou en partie à des tiers, sauf s'ils sont directement touchés et énumérés comme faisant partie du personnel de l'entrepreneur en AV ou de ses sous-traitants.

3.12 Configuration du transmetteur multimédia et du récepteur-convertisseur

.1 Sommaire

- .1 Régler à AUTO le bouton EDID de l'émetteur.

**FINANCES CANADA      SPÉCIFICATIONS DES SYSTÈMES AUDIOVISUELS INSTALLÉS  
DANS LES NOUVEAUX LOCAUX DE L'ADMINISTRATION CENTRALE**

.2 Régler le récepteur-convertisseur à la résolution de base de l'équipement.

.3 Maintenir le format de l'image de tous les signaux.

**3.13 Boîtes de sol, murales et de table**

.1 Généralités

.1 Les boîtes de sol doivent être fournies et installées par des tiers.

.2 Les boîtes murales AV doivent être fournies et installées par des tiers. Une boîte murale AV doit être installée derrière chaque écran mural.

.2 Installation

.1 Coordonner la capacité, la mise en place des panneaux et la connectivité avec les autres corps de métier.

.3 Équipement

<i>Description</i>	<i>Modèle</i>	<i>Quantité</i>
Boîte de sol dans les salles de grandeur moyenne	Wiremold EFB6S ou équivalent approuvé	1 par salle (par des tiers)  Voir le tableau, section (3.1) pour la configuration de la salle
Boîte de sol dans les grandes salles	FSR FL-500P ou équivalent approuvé	1 par salle (par des tiers)  Voir le tableau, section (3.1) pour la configuration de la salle
Boîte murale AV	Boîte électrique à double interrupteur ou équivalent approuvé	1 par salle (par des tiers)  Voir le tableau, section (3.1) pour la configuration de la salle
Plaques et panneaux	Personnalisé	Au besoin

**3.14 Bâti de matériel**

.1 Généralités

.1 Fournir un bâti de matériel au sol.

.1 Fournir tous les systèmes de bâti, au besoin.

.2 Systèmes de conduits et circuits d'alimentation du bâti de matériel fournis par l'entrepreneur en électricité. (Réf. à : [http://en.wikipedia.org/wiki/16\\_Divisions](http://en.wikipedia.org/wiki/16_Divisions))

**FINANCES CANADA      SPÉCIFICATIONS DES SYSTÈMES AUDIOVISUELS INSTALLÉS  
DANS LES NOUVEAUX LOCAUX DE L'ADMINISTRATION CENTRALE**

- .3 Assurer l'alimentation des châssis et bâtis.
- .2 Installation
  - .1 Coordonner l'emplacement du bâti de matériel AV avec les autres corps de métier, au besoin.
  - .2 Coordonner les besoins d'alimentation du bâti avec les autres corps de métier.
- .3 Équipement

<i>Description</i>	<i>Modèle ou équivalent</i>	<i>Quantité</i>
<b>Chariot-bâti de matériel AV</b> Rails pour 20 divisions de hauteur 41,5 po H x 26 po P x 24 po L Verrouillable, bien ventilé et panneau arrière amovible pour faciliter l'accès à l'équipement Roulettes robustes de 4 po Système de gestion de câbles Porte avant en plexiglas teinté avec serrure Couleur à déterminer	Middle Atlantic RA-200 ou équivalent approuvé	1 par salle
<b>Barre d'alimentation</b> Montée sur bâti Huit prises Protection contre les surtensions et les pointes Filtrage EMI Cordon de 9 pi avec fusible 15 A	Middle Atlantic PD-815R-PL ou équivalent approuvé	1 par bâti
<b>Tiroir</b> Fournir trois divisions correspondant à un tiroir en acier dans chaque bâti.	Middle Atlantic UD3 ou équivalent approuvé	Au besoin
<b>Panneau découpé de taille décora à 1 position et 1 division</b>	Middle Atlantic DECP-1X1 ou équivalent approuvé	Au besoin
<b>Panneau découpé de taille décora à 1 position et 1 division</b>	Middle Atlantic DECP-1X1 ou équivalent approuvé	Au besoin
<b>OCAP - Étagère ventilée avec dispositif de fixation, deux divisions de hauteur, 14 po</b> - étagère de montage de lecteur Blu-Ray	Middle Atlantic OCAP-2 ou équivalent approuvé	Au besoin

**FINANCES CANADA      SPÉCIFICATIONS DES SYSTÈMES AUDIOVISUELS INSTALLÉS  
DANS LES NOUVEAUX LOCAUX DE L'ADMINISTRATION CENTRALE**

<i>Description</i>	<i>Modèle ou équivalent</i>	<i>Quantité</i>
<b>Tablettes UFA, 1,75 po (1 espace), 17,25 po larg. x 8 po prof.</b> - Crestron DM-TX-201-C et support de codeur de vidéoconférence	Middle Atlantic UFA-8 ou équivalent approuvé	Au besoin
<b>Accessoires</b> Fournir des barres serre-câbles pour tous les passages de câble à l'horizontale et barre de treillis verticale.		Au besoin
<b>Panneaux vierges</b> Panneaux visant à remplir un espace vide dans un bâti; chaque panneau correspond à – Une division libre Deux divisions libres Trois divisions libres	Moyen-Atlantique EB Series ou équivalent approuvé	Au besoin
Fournir le matériel de fixation et de montage ainsi que les vis de bâtis de rondelle de nylon.	-	Au besoin
Tous les câbles, faisceaux de câblage, borniers et connecteurs du système	-	Au besoin
L'infrastructure et tout le matériel requis, les fixations, les accessoires, les câbles de raccordement et le câblage pour l'installation fixe.	-	Au besoin

3.15 Réseau de câblage

.1 Généralités

- .1 Fournir un réseau de câblage professionnel de qualité commerciale offrant suffisamment de bande passante pour répondre aux besoins de tout l'équipement fourni selon les présentes ou pour les excéder. Le choix des produits doit anticiper les améliorations et mises à niveau futures.
- .2 Fournir des câbles vidéo haute résolution de première qualité pour assurer des distances de transmission maximales.
- .3 Fournir tous les fils et câbles nécessaires à l'interconnexion de tous les systèmes et dispositifs.
- .4 Fournir toutes les voies et les connexions de données entre les systèmes AV directement reliés.
- .5 Fournir tous les dispositifs de gestion de câbles en dehors des chemins de câbles fournis par d'autres entrepreneurs.
- .6 Fournir tous les connecteurs et les dispositifs de raccordement de l'équipement AV.
- .7 Assurer l'expansion des connexions de données à partir des points du RL fournis.

.2 Installation

- .1 Installe tous les câbles et fils selon les meilleures pratiques de l'industrie.

**FINANCES CANADA      SPÉCIFICATIONS DES SYSTÈMES AUDIOVISUELS INSTALLÉS  
DANS LES NOUVEAUX LOCAUX DE L'ADMINISTRATION CENTRALE**

---

- .2 Installer les câbles dans les conduits et les chemins de câbles fournis.
- .3 Les points de raccordement des câbles de transmission de données du bâtiment sont fournis en vertu d'un contrat de communication distinct. Coordonner les exigences de transmission de données avec le propriétaire et l'entrepreneur en communications. (L'information sera fournie au moment de l'attribution du contrat.)
- .4 Coordonner les chemins de câble AV/VC avec le concepteur AV/VC et les meilleures pratiques de base du bâtiment (critères non définis).
- .5 Coordonner la mise en place des câbles et s'assurer qu'ils sont installés dans le bâtiment dans le respect des codes et des exigences en vigueur.
- .6 Coordonner la mise en place des câbles et des chemins de câbles avec les autres corps de métier pour s'assurer que les câbles sont installés conformément aux recommandations du fabricant.

.3 Équipement

<i>Description</i>	<i>Modèle</i>	<i>Quantité</i>
Câbles et fils	Voir la section 4 des spécifications générales	Au besoin
Connecteurs	Voir la section 4 des spécifications générales	Au besoin
Serre-câbles, matériel et gestion de câbles	-	Au besoin

**4.      ASSURANCE DE LA QUALITÉ**

**4.1    Généralités**

- .1      L'entrepreneur en AV est responsable de l'exécution des méthodes, des exigences et des essais décrits aux présentes.
- .2      L'équipement doit être installé de sorte qu'il ne présente aucun risque pour la sécurité du public, du personnel qui utilise le système, des autres corps de métier et de l'équipement même.
- .3      Tout matériel ou équipement nécessaire pour constituer un système complet, mais non désigné aux présentes, doit être de la plus haute qualité en ce qui a trait aux normes commerciales et qualitatives.
- .4      Fabriquer et installer tous les éléments en conformité avec les recommandations des fabricants et les spécifications contenues aux présentes; consulter les autres corps de métier effectuant des travaux connexes et coordonner les travaux avec le propriétaire afin d'assurer une installation de première qualité. La façon est tout aussi importante que la fonctionnalité.
- .5      Normes logicielles
  - .1      Toute la programmation logicielle doit respecter les recommandations des fabricants, les normes du propriétaire et les meilleures pratiques de l'industrie en matière de génie logiciel. L'entrepreneur en AV peut s'attendre à ce que le propriétaire demande au fabricant d'examiner la programmation effectuée par l'entrepreneur en AV. Le fournisseur pourrait devoir modifier, à la discrétion du propriétaire, ses programmes, conformément aux recommandations du fabricant.
  - .2      Avant que le système ne soit considéré comme terminé et prêt pour l'acceptation finale, tous les problèmes touchant les logiciels et le matériel doivent avoir été corrigés par l'entrepreneur en AV et examinés par le propriétaire.
  - .3      S'assurer que toute la programmation logicielle est effectuée par le fabricant ou par du personnel autorisé du fabricant.
  - .4      Pendant le développement du logiciel, s'assurer que chaque version remise est accompagnée de la documentation décrivant les éléments suivants :
    - .1      Intention du programme
    - .2      Tableau des réglages initiaux
    - .3      Tableau des fonctions logiques
    - .4      Tout problème lié au logiciel et solution proposée
    - .5      S'assurer que tous les supports de stockage du logiciel et les contenants de stockage portent clairement l'identification de ce qui suit :
    - .6      Projet
    - .7      Date
    - .8      Programme
    - .9      Contenu et date de modification

.6 Matériel de commande et d'interface

- .1 Nombre de systèmes et de composantes doivent être directement commandés par écran tactile ou par système de commande spécialisé. Ces dispositifs sont indispensables à la mise en place d'un système fonctionnel. Par conséquent, le succès de leur mise en œuvre est d'une grande importance.
- .2 Toutes les normes logicielles de même que le processus d'examen décrit plus haut doivent s'appliquer à ces systèmes.
- .3 Toutes les composantes matérielles servant à commander le système informatique et les autres composantes matérielles ou à communiquer avec eux doivent faire l'objet d'essais et être tout à fait fonctionnelles avant d'être mises en place.
- .4 À moins d'avis contraire, les programmes informatiques qui commandent le fonctionnement de la machinerie doivent interagir avec les mécanismes commandés. À cet égard, le programme informatique doit fournir à l'utilisateur l'état du mécanisme sous forme d'une image graphique. Lorsqu'il y a risque de blessure ou de dommage à l'équipement, le programme de commande doit comprendre des fonctions de sécurité qui inversent ou arrête le mouvement jusqu'à ce que le problème soit réglé.

.7 Câblage et extrémité des câbles

- .1 L'entrepreneur en AV doit prendre toutes les précautions nécessaires pour prévenir les interférences électromagnétiques et électrostatiques, tant à long terme qu'à court terme. Il faut prendre soin pendant l'installation de ne pas endommager le câblage ou l'équipement.
- .2 Toutes les extrémités des câbles à paire torsadée blindée, quel que soit leur emplacement, doivent être constituées d'un manchon de Teflon, de PVC ou de néoprène recouvrant le conducteur de drainage blindé et d'un manchon global de néoprène élastique ou thermorétractable recouvrant l'endroit où la gaine et le blindage du câble s'arrêtent. (Cela rend presque impossible la mise à la terre accidentelle du blindage, aspect important du câblage de tout système audio.) Les fils non blindés d'extrémité doivent avoir moins de 50 mm de longueur.
- .3 Tous les câbles qui pénètrent dans les bâtis doivent être dotés d'une boucle de service de deux mètres, formée après le raccordement du câble, pour assurer les éventuels recâblages. Le câble excédentaire doit être nettement organisé et mis en place.
- .4 Tous les câbles et faisceaux de câbles doivent être nettement et logiquement acheminés et organisés. Les faisceaux de niveaux de signal distincts doivent être séparés d'au moins 10 cm et fixés à des barres de support réservées. Les câbles ne doivent pas être laissés sans support dans les bâtis.
- .5 Aucune épissure n'est permise pour les câbles à paire torsadée blindée ou coaxiaux; tous les segments de câbles doivent être continus.
- .6 Les raccordements des câbles audio doivent être réalisés par soudure à flux à base de résine ou au moyen d'un connecteur mécanique approuvé. On recommande d'utiliser des postes de soudure à régulation de température. Pour les sertissures, utiliser uniquement le type d'outil recommandé par le fabricant, doté d'un cycle régulé.
- .7 Les raccordements RF doivent être effectués au moyen de connecteurs BNC à visser pour les câbles et de connecteurs BNC-BNC isolés pour les panneaux.

.8 L'entrepreneur en AV doit veiller à ce que les câbles et les amplificateurs de distribution appropriés soient sélectionnés de façon à garantir la qualité du signal transmis sur de longues distances.

.8 Interconnexion audio

.1 Vérifier que les paramètres suivants sont définis correctement :

- .1 Tous les câbles de microphone et de niveau de ligne qui passent au-delà des bâtis doivent être équilibrés et flottants, à moins d'avis contraire.
- .2 Tous les câbles de microphone et de niveau de ligne doivent être équilibrés, sauf lorsque l'équipement désigné comporte des raccords non équilibrés.
- .3 À moins d'avis contraire, toutes les connexions de microphone de délégués et de niveau de ligne doivent être effectuées au moyen de connecteurs XLR.
- .4 Lorsque des câbles de signal audio peuvent partager une canalisation avec des câbles de commande, il faut prendre les précautions appropriées pour éviter les interférences et les bruits dans le système. Les circuits de commande qui ont besoin d'une référence ne doivent pas se servir du blindage audio comme référence.
- .5 Le blindage de tous les câbles audio blindés sera isolé de la canalisation et du blindage des autres câbles blindés. À moins d'avis contraire, le blindage doit être continu entre la source et les points d'entrée. Le blindage des câbles de niveau de ligne doit être connecté à l'entrée (charge) seulement, le blindage étant « soulevé » (coupé) à la sortie (source). Le câblage des microphones doit être doté d'un blindage continu, de la prise du microphone au point de raccordement de ce dernier. Lorsque le câblage des microphones emprunte une prise normale en direction d'une entrée de microphone de console, il doit être continu entre le point de raccordement et la prise de même qu'entre l'entrée du microphone et la prise. Cela a pour but de fournir une mise à la terre de sécurité pour les microphones et pour tout autre équipement avec lequel l'utilisateur pourrait entrer en contact. Aucun dédoublement des connexions de terre n'est permis avec les connecteurs multibroches ou les borniers de connexion. La broche 1 des connecteurs XLR ne doit pas être reliée au boîtier du connecteur. Les segments de lignes de raccord doivent être dotés d'un blindage continu, d'un segment à l'autre, sans connexion permanente à la terre du châssis.
- .6 Lorsque l'équipement n'est pas doté de connecteurs XLR ou lorsque la connexion directe au moyen de connecteur XLR entraîne un problème de bruit, fournir un adaptateur XLR compatible. Les modifications de câblages sont apportées uniquement dans cet adaptateur et doivent être correctement indiquées.
- .7 À moins d'avis contraire aux présentes, comme indiqué par un numéro de modèle d'équipement, toutes les impédances de sortie audio doivent être inférieures ou égales à 200 ohms et doivent pouvoir soutenir des charges de 600 ohms. Toutes les impédances d'entrée de ligne audio doivent être supérieures ou égales à 600 ohms; préférablement elles doivent être dix fois supérieures à l'impédance de la source. Dans le même ordre d'idée, les impédances de sortie de tous les microphones doivent être inférieures ou égales à 200 ohms et doivent pouvoir soutenir des charges d'au moins 1000 ohms. Toutes les impédances de sortie des microphones doivent être supérieures ou égales à 1000 ohms. Les valeurs indiquées aux présentes sont des valeurs mesurées et non pas des valeurs nominales.



**FINANCES CANADA      SPÉCIFICATIONS DES SYSTÈMES AUDIOVISUELS INSTALLÉS  
DANS LES NOUVEAUX LOCAUX DE L'ADMINISTRATION CENTRALE**

---

- .8 La convention de polarité des connecteurs des circuits équilibrés doit être définie comme suit : elle doit être clairement inscrite sur chaque schéma de câblage et dans les guides. La polarité ou les schémas d'attribution des broches de tous les autres connecteurs doivent être indiqués dans les dessins d'approbation.

	Blindage	Chaud (+)	Retour (-)
Connecteurs de type XLR	Broche 1	Broche 2	Broche 3
Fiches et prises téléphoniques de 1/4 po	Manchon	Fil T	Fil R

.9 Interconnexion vidéo

.1 Vérifier que les paramètres suivants sont définis correctement :

- .1 Tous les connecteurs vidéo de type BNC doivent être de grande qualité, avec un serre-câbles serti.
- .2 Tous les autres connecteurs vidéo de niveau de ligne doivent être de grande qualité; la surface de contact opposée (de l'autre connecteur) doit être d'un métal similaire.
- .3 S'assurer que toutes les voies de transmission vidéo sont correctement raccordées au moyen du dispositif approprié.

.10 Interconnexion RF

.1 Vérifier que les paramètres suivants sont définis correctement :

- .1 Tous les connecteurs RF de type BNC doivent être de grande qualité, avec un serre-câbles vissé.
- .2 Tous les autres connecteurs RF de niveau de ligne doivent être de grande qualité; la surface de contact opposée (de l'autre connecteur) doit être d'un métal similaire.
- .3 S'assurer que toutes les voies de transmission RF sont correctement raccordées au moyen du dispositif approprié.

.11 Interconnexion de commande et de données

.1 Vérifier que les paramètres suivants sont définis correctement :

- .1 Tous les connecteurs de données et de commande doivent être de grande qualité et doivent offrir un rendement élevé.
- .2 La surface de contact opposée (de l'autre connecteur) doit être d'un métal similaire.
- .3 Toutes les connexions doivent assurer les impédances définies par l'industrie des télécommunications pour ce type de circuit et de connexion.
- .4 Toutes les voies de transmission numériques et de données doivent être correctement raccordées au moyen d'un dispositif à impédance appropriée.

.12 Connexions à fibre optique (s'il y a lieu)

.1 Vérifier que les paramètres suivants sont définis correctement :

- .1 Tous les connecteurs doivent être de première qualité et offrir un rendement élevé.

- .2 Tous les raccordements doivent être réalisés par du personnel expérimenté, faisant appel à la méthode de la fibre-amorce réunie par fusion. (Contradiction!)
- .3 Seules les méthodes de raccordement standard de l'industrie doivent être permises.

#### 4.2 Marquage

##### .1 Équipement

###### .1 Vérifier que les paramètres suivants sont définis correctement :

- .1 Étiqueter tout le matériel, conformément aux plans, de sorte que chaque point de raccordement puisse être immédiatement associé à un appareil particulier. Le connecteur doit être identifié en fonction du dispositif auquel il est habituellement branché.
- .2 Marquer de manière permanente tous les éléments de commande, les interrupteurs, les prises et les fiches, de manière claire et logique, au moyen d'étiquettes gravées, gravées au laser, lues ou Lamacoid. Les étiquettes de type Dymo ou similaires ainsi que les étiquettes manuscrites ne sont pas acceptables.

##### .2 Câble réseau

- .1 S'assurer que les conventions de marquage et d'appellation des nouveaux câbles réseau respectent celles de l'infrastructure du bâtiment. Respecter rigoureusement toutes les méthodes d'installation et d'identification actuellement utilisées par le propriétaire.

#### 4.3 Montage de l'équipement

##### .1 Généralités

- .1 S'assurer que, à moins d'avis contraire, tout l'équipement est solidement monté et fixé aux bâtis au moyen des trousse de fixation originale du fabricant ou de trousse de montage sur mesure. À moins d'avis contraire, il est inacceptable de placer de l'équipement non fixé sur une étagère ou d'empiler des appareils sur d'autres éléments fixés au bâti. Les soumissionnaires doivent consulter les exigences détaillées de la partie 7, paragraphe 7.37 (Recyclage de l'emballage) de la DP.

##### .2 Haut-parleurs

- .1 À moins d'avis contraire, le fournisseur doit coordonner avec le propriétaire la couleur et le fini de tous les haut-parleurs.
- .2 Tout le matériel de fixation visible, notamment les éléments d'amarrage et les supports, doit avoir un fini correspondant à celui du haut-parleur. La finition ne doit pas affecter le bon fonctionnement du haut-parleur ou des éléments d'amarrage.
- .3 À moins d'avis contraire, lorsque le haut-parleur comporte de nombreuses fiches, il doit être possible de les sélectionner même après l'installation du haut-parleur.

##### .3 Pièces de fixation

- .1 S'assurer que toutes les vis visibles, comme celles utilisées pour fixer les bâtis et les panneaux, ont un fini de qualité, p. ex., en acier inoxydable ou nickelé. Le zingage standard est

inacceptable. Seules des pièces de fixation de première qualité de type Phillips, Robertson ou Allen (hexagonal) sont acceptées. Un fini à l'oxyde noir (bronzage) est privilégié. Des rondelles en nylon de couleur assortie doivent être utilisées pour protéger la face avant de tout équipement monté dans les bâtis.

.4 Montage des connecteurs

.1 Vérifier que les paramètres suivants sont définis correctement :

- .1 Les connecteurs XLR doivent être insérés dans les panneaux par l'arrière. S'assurer que les bandes d'étiquettes n'affectent pas le fonctionnement du mécanisme de déclenchement des connecteurs. Les trous doivent pouvoir s'adapter de manière interchangeable aux parois des connecteurs mâle ou femelle.
- .2 Dans un panneau donné, tous les loquets XLR doivent être orientés vers le haut ou vers la gauche, au besoin.
- .3 Tous les connecteurs RF doivent conserver l'impédance de circuit nominale exigée par l'application pour laquelle ils sont utilisés.
- .4 Dans un panneau donné, le motif d'alignement de tous les connecteurs doit être placé vers le haut.

.5 Câbles multivoies (s'il y a lieu)

.1 S'il y a lieu, s'assurer de respecter les exigences suivantes :

- .1 Tous les câbles multivoies pour service audio, vidéo et RF doivent comprendre une gaine avec blindage individuel par circuit et une gaine extérieure souple pour le câble au complet.
- .2 Là où les câbles pénètrent dans le bâti, ils doivent être fixés au moyen de serre-câbles apposés sur un panneau de C.R.S. de calibre 16 avec repli supérieur et inférieur de 1/2 po, au fini noir émaillé identique à celui des autres panneaux du bâti.
- .3 Là où les câbles sont reliés aux connecteurs, prévoir un serre-câbles fixé au boîtier du connecteur et se prolongeant sur le câble sur une distance d'au moins six pouces.

.6 Connecteurs multibroches

- .1 Tous les connecteurs multibroches décrits aux présentes doivent être munis d'un capuchon pour protéger le connecteur lorsqu'il n'est pas en fonction. Le capuchon doit être fixé au panneau où se trouve le connecteur au moyen d'une chaîne ou d'un câble métallique souple. La chaîne ou le câble métallique ne doit pas être fixé au moyen des vis utilisées pour fixer le connecteur au panneau.
- .2 Lorsque deux connecteurs multibroches sont branchés, les contacts des deux éléments doivent être fabriqués du même matériau.
- .3 Tous les câbles multibroches doivent être adaptés à l'usage auquel ils sont destinés. Ils doivent être en mesure de résister aux valeurs de courant, de flux de données, de bande passante, de tension et de capacité constructive pour lesquels ils sont utilisés, voire être en mesure de les dépasser.
- .4 Tous les connecteurs multibroches en ligne doivent être dotés d'un serre-câbles intégré.

**FINANCES CANADA      SPÉCIFICATIONS DES SYSTÈMES AUDIOVISUELS INSTALLÉS  
DANS LES NOUVEAUX LOCAUX DE L'ADMINISTRATION CENTRALE**

---

- .5 À moins d'avis contraire, tous les connecteurs multibroches doivent être dotés de broches et d'alvéoles serties, remplaçables sur place.

4.4 Alimentation

- .1 Même si l'installation du câblage et des câbles d'alimentation c.a., sauf dans les bâtis, ne relève pas de l'entrepreneur en AV, ce dernier doit s'assurer qu'ils répondent aux besoins des systèmes pour signaler toute préoccupation au concepteur des systèmes avant les essais d'acceptation finale.
- .2 Les bâtis de matériel doivent être branchés à des circuits c.a. réservés.
- .3 La distribution de l'alimentation c.a. à l'intérieur des bâtis relève de l'entrepreneur en AV. Dans le cas des bâtis fixes, il faut procéder à la distribution au moyen de boîtes de jonction pour alimenter les extrémités de câbles et les plaquettes de connexion, qui ne doivent comprendre aucun commutateur, fusible ni disjoncteur (comme ceux que comportent les barres d'alimentation, par exemple). Les circuits c.a. doivent être exclusivement commandés et protégés par le disjoncteur c.a. du panneau de distribution qui dessert le bâti.
- .4 Les cordons d'alimentation de l'équipement installé dans le bâti doivent être regroupés correctement, de sorte qu'une fiche puisse être immédiatement associée à un équipement en particulier. Lorsque cela est impossible, étiqueter chaque fiche afin d'identifier l'équipement auquel elle correspond.
- .5 Coordonner la mise en place des câbles AV pour s'assurer que les câbles c.a. n'interfèrent pas avec les signaux AV.

4.5 Mise à la terre du système AV

- .1 S'assurer que la méthode de mise à la terre adoptée est uniforme dans tout le bâtiment.
- .2 S'assurer que l'entrepreneur en électricité relie de manière permanente à la prise de terre de sécurité tous les conduits contenant les câbles des systèmes AV.
- .3 Lorsque des systèmes d'alimentation technique isolés sont installés, s'assurer que tous les bâtis sont isolés des conduits, de l'acier du bâtiment et de tout autre élément conducteur. S'assurer que les bâtis ne sont mis à la terre qu'au moyen de la fine tresse isolée de calibre 2 AWG, qui accompagne le câble d'alimentation.
- .4 S'assurer que tout l'équipement électronique portatif est exclusivement relié à la mise à la terre technique par le conducteur de terre des prises de courant c.a.
- .5 S'assurer que tous les câbles AV sont correctement mis à la terre et blindés pour garantir leur isolation et éviter les interférences des autres systèmes, par exemple l'alimentation c.a.

4.6 Équipement d'amarrage et aérien

- .1 S'assurer que les éléments du système qui sont suspendus font appel à des raccords métalliques à charge nominale permettant d'obtenir un facteur de charge sûr d'au moins 5. Tous les éléments de fixation doivent être en acier de calibre 8 au minimum.

- .2 Lorsque la masse suspendue totale est supérieure à 90 kilos, s'assurer qu'un ingénieur en structures, certifié dans la province où se trouve le bâtiment, approuve tous les éléments d'amarrage utilisés pour les suspensions aériennes.

#### 4.7 Essai et réglages

##### .1 Généralités

- .1 Les essais réalisés ont pour but de garantir que le système livré au propriétaire est tout à fait fonctionnel et opérationnel, et qu'il reflète les pratiques exemplaires de l'industrie. Pour atteindre cet objectif, le propriétaire fournit le présent document, à titre de norme minimale.
- .2 L'entrepreneur en AV doit effectuer les réglages et les essais décrits aux présentes en se servant de son propre équipement, acquis à ses frais.
- .3 Le propriétaire peut choisir d'effectuer des essais supplémentaires, avec l'aide de l'entrepreneur en AV, pendant la mise en service du système.

##### .2 Essais

###### .1 Vérification de l'intégrité de l'alimentation, des câbles et de la mise à la terre isolée

- .1 L'entrepreneur en AV doit s'assurer que l'entrepreneur en électricité a mis en place un système électrique fonctionnel, ayant fait l'objet d'essais exhaustifs. Lorsque l'entrepreneur en électricité a effectué les essais du système et informé l'entrepreneur en AV par écrit que le système électrique est prêt à utiliser, il faut vérifier l'intégrité de la mise à la terre du système d'alimentation technique.
- .2 **CES ESSAIS DOIVENT ÊTRE EFFECTUÉS AVANT DE BRANCHER L'ÉQUIPEMENT et DE LE METTRE SOUS TENSION.**
- .3 Faire l'essai de toutes les prises de courant c.a. pour s'assurer que la phase, le neutre et la mise à la terre sont appropriés.
- .4 Après avoir coupé l'alimentation des bâtis et des systèmes, et avoir coupé et verrouillé l'alimentation secteur, vérifier l'intégrité du circuit de mise à la terre isolée.
- .5 Vérifier chacun des câbles des chemins de câbles et des conduits de bâtis, en inscrivant les résultats de ces vérifications dans un rapport semblable à ce qui a été décrit précédemment. Le technicien doit initialiser le diagramme pendant les essais. Remettre des photocopies des documents établis pour la préparation du rapport d'essai.

##### .3 Essai du logiciel

- .1 Tous les programmes et logiciels, de même que les composantes matérielles qui y sont associées, doivent être entièrement installés, programmés et configurés. Lorsqu'on utilise un réseau, toutes les connexions matérielles et logicielles doivent être vérifiées et tout à fait opérationnelles.
- .2 Tous les logiciels doivent faire l'objet d'essais exhaustifs chez l'entrepreneur en AV avant d'être vérifiés sur place. Un rapport doit être établi sur ces essais en atelier. Le propriétaire peut choisir d'assister à ces essais ou d'en demander la répétition, à sa discrétion.

- .3 Tous les programmes logiciels doivent être entièrement fonctionnels et leur interopérabilité et leur compatibilité doivent avoir été vérifiées; cela s'applique aux PC autonomes et à ceux qui fonctionnent par le biais d'un réseau.
- .4 Essai des systèmes de commande et de commutation
  - .1 Vérification de chaque voie de l'équipement de commutation et de blocage. Vérification des fonctions logiques.
  - .2 Confirmation des fonctions de communication et de commande entre les panneaux et les tableaux de commande de tous les dispositifs et sous-systèmes commandés.
  - .3 Vérification de toutes les fonctions des télécommandes des objectifs et du zoom panoramique des caméras.
  - .4 Confirmation de la logique opérationnelle des logiciels.
- .5 Essai du système vidéo (s'il y a lieu)
  - .1 Vérifier la continuité et l'intégrité du blindage de tous les circuits vidéo (y compris des liaisons) et confirmer les caractéristiques de bout en bout des voies.
  - .2 Procéder à l'étalonnage de la synchronisation et de l'alignement de l'équipement.
  - .3 Optimiser et harmoniser les caractéristiques d'affichage des moniteurs, des projecteurs et des écrans.
  - .4 Vérifier et régler les amplificateurs de distribution en ce qui concerne le gain d'unité et l'équilibrage de la longueur des câbles.
  - .5 Intégrer les configurations opérationnelles à tous les pupitres de mélange vidéo et dispositifs de commande. Confirmer la continuité du pupitre de mélange vidéo en vérifiant les voies et le rendement du mélange de toutes les entrées vers une sortie, puis d'une sortie vers toutes les entrées.
  - .6 Confirmer le fonctionnement du pupitre de mélange vidéo en faisant l'essai de tous les points de croisement.
  - .7 Effectuer les autres essais et réglages recommandés par les fabricants de l'équipement pour optimiser le rendement global.
  - .8 Effectuer des essais de bout en bout sur nombre de voies classiques.
  - .9 Vérifier toutes les voies à la recherche de différentiel de gain et de différentiel de phase.
  - .10 Documenter les résultats de tous les essais effectués, en indiquant notamment les itinéraires des signaux ainsi que les signaux et les conditions d'essai pour assurer la possibilité de répétition lors d'essais à venir.
  - .11 Faire l'essai de tous les points de croisement et itinéraires de signaux pour vérifier l'arrivée du signal et s'assurer que toutes les combinaisons sont compatibles avec les normes de chiffrement vidéo et de droit d'auteur.
- .6 Essai des systèmes de câble réseau
  - .1 Tous les câbles et le matériel de raccordement doivent faire l'objet d'essais exhaustifs pour détecter les défauts d'installation et vérifier le rendement des câbles installés.

**FINANCES CANADA            SPÉCIFICATIONS DES SYSTÈMES AUDIOVISUELS INSTALLÉS  
DANS LES NOUVEAUX LOCAUX DE L'ADMINISTRATION CENTRALE**

---

- .2 Le rendement des câbles de transmission des données de catégorie 6 doit être vérifié au moyen d'un appareil d'essai automatisé.
- .3 Les résultats des essais doivent être automatiquement évalués par la trousse d'essai au moyen des normes TIA/EIA (actuellement TIA/EIA-568-B.2); ils doivent ensuite être présentés sous forme de réussite ou d'échec.
- .4 Les résultats des essais doivent être imprimés directement à partir de la trousse d'essai; ils peuvent aussi être téléchargés dans un fichier préparé par une application intégrée par le fabricant de la trousse.
- .5 Le document d'essai doit comprendre tous les essais réalisés, les résultats cibles ainsi que les résultats réellement obtenus.
- .6 Vérifier le rendement des voies de bout en bout au moyen d'un DSP-4000 Fluke ou d'un appareil similaire.

FIN DE LA SPÉCIFICATION