

**Service correctionnel du Canada
Direction des services techniques
Systèmes électroniques**

**SE/STE-0409
Révision 3
Novembre 2001**

**SPÉCIFICATION TECHNIQUE
EN ÉLECTRONIQUE**

**SYSTÈME DE TÉLÉVISION EN CIRCUIT FERMÉ DE
SYSTÈME PÉRIMÉTRIQUE DE DÉTECTION DES INTRUSIONS
POUR UTILISATION DANS LES
ÉTABLISSEMENTS CORRECTIONNELS FÉDÉRAUX**

AUTORISATION

La présente spécification technique a été approuvée par le Service correctionnel du Canada en vue de l'acquisition et de l'installation de commutateurs numériques de champ destinés aux systèmes de télévision en circuit fermé de système périmétrique de détection des intrusions pour les établissements correctionnels fédéraux canadiens.

Les corrections, suppressions ou ajouts recommandés doivent être transmis au responsable de la conception, à l'adresse suivante : Directeur, Services d'ingénierie, Service correctionnel du Canada, 340, avenue Laurier ouest, Ottawa (Ontario), K1A 0P9.

Préparé par :

**Gestionnaire,
Recherche des systèmes électroniques**

Approuvé par :

**Directeur,
Services d'ingénierie**

TABLE DES MATIERES

TABLE DES MATIERES	2
ABREVIATIONS	4
DEFINITIONS.....	5
1.0 INTRODUCTION	6
1.1 Generalites	6
1.2 Objet	6
1.2.1 Perimetres clotures	6
1.2.2 Perimetres mures	6
1.3 Materiel standard	6
1.4 Acceptabilite technique	7
1.5 Achat de materiel	7
1.6 Quantite de materiel	8
2.0 DOCUMENTS APPLICABLES	9
3.0 SPECIFICATIONS	10
3.1 Generalites.....	10
3.1.1 Configuration.....	10
3.1.2 Cycle de fonctionnement	10
3.2 Specifications du systeme	10
3.2.1 Emplacement des cameras	10
3.2.2 Eclairage du perimetre	10
3.2.3 Mise en place des cameras	11
3.2.4 Stabibilite des tours et cameras.....	11
3.2.5 Dispositifs anti-escalade / Plates-formes de maintenance.....	11
3.2.6 Interchangeabilite.....	11
3.2.7 Installations	11
3.2.8 Mise en marche de l'alimentation de secours	11
3.2.9 Commande des essuie-glace	12
3.2.10 Fils, cables, conduits et fourreaux	12
3.2.11 Materiel de commande	12
3.2.12 Interface avec le chrono-magnetroscopie a cassettes	13
3.3 Specifications de conception	13
3.3.1 Generalites	13
3.3.2 Cameras de television en circuit ferme.....	13
3.3.3 Moniteurs de television en circuit ferme	13
3.3.4 Boitiers de camera	14
3.3.5 Objectifs de camera	14
3.3.6 Chrono-magnetroscopes a cassettes	14
3.3.7 Commutateur sequentiel	14

3.3.8	Surveillance du cablage	14
3.3.9	Sabotage et surviabilite	14
3.3.10	Panne d'alimentation	14
3.3.11	Defaillance du systeme	15
3.3.12	Ergonomie	15
3.3.13	Panneaux de commande	15
3.4	Specifications operationnelles	15
3.4.1	Definition video du systeme	15
3.4.2	Definition de la cible	15
3.4.3	Synchronisation du systeme	15
3.4.4	Stabilite de l'image.....	16
3.5	Specifications environnementales	16
3.6	Specifications d'alimentation	16
3.7	Specifications de mise en place	16
3.8	Specifications de documentation	16
3.9	Specifications de soutien	17
3.10	Specifications de formation	17
4.0	ASSURANCE DE LA QUALITE	18
4.1	Generalites	18
5.0	LIVRAISON	18
6.0	INTERFERENCES	18
7.0	SECURITE	18

ABRÉVIATIONS

Les abréviations ci-dessous sont utilisées dans la présente spécification technique :

CSA	Association canadienne de normalisation
DDP	Demande de proposition
DSI	Directeur des Services d'ingénierie
ÉDB	Énoncé des besoins
ÉET	Énoncé des exigences techniques
EÉT	Espace de l'équipement terminal
EIA	Electronic Industries Association
FOV	Champ de visée
GFE	Matériel fourni par le gouvernement
PCCC	Poste central de commande et de communications
SCC	Service correctionnel du Canada
SDC	Système de détection à la clôture
SDM	Système de détection de mouvement
SEC	Salle de l'équipement commun
SPDI	Système périmétrique de détection des intrusions
TCF	Télévision en circuit fermé
TPSGC	Travaux publics et Services gouvernementaux Canada

DÉFINITIONS

Les définitions ci-dessous sont utilisées dans la présente spécification technique :

Responsable de la conception	Le directeur des Services d'ingénierie (DSI), Service correctionnel du Canada (SCC), est responsable de tous les aspects techniques de la conception et de la mise en oeuvre du système.
Responsable du contrat	Travaux publics et Services gouvernementaux Canada (TPSGC) est responsable de tous les aspects contractuels de la conception et de la mise en oeuvre du système.
Entrepreneur	L'entreprise à laquelle a été adjudgé le marché.
Agent de projet	Un employé du SCC ou un contractuel désigné par le DSI comme responsable de la mise en oeuvre du projet.
Standard	Matériel disponible dans le commerce, ainsi que les données de fiabilité en exploitation, les manuels, les dessins techniques et la liste des prix s'y rapportant.
Sur mesure	Matériel spécifiquement conçu ou fabriqué pour un contrat donné.

1.0 INTRODUCTION

1.1 Généralités

La présente spécification définit les exigences techniques et fonctionnelles de base du Service correctionnel du Canada (SCC) en ce qui a trait à l'acquisition et à la mise en place de systèmes de télévision en circuit fermé de système périmétrique de détection des intrusions (SPDI) pour les établissements correctionnels fédéraux.

Le système décrit ici serait destiné à des installations neuves. Il pourrait également être mis en place dans des établissements existants lorsqu'un système de télévision en circuit fermé de SPDI devient nécessaire ou pour remplacer du matériel désuet.

1.2 Objet

L'utilité première du système de télévision en circuit fermé du SPDI est de fournir une fonction de surveillance et d'évaluation de la sécurité au personnel du poste central de commande et de communications (PCCC) d'un établissement entouré d'un périmètre clôturé et (ou) d'un périmètre muré décrits ci-dessous.

1.2.1 Périmètres clôturés

Dans le cas de périmètres ordinaires à clôtures doubles, qui utilisent un système de détection à la clôture (SDC) et un système de détection de mouvement (SDM), l'aire de couverture du système de télévision en circuit fermé correspond à la face intérieure de la clôture périmétrique intérieure plus une distance minimale de trois mètres du côté intérieur de la clôture intérieure, et inclut la totalité de la zone entre les deux clôtures. Dans le cas de périmètres à clôture simple, l'aire de couverture correspond à la face intérieure de la clôture périmétrique intérieure plus une distance minimale de trois mètres du côté intérieur de la clôture.

1.2.2 Périmètres murés

L'aire de couverture du système de télévision en circuit fermé correspond au sommet et à la face intérieure du mur périmétrique à partir d'un point à deux mètres au-dessus du mur jusqu'à un point se trouvant à trois mètres de la base du mur. La cible doit être pleinement visible en tout point du faite du mur.

1.3 Matériel commercial standard

Le système de télévision en circuit fermé doit utiliser du matériel commercial standard et de conception éprouvée dans toute la mesure du possible. Tout le matériel nouveau doit satisfaire aux exigences de durée de vie spécifiées. L'utilisation d'équipement de conception nouvelle doit être restreinte aux interfaces uniques et à la console commune.

1.4 Acceptabilité technique

L'environnement opérationnel du Service correctionnel du Canada (SCC) est unique en raison de la diversité des emplacements, des conditions climatiques et des techniques de construction restrictives des pénitenciers. Puisque le SCC s'est donné comme engagement, envers le gouvernement et la population, de maintenir la sécurité du pays, de même que celle du personnel et des délinquants, les systèmes de sécurité électroniques utilisés dans ce cadre particulier doivent répondre à des normes très rigoureuses en matière de sûreté de fonctionnement et de fiabilité.

La Division des services d'ingénierie du SCC a établi des spécifications techniques et des normes s'appliquant à l'équipement pour les systèmes de sécurité électroniques, lesquels doivent répondre à des critères très rigoureux en matière de rendement opérationnel, décrits dans les Normes en électronique. L'acceptabilité technique de ces systèmes signifie que l'équipement est conforme aux spécifications et aux normes du SCC.

Le processus d'approbation technique comprend une évaluation du système et des sous-systèmes en conformité avec les spécifications du SCC dans l'un des établissements du SCC, ou une évaluation dans un établissement du SCC où l'on vérifie l'efficacité des technologies proposées lorsqu'elles doivent être appliquées dans les conditions restrictives de l'environnement opérationnel.

Le SCC doit également vérifier en détail le respect des spécifications techniques s'appliquant au système en question. Le SCC peut, s'il le juge nécessaire, exiger du fournisseur qu'il organise une démonstration complète sur place. Le SCC se fierà aux résultats des tests effectués par le fabricant pour certaines spécifications, l'évaluation indépendante étant conduite dans un établissement jugé acceptable par le SCC.

Il incombe au fournisseur de soumettre à l'évaluation du SCC toute modification apportée aux produits. La qualification de l'équipement est un processus permanent et un fournisseur peut à tout moment prendre l'initiative d'une évaluation. Chaque fournisseur peut avoir accès aux spécifications et aux normes du SCC. Toute amélioration ou tout nouveau produit doit être soumis à l'autorité technique, la Division des services d'ingénierie du SCC, dans un délai raisonnable avant tout processus de passation de marché afin d'allouer une période d'évaluation suffisante, qui peut durer jusqu'à seize (16) mois.

1.5 Achat de matériel

Toute commande de matériel passée avant l'approbation du rapport de conception du système de télévision en circuit fermé du SPDI sera aux risques de l'entrepreneur. Le responsable de la conception peut autoriser l'achat de certains articles assujettis à de longs délais de livraison au moment de l'étude préliminaire de conception du système proposé ou peu de temps après celle-ci.

1.6 **Quantité de matériel**

La quantité et le lieu de destination du matériel de télévision en circuit fermé de SPDI requis par le SCC seront précisés dans la spécification indiquée nommément dans l'énoncé des exigences techniques (ÉET).

2.0 DOCUMENTS APPLICABLES

Les documents ci-dessous, dans leur version en vigueur à la date de publication de la demande de proposition, font partie de la présente dans les limites spécifiées par celle-ci :

- SE/ET-0101 Énoncé des travaux de génie électronique - Acquisition et installation de systèmes électroniques de sécurité
- SE/ET-0102 Énoncé des travaux de génie électronique - Contrôle de la qualité es opérations d'approvisionnement et d'installation de systèmes de sécurité électronique
- SE/STE-0400 Spécification technique en électronique - Système périmétrique de détection des intrusions
- SE/STE-0401 Spécification technique en électronique - Module d'intégration de système périmétrique de détection des intrusions (SPDI)
- SE/STE-0403 Spécification technique en électronique - Commutateur vidéo de système
- SE/STE-0404 Spécification technique en électronique - Système de détection de mouvement
- SE/STE-0405 Spécification technique en électronique - Système de détection à la clôture
- SE/NE-0202 Norme en électronique - Caméra monochrome avec dispositif à transfert de charge
- SE/NE-0204 Norme en électronique - Lentille fixe et zoom
- SE/NE-0205 Norme en électronique - Boîtier extérieur
- SE/NE-0211 Norme en électronique - Chrono-magnétoscope à cassettes
- SE/NE-0212 Norme en électronique - Moniteur monochrome
- EIA-310-C Electronic Industry Association Standard for Racks, Panels and Associated Equipment

3.0 SPÉCIFICATIONS

3.1 Généralités

L'entrepreneur doit concevoir, fournir, installer et essayer un système de télévision en circuit fermé de SPDI, et fournir la documentation et la formation s'y rapportant, conformément aux exigences des spécifications, normes et documents d'énoncé des travaux mentionnés à la section 2.0 de la présente.

3.1.1 Configuration du système

Le système de télévision en circuit fermé du SPDI doit se composer du type et du nombre d'éléments spécifiés dans l'ÉET. Le système doit être de conception modulaire et permettre l'ajout ultérieur de matériel de télévision en circuit fermé sans remplacement du matériel existant.

3.1.2 Cycle de fonctionnement

Le système de télévision en circuit fermé du SPDI ainsi que tout le matériel connexe doivent être en mesure de fonctionner 24 heures par jour sept jours par semaine, et être homologués à cette fin. Les composants installés à l'extérieur doivent être conçus pour fonctionner de façon continue dans la totalité des conditions de température, de vent, de précipitations et d'humidité prévues à l'emplacement visé et des autres conditions indiquées dans la présente.

3.2 Spécifications du système

3.2.1 Emplacement des caméras

L'emplacement des caméras de télévision en circuit fermé du SPDI doit permettre une évaluation complète de tous les secteurs du périmètre comme il est décrit dans l'ÉET. Le périmètre doit être divisé en zones, à raison de deux par côté, à moins que le système de détection des intrusions choisi impose des exigences différentes.

Le responsable de la conception doit approuver l'emplacement de toutes les caméras de télévision en circuit fermé du SPDI avant que la mise en place de ces dernières puisse commencer.

3.2.2 Éclairage du périmètre

Les caméras de télévision en circuit fermé du SPDI doivent satisfaire aux exigences spécifiées dans la norme SE/NE-0202 sur les caméras monochromes à dispositif de transfert de charge. Un éclairage inférieur au niveau de sensibilité des caméras, un éclairage inégal ou tout autre problème d'éclairage doivent être portés à l'attention du responsable de la conception avant la conception du système.

3.2.3 Mise en place des caméras

Les caméras et boîtiers doivent être montés à une hauteur suffisante pour permettre une vue dégagée du secteur observé tout en étant le moins gênés possible par les dispositifs montés à la clôture aux extrémités du secteur. Les plans de montage des caméras destinées aux tours de garde et (ou) autres éléments de l'établissement doivent être soumis à l'approbation du responsable de la conception.

3.2.4 Stabilité des tours et caméras

Toutes les caméras de télévision en circuit fermé du SPDI montées sur des tours doivent être montées de sorte que les pires conditions de vent, c.-à-d. des vents de 100 km/h, n'entraînent pas un déplacement de l'image supérieur à cinq lignes vidéo.

3.2.5 Dispositifs anti-escalade / Plates-formes de maintenance

Les tours de caméra doivent être pourvues de dispositifs d'ascension à partir d'une hauteur de 3,1 m (10,0 pi) seulement. Lorsque l'entrepreneur fournit une tour à charpente ajourée, des dispositifs anti-escalade doivent être fixés à la charpente jusqu'à une hauteur de 2,5 m (8,0 pi) à 3,1 m (10,0 pi) à partir du sol. Si la tour est à charpente ajourée et qu'elle doit permettre une bonne visibilité à sa partie inférieure, les dispositifs doivent être mis en place à partir d'une hauteur de 2,5 m (8,0 pi). Des dispositifs anti-escalade sont également requis à l'intérieur de la tour pour prévenir toute tentative d'ascension par le centre.

Les tours de caméra doivent être pourvues de deux supports constituant une plate-forme stable pour le personnel de maintenance travaillant d'un côté ou de l'autre de la caméra. Des anneaux d'ancrage de harnais de sécurité doivent être installés à hauteur de ceinture du personnel prenant place sur la plate-forme de maintenance.

3.2.6 Interchangeabilité

Dans toute la mesure du possible, les caméras, supports, moniteurs et le matériel connexe doivent être facilement interchangeables. Tous les composants principaux doivent être de type modulaire enfichable.

3.2.7 Installations

Le système peut être alimenté par le câblage interne d'alimentation de secours à chaque établissement.

3.2.8 Mise en marche de l'alimentation de secours

L'alimentation de secours de l'établissement consiste en une génératrice diesel dotée de commandes qui détectent les pannes d'alimentation de secteur et mettent en marche l'appareil, le cas échéant. Le délai de prise en charge par la génératrice est d'environ vingt (20) secondes.

Le système de télévision en circuit fermé doit reprendre automatiquement son fonctionnement normal après un transfert à l'alimentation de secours ou un retour à l'alimentation de secteur.

Le responsable de la conception indiquera l'emplacement de la source de courant alternatif de secours dans l'ÉET.

L'entrepreneur doit assurer le raccordement de l'ensemble des caméras, boîtiers et du matériel extérieur connexe à la source d'alimentation de secours de l'établissement. Chaque emplacement de caméra, y compris le boîtier, doit être doté de son propre disjoncteur.

Les caméras et boîtiers seront commandés à partir de la console du PCCC, par l'entremise de relais, petits interrupteurs et circuits de classe II. Les interrupteurs de commande doivent être montés dans la console du PCCC et être accessibles de l'arrière de celle-ci.

L'entrepreneur doit assurer la transmission de l'information sur l'état des commandes de mise sous/hors tension des caméras au module d'intégration du SPDI au moyen de relais à contacts secs en C.

3.2.9 **Commande des essuie-glace**

Le fonctionnement des essuie-glace des boîtiers de caméra doit être commandé à partir du panneau frontal de la console du PCCC. L'interface de commande doit accepter un signal de relais à contacts secs en C pour chacun des essuie-glace.

3.2.10 **Fils, câbles, conduits et fourreaux**

L'entrepreneur doit fournir la totalité des terminaisons, armoires d'interconnexion, conduits, fils et câbles requis, ainsi que tout autre composant nécessaire à une mise en place appropriée du système spécifié. Tout le travail d'installation doit être effectué conformément aux exigences du document d'énoncé des travaux SE/ET-0102, et de tous les codes municipaux, provinciaux et nationaux applicables.

Un schéma de câblage indiquant en détail les points de raccordement des modules, ainsi que le trajet et les points de raccordement du câblage doit être fourni à la section Installation du manuel de maintenance.

Les conduits, câbles, fourreaux, chemins de câbles et composants similaires peuvent être du matériel GFE ou être fournis et installés par l'entrepreneur, selon l'établissement. La décision à cet effet sera prise par le responsable de la conception et sera indiquée dans l'ÉET.

3.2.11 **Matériel de commande**

La plus grande partie possible de l'équipement commun (blocs d'alimentation, cartes de circuits logiques, amplificateurs et composants similaires) doit être installée dans la salle d'équipement terminal fournie à cette fin. Ces endroits seront indiqués dans l'ÉET. Il est préférable que seul

l'équipement auquel l'opérateur doit avoir accès directement soit installé aux postes de commande.

3.2.12 Interface avec le chrono-magnétoscope à cassettes

L'entrepreneur doit fournir et installer l'ensemble du câblage et du matériel de commande nécessaire au raccordement du système de télévision en circuit fermé du SPDI au chrono-magnétoscope à cassettes décrit dans la norme SE/NE-0211.

3.3 Spécifications de conception

3.3.1 Généralités

Le système doit être constitué de matériel standard dans toute la mesure du possible. L'utilisation de matériel de conception nouvelle doit être restreinte aux interfaces, consoles ou panneaux de commande communs ou aux dispositifs uniques qu'il n'est pas possible de trouver dans le commerce.

La conception doit notamment viser à réduire à un minimum le nombre de fils requis entre tous les éléments du système.

La planification du système doit utiliser une approche de diversité dans l'espace, de sorte que la perte d'un trajet d'interconnexion ne nuise pas au fonctionnement de l'ensemble du système.

3.3.2 Caméras de télévision en circuit fermé

Les caméras du système de télévision en circuit fermé du SPDI doivent satisfaire à toutes les exigences techniques spécifiées dans la norme SE/NE-0202. L'entrepreneur doit assurer le montage de toutes les caméras sur les tours de caméra, les tours de garde et (ou) les bâtiments.

Lorsque plusieurs caméras sont utilisées simultanément, une source de synchronisation externe doit verrouiller toutes les caméras à la même source de synchronisation afin d'empêcher le défilement vertical ou le sautellement de l'image durant la commutation vidéo.

3.3.3 Moniteurs de télévision en circuit fermé

Les moniteurs du système de télévision en circuit fermé du SPDI doivent satisfaire à toutes les exigences techniques spécifiées dans la norme SE/NE-0212. L'entrepreneur doit assurer le montage de ces moniteurs dans la console du PCCC ou aux murs ou au plafond du PCCC. Il incombe à l'entrepreneur à qui a été confiée la réalisation du système de télévision en circuit fermé de fournir la structure de montage au mur ou au plafond, laquelle doit être approuvée par le responsable de la conception. Les exigences de montage des moniteurs aux murs et (ou) au plafond seront précisées dans l'ÉET.

3.3.4 Boitiers de camera

Les boitiers exterieurs du systeme de television en circuit ferme du SPDI doivent satisfaire a toutes les exigences techniques specifiees dans la norme SE/NE-0205. L'entrepreneur doit assurer le montage de tous les boitiers de camera sur les tours de camera, tours de garde et (ou) batiments.

3.3.5 Objectifs de camera

Les objectifs des cameras du systeme de television en circuit ferme du SPDI doivent satisfaire a toutes les exigences techniques specifiees dans la norme SE/NE-0204. L'entrepreneur doit assurer le montage de tous les objectifs dans les cameras.

3.3.6 Chrono-magnetoscopes a cassettes

Les chrono-magnetoscopes a cassettes du SPDI doivent satisfaire a toutes les exigences techniques specifiees dans la norme SE/NE-0211. L'entrepreneur doit fournir et installer tous les magnetoscopes dans les chassis appropries, au PCCC.

3.3.7 Commutateur sequentiel

Le commutateur sequentiel du systeme de television en circuit ferme du SPDI doit satisfaire a toutes les exigences techniques specifiees dans la norme SE/STE-0403.

3.3.8 Surveillance du cablage

Le cablage doit faire l'objet d'une surveillance dans tous les modes de fonctionnement du systeme. Une alarme doit se declencher en cas de tout sectionnement ou court-circuit, ou de toute tentative de sabotage des composants du systeme ou deterioration due aux conditions environnementales.

3.3.9 Sabotage et surviabilite

Les elements du systeme doivent fonctionner dans des endroits ou ils sont accessibles aux detenus et doivent presenter une resistance elevee aux tentatives d'endommagement, de destruction ou de conversion a d'autres fins (y compris comme armes). Tout le materiel d'interconnexion doit etre protege contre le sabotage et le captage clandestin.

3.3.10 Panne d'alimentation

Lorsque l'alimentation est retablie apres une panne, le systeme doit reprendre son fonctionnement normal sans l'intervention de l'operateur et doit automatiquement retourner a l'etat « aucun appel present » sans cellules desactivees.

3.3.11 Défaillance du système

La non-production d'une image de surveillance vidéo ou la non-exécution de toute fonction de commande constituent une défaillance du système.

3.3.12 Ergonomie

Les éléments du système qui sont utilisés directement par le personnel ou les détenus (les panneaux de commande, par exemple) doivent être conçus conformément aux principes reconnus de conception ergonomique.

3.3.13 Panneaux de commande

Comme l'espace de montage disponible aux postes de commande est habituellement limité, il sera moins difficile de trouver un emplacement approprié pour les panneaux de commande si ceux-ci sont de dimensions réduites. Le concepteur doit donc s'efforcer d'utiliser dans toute la mesure du possible des dispositifs d'indication et de commande combinant deux fonctions ou plus.

3.4 Spécifications opérationnelles

3.4.1 Définition vidéo du système

Dans les conditions d'éclairage nocturne normales précisées au paragraphe 3.1.4 de la présente, chaque combinaison de caméra et de moniteur (y compris le câble de raccordement et le commutateur vidéo spécifié au paragraphe 3.1.8 de la présente) doit permettre d'obtenir les caractéristiques de définition nominale de la caméra. Le magnétoscope est exclu de la présente.

3.4.2 Définition de la cible

Une cible circulaire de 47,8 cm (18,8 po) de diamètre doit être reproduite avec une définition d'au moins cinq lignes vidéo lorsqu'elle se trouve à l'extrémité du champ de vision (FOV) requis. Si la cible est vue au travers d'une ou de plusieurs clôtures, la définition minimale requise doit être de dix lignes.

3.4.3 Synchronisation du système

Le système de télévision en circuit fermé du SPDI doit être conçu de manière que, lorsque les caméras périmétriques sont reliées aux moniteurs du PCCC par l'entremise du commutateur séquentiel décrit dans la spécification SE/STE-0403, il ne se produise aucune déchirure, distorsion ni défilement vertical de l'image au moniteur en cas de commutation manuelle ou automatique d'une caméra à une autre.

3.4.4 Stabilité de l'image

L'image affichée à chaque moniteur doit être stable, sans défilement vertical, sautillerment ni déchirure. La qualité de l'image ne doit pas se dégrader lorsque le système fonctionne par l'entremise d'un commutateur vidéo. Il doit y avoir un isolement radioélectrique d'au moins 40 dB entre toute paire de circuits vidéo.

3.5 Spécifications environnementales

Le système de télévision en circuit fermé du SPDI doit fonctionner dans les conditions environnementales intérieures et extérieures décrites dans les normes et spécifications énumérées à la section 2.0 de la présente. L'entrepreneur peut satisfaire à ces exigences par l'utilisation de boîtiers protecteurs appropriés.

Tout matériel connexe de télévision en circuit fermé, c.-à-d. les lignes vidéo, amplificateurs, amplificateurs de distribution et autres, installé à l'extérieur mais homologué pour usage à l'intérieur doit être installé dans des boîtiers chauffés.

L'entrepreneur doit protéger contre la foudre l'ensemble des câbles et de l'équipement terminal installés à l'intérieur et à l'extérieur. Les tours et caméras doivent être mises à la terre au moyen de tiges de terre enfouies.

3.6 Spécifications d'alimentation

Le système de télévision en circuit fermé du SPDI doit utiliser une source de courant alternatif présentant les caractéristiques spécifiées dans les normes et spécifications énumérées à la section 2.0 de la présente.

3.7 Spécifications de mise en place

Le système de télévision en circuit fermé du SPDI doit être installé conformément aux exigences des documents d'énoncé des travaux SE/ET-0101 et SE/ET-0102. La mise en place doit inclure la totalité des travaux, y compris le creusement de tranchées et la préparation du site, ainsi que tous les fils, câbles, tours de caméra, conduits, sources d'alimentation, amplificateurs, caméras, lentilles, boîtiers, moniteurs, magnétoscopes et panneaux de commande nécessaires à l'utilisation du système dans un établissement correctionnel.

3.8 Spécifications de documentation

Toute la documentation finale fournie, relativement au système, doit être accompagnée d'une renonciation aux droits d'auteur s'y rapportant. La documentation doit être conforme aux exigences du document d'énoncé des travaux SE/ET-0101.

3.9 Spécifications de soutien

Le soutien à la maintenance et les pièces de rechange du système doivent être conformes aux exigences du document d'énoncé des travaux SE/ET-0101.

3.10 Spécifications de formation

La formation des opérateurs et la formation à la maintenance du système doivent être conformes aux exigences du document d'énoncé des travaux SE/ET-0101.

4.0 **ASSURANCE DE LA QUALITÉ**

4.1 **Généralités**

Le programme d'assurance de la qualité du système doit être conforme aux exigences du document d'énoncé des travaux SE/ET-0101.

Toute la mise en place, ainsi que tous les plans d'essai et essais d'acceptation doivent être effectués conformément aux exigences du document d'énoncé des travaux SE/ET-0101.

5.0 **LIVRAISON**

La livraison des documents, dessins, plans, manuels et autres éléments (s'il y a lieu) du système de télévision en circuit fermé du SPDI doit être effectuée conformément aux exigences du document d'énoncé des travaux SE/ET-0101.

La livraison de l'équipement du système doit être effectuée conformément aux exigences du document d'énoncé des travaux SE/ET-0102.

6.0 **INTERFÉRENCES**

Le rendement du système de télévision en circuit fermé du SPDI ne doit pas être altéré par la proximité de matériel électronique courant utilisé dans l'établissement correctionnel. Les distances minimales doivent être conformes aux exigences du document d'énoncé des travaux SE/ET-0101.

7.0 **SÉCURITÉ**

Tous les composants du système de télévision en circuit fermé du SPDI alimentés électriquement doivent être conformes aux normes applicables de l'Association canadienne de normalisation.