

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

---

**SE/STE-0101  
Révision 2  
8 Mars, 2002**

**SPÉCIFICATION TECHNIQUE  
EN ÉLECTRONIQUE**

**SYSTÈME DE SONORISATION  
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 la mise en place de systèmes de sonorisation 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 MATIÈRES

TABLE DES MATIÈRES .....	2
ABRÉVIATIONS.....	4
DÉFINITIONS.....	5
1.0 INTRODUCTION.....	6
1.1 Généralités.....	6
1.2 Objet.....	6
1.3 Matériel standard.....	6
1.4 Acceptabilité technique .....	6
1.5 Achat de matériel .....	7
1.6 Quantité de matériel.....	7
2.0 DOCUMENTS APPLICABLES.....	8
3.0 SPÉCIFICATIONS .....	9
3.1 Généralités.....	9
3.1.1 Capacité du système.....	9
3.1.2 Cycle de fonctionnement.....	9
3.2 Configuration du système .....	9
3.3 Description des éléments du système .....	10
3.3.1 Panneau de commande principal.....	10
3.3.2 Microphone .....	10
3.3.3 Panneau de commande secondaire .....	10
3.3.4 Ensembles de haut-parleur .....	11
3.3.5 Hauts-parleurs.....	11
3.3.6 Enceintes .....	11
3.3.7 Écrans acoustiques.....	11
3.3.8 Transformateurs.....	11
3.4 Spécifications du système.....	12
3.4.1 Fils, câbles, conduits et fourreaux.....	12
3.4.2 Équipement de commande .....	12
3.5 Spécifications de conception.....	12
3.5.1 Généralités.....	12
3.5.2 Surveillance du câblage .....	13
3.5.3 Sabotage et surviabilité .....	13
3.5.4 Panne d'alimentation.....	13
3.5.5 Défaillance du système .....	13
3.5.6 Ergonomie.....	13

---

3.5.7	Équipement existant.....	13
3.5.8	Panneaux de commande .....	13
3.6	Spécifications opérationnelles.....	14
3.6.1	Généralités.....	14
3.6.2	Poste de commande secondaire .....	14
3.6.3	Poste de commande principal.....	15
3.7	Spécifications environnementales.....	15
3.8	Spécifications électriques.....	15
3.9	Spécifications de mise en place .....	16
3.10	Spécifications de documentation .....	16
3.11	Spécifications de soutien .....	16
3.12	Spécifications de formation .....	16
4.0	ASSURANCE DE LA QUALITÉ .....	17
4.1	Généralités.....	17
5.0	LIVRAISON .....	17
6.0	INTERFÉRENCES.....	17
7.0	SÉCURITÉ .....	17

---

### **ABRÉVIATIONS**

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

CSA	Association canadienne de normalisation
SCC	Service correctionnel du Canada
DSI	Directeur des Services d'ingénierie
EIA	Electronic Industries Association
GFE	Government furnished equipment (matériel fourni par l'Administration)
PCCC	Poste central de commande et de communications
DDP	Demande de proposition

---

## 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 qui 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 technique définit les exigences techniques et fonctionnelles de base du Service correctionnel du Canada (SCC) en ce qui a trait à l'acquisition et à l'installation de systèmes de sonorisation pour les établissements correctionnels fédéraux.

### 1.2 Objet

L'utilité du système de sonorisation est de fournir au personnel de l'établissement un moyen de faire des annonces dans un secteur donné de l'établissement ou dans l'ensemble de celui-ci. Le système de sonorisation doit principalement permettre au personnel de l'établissement d'appeler un détenu ou un groupe de détenus et de faire des annonces prioritaires dans des situations d'urgence comme en cas d'incendie ou d'agitation, notamment.

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 sonorisation devient nécessaire ou pour remplacer du matériel désuet.

### 1.3 Matériel standard

Le système doit utiliser du matériel 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 de matériel de conception nouvelle doit être restreinte aux interfaces uniques et aux consoles communes.

### 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 au matériel pour des systèmes de sécurité électroniques particuliers, lesquels doivent répondre à des critères très précis et rigoureux en matière de performance opérationnelle, 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. Pour certaines spécifications, le SCC se fiera aux résultats des tests effectués par le fabricant dans un établissement d'essai indépendant jugé acceptable par le SCC.

Il incombe au fournisseur de soumettre à l'évaluation du SCC toute modification apportée aux produits. L'homologation du matériel est un processus permanent, et un fournisseur peut à tout moment demander une évaluation. Les spécifications et les normes du SCC sont mises à la disposition de tout fournisseur qui en fait la demande. Toute amélioration ou tout nouveau produit doit être soumis au responsable technique, Division des services d'ingénierie du SCC, dans un délai raisonnable avant tout processus d'appel d'offres afin d'allouer une période d'évaluation suffisante, qui pourrait 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 sonorisation 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 ou peu de temps après celle-ci.

#### 1.6 **Quantité de matériel**

La quantité et l'emplacement du matériel d'ASC requis pour les établissements du SCC seront précisés dans la spécification indiquée nommément dans l'énoncé des spécifications techniques (EST).

---

2.0 **DOCUMENTS APPLICABLES**

Les documents ci-dessous, dans leur version en vigueur à la date de la demande de proposition (DDP), font partie de la présente spécification tel qu'indiqué dans le présent document :

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 des opérations d'approvisionnement et d'installation de systèmes de sécurité électronique
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 sonorisation conforme aux exigences de la présente spécification technique et du document d'énoncé des travaux SE/ET-0101. Le système peut être relié à l'installation téléphonique de l'établissement ou être entièrement autonome.

##### 3.1.1 Capacité du système

Le ou les postes de commande peuvent être reliés à l'installation téléphonique de l'établissement ou être autonomes. Dans l'un ou l'autre cas, on doit pouvoir, à partir du ou des postes de commande, sélectionner simultanément tout nombre de secteurs en actionnant les commandes correspondantes. On doit également être en mesure, à partir du ou des postes de commande secondaires, de sélectionner plus d'un sous-secteur à la fois ou de faire une ANNONCE GÉNÉRALE dans tous les sous-secteurs d'un secteur donné.

Le système doit être de conception modulaire et permettre la mise en place ultérieure de postes de commande et de hauts-parleurs additionnels sans modification du matériel existant.

##### 3.1.2 Cycle de fonctionnement

Le système de sonorisation 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.

#### 3.2 Configuration du système

Le système de sonorisation doit se diviser fonctionnellement en un certain nombre de secteurs et sous-secteurs correspondant aux différentes zones désignées de l'établissement. Les secteurs visés, ainsi que le nombre de postes de commande et leur emplacement seront indiqués dans l'EST. La quantité et l'emplacement des divers éléments matériels qui composent le système complète de sonorisation seront également inclus.

Le système doit se composer des éléments suivants :

- a. un ou plusieurs postes de commande principaux, composés chacun d'un panneau de commande principal et d'un microphone ou appareil de téléphone de l'établissement;
- b. un ou plusieurs postes de commande secondaires, composés chacun d'un panneau de commande secondaire et d'un microphone ou appareil de téléphone de l'établissement;
- c. une ou plusieurs unités de haut-parleur, composées chacune d'un haut-parleur et d'un transformateur, d'une enceinte et d'un écran acoustique ou pavillon;

- 
- d. équipement commun (amplificateurs, blocs d'alimentation, commutateurs et composants similaires);
  - e. fils d'interconnexion, câblage et composants similaires; et
  - f. conduits, fourreaux, boîtes à prises et composants similaires.

Le système doit être de type à tension constante et transformateurs à prise sélectionnable permettant le réglage de la puissance de sortie audio de chaque haut-parleur.

### 3.3 Description des éléments du système

#### 3.3.1 Panneau de commande principal

Le panneau de commande principal ou l'appareil de téléphone relié au système doivent être pourvus des commandes et voyants nécessaires pour permettre à l'opérateur de sélectionner tout secteur du système ou d'effectuer des ANNONCES GÉNÉRALES. À cette fin, le panneau ou l'appareil doivent comporter une commande à verrouillage en position enfoncée et voyant lumineux pour chacun des secteurs commandés et une autre pour les ANNONCES GÉNÉRALES.

La configuration du panneau de commande ou de l'appareil de téléphone et le nombre de secteurs peuvent varier selon l'établissement et seront spécifiés dans l'énoncé des besoins.

#### 3.3.2 Microphone

Chacun des panneaux de commande principaux et secondaires doit être équipé d'un microphone. Les microphones choisis doivent être de qualité industrielle et convenir pour des conditions de service difficiles. L'énoncé des besoins spécifiera le modèle requis. Le microphone doit être pourvu d'une commande de type à contact momentané entraînant la désactivation automatique du microphone lorsqu'elle est relâchée.

#### 3.3.3 Panneau de commande secondaire

Le panneau de commande secondaire doit comporter les commandes et voyants requis pour permettre à l'opérateur de choisir le sous-secteur désiré ou faire des ANNONCES GÉNÉRALES à l'intérieur de son ou ses secteurs.

Le panneau doit être doté d'une commande lumineuse de type à verrouillage en position enfoncée pour chacun des sous-secteurs et une commande d'ANNONCE GÉNÉRALE locale. Le panneau doit également être équipé d'un petit haut-parleur permettant à l'opérateur d'entendre les annonces faites dans son secteur à partir d'un poste de commande principal. Une commande de volume doit être prévue au panneau arrière. La configuration du panneau de commande secondaire et le nombre de sous-secteurs peuvent varier selon l'établissement et seront spécifiés dans l'annexe de la DDP.

---

#### 3.3.4 Ensembles de haut-parleur

Les ensembles de haut-parleur doivent se composer des éléments suivants : un haut-parleur et un transformateur d'alimentation, une enceinte et un écran acoustique. Les quantités requises seront spécifiées dans l'EST.

Différents types d'ensembles peuvent être requis : hauts-parleurs intérieurs pour montage au plafond/mur (dans les unités résidentielles, p. ex.), hauts-parleurs pour aires intérieures étendues (gymnases, p. ex.) et hauts-parleurs pour aires extérieures étendues (terrains de sport, p. ex.).

Dans le cas d'appareils pour l'extérieur, le pavillon et le haut-parleur doivent être des composants de qualité industrielle résistant aux intempéries et aux conditions ambiantes spécifiées dans la présente.

Tous les ensembles doivent présenter une résistance élevée aux tentatives d'endommagement ou de destruction. L'entrepreneur doit soumettre un spécimen de chaque modèle à l'approbation du responsable de la conception avant le processus d'approvisionnement.

#### 3.3.5 Hauts-parleurs

Les hauts-parleurs doivent être de la puissance requise et être compatibles avec l'enceinte dans laquelle ils sont montés.

#### 3.3.6 Enceintes

Les enceintes de haut-parleur doivent être de type robuste résistant aux tentatives d'endommagement. Elles doivent de plus être exemptes de résonances mécaniques nuisant au rendement du système ou à la qualité du son. L'EST spécifiera si les enceintes sont fournies par l'Administration ou doivent l'être par l'entrepreneur. Celui-ci doit en outre fournir la protection requise pour les hauts-parleurs installés dans des endroits où ils peuvent être endommagés par les détenus.

#### 3.3.7 Écrans acoustiques

L'écran acoustique utilisé avec l'enceinte du haut-parleur doit être en acier épais et être fixé à l'enceinte au moyen de vis anti-sabotage. L'écran doit être conçu pour assurer une bonne dispersion du son dans l'aire visée et doit protéger le haut-parleur contre l'introduction de corps étrangers comme des crayons, cordes de piano et objets similaires.

#### 3.3.8 Transformateurs

Le transformateur qui fait partie de l'ensemble de haut-parleur doit être doté d'un certain nombre de prises sélectionnables permettant le réglage sur place du niveau de puissance requis pour chaque haut-parleur.

---

### 3.4 Spécifications du système

#### 3.4.1 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, paniers à cartes 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'EST.

Les connecteurs placés aux extrémités des câbles doivent être compatibles avec les connecteurs correspondants de l'équipement. Les adaptateurs entre des types de connecteurs différents ne sont pas acceptables.

#### 3.4.2 Équipement de commande

La plus grande partie possible de l'équipement de commande commun (sources d'alimentation, cartes de circuits logiques, amplificateurs et composants similaires) doit être installée dans les compartiments et la salle d'équipement terminal fournis à cette fin. Ces endroits seront indiqués dans l'EST. Il est préférable que seul l'équipement auquel l'opérateur doit avoir accès directement, comme les voyants, commandes et actionneurs, soit installé aux postes de commande.

### 3.5 Spécifications de conception

#### 3.5.1 Généralités

Dans toute la mesure du possible, le système de sonorisation doit être constitué de matériel standard. L'utilisation de matériel de conception nouvelle doit être limitée aux interfaces communes, panneaux et consoles ou 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.

---

### 3.5.2 Surveillance du câblage

Le câblage doit faire l'objet d'une surveillance dans tous les modes de fonctionnement du système de sonorisation. Une alarme doit se déclencher en cas de toute tentative de sabotage ou toute détérioration due aux conditions ambiantes.

### 3.5.3 Sabotage et surviabilité

Comme les éléments du système doivent être installés dans des endroits accessibles aux détenus, ils doivent être conçus pour résister aux tentatives d'endommagement, de destruction et de conversion à d'autres fins (y compris comme armes). Tout le matériel d'interconnexion doit être protégé contre les tentatives de sabotage et d'intervention indue.

### 3.5.4 Panne d'alimentation

Une coupure ou un rétablissement de l'alimentation principale ne doivent pas entraîner la production d'indications ou de sorties parasites. Lorsque l'alimentation est rétablie après une panne, le système doit reprendre son fonctionnement normal sans l'intervention de l'opérateur.

### 3.5.5 Défaillance du système

La non-exécution de toute fonction d'enregistrement ou de lecture ou de toute fonction de commande ou de surveillance constitue une défaillance du système de sonorisation.

### 3.5.6 Ergonomie

La conception des éléments du système de sonorisation qui sont utilisés directement par le personnel (les panneaux de commande, par exemple) doit être conforme aux principes reconnus de conception ergonomique.

### 3.5.7 Équipement existant

Dans la plupart des installations, les éléments de commande à distance du système d'enregistrement des communications vocales doivent partager la console avec d'autres équipements électriques ou électroniques, et doivent être actionnés par le même personnel. Le cas échéant, il est important de viser à harmoniser la conception fonctionnelle et opérationnelle du système conformément aux principes ergonomiques reconnus, et à assurer ainsi une apparence uniforme et un agencement similaire qui aideront l'opérateur dans l'exécution de ses tâches.

### 3.5.8 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 de commande combinant deux fonctions ou plus (comme des boutons-poussoirs à voyant lumineux au lieu de voyants et de boutons séparés).

Le système peut utiliser des panneaux d'affichage et de commande ou des unités d'affichage normalisés EIA. La conception de l'un ou l'autre type d'affichage doit être conforme aux exigences des normes SE/NE-0802 ou SE/NE-0803.

### 3.6 Spécifications opérationnelles

#### 3.6.1 Généralités

Le système de sonorisation doit assurer une répartition sonore satisfaisante dans chacun des secteurs désignés de l'établissement. L'équipement doit reproduire la parole avec un niveau élevé d'intelligibilité à toutes les distances normales du microphone et dans l'ensemble du secteur desservi, et la sélection des circuits et la mise en fonction des microphones ne doivent produire aucun transitoire audible.

L'expérience acquise par le SCC montre que dans les milieux "réverbérants" (à longue durée de réverbération), plusieurs hauts-parleurs de faible puissance procurent une meilleure intelligibilité qu'un petit nombre de hauts-parleurs grande puissance.

Le circuit d'entrée du microphone doit être doté d'une commande automatique de niveau à plage limite d'au moins 40 dB. Le système de hauts-parleurs extérieurs doit assurer une couverture acoustique satisfaisante du ou des secteurs définis à l'EST. L'entrepreneur doit fournir des données d'étude démontrant l'efficacité de la configuration proposée avant le début des travaux de mise en place.

#### 3.6.2 Poste de commande secondaire

L'opérateur du poste de commande secondaire doit pouvoir faire une annonce dans un secteur ou sous-secteur donnés en :

- a. appuyant sur la commande à bouton-poussoir correspondante du panneau de commande secondaire, laquelle s'allumera, puis en
- b. appuyant sur la commande du microphone pour activer le circuit à fréquence vocale.

Lorsque l'opérateur relâche la commande du microphone, le micro doit être mis hors circuit, mais le sélecteur de secteur/sous-secteur doit demeurer activé et le bouton-poussoir, allumé.

Lorsqu'un sous-secteur se compose de plus d'un haut-parleur, tous les hauts-parleurs doivent pouvoir être sélectionnés au moyen d'un seul bouton-poussoir.

---

Une fois l'annonce terminée, le bouton-poussoir doit s'éteindre lorsque l'opérateur appuie dessus à nouveau et le circuit à fréquence vocale associé doit se libérer.

Les autres postes secondaires ne doivent pas recevoir le message audio en provenance du premier poste. Un poste secondaire ne doit pas avoir préséance sur une annonce en cours en provenance d'un poste principal.

### 3.6.3 Poste de commande principal

Le poste de commande principal doit permettre la diffusion d'annonces dans tout secteur, mais ne doit pas permettre de rejoindre un sous-secteur unique. La marche à suivre doit être identique à la marche à suivre décrite ci-dessus pour le poste de commande secondaire.

Le poste de commande principal doit permettre d'interrompre une annonce en cours en provenance de tout poste secondaire. Le cas échéant, le message prioritaire doit être entendu au haut-parleur du poste secondaire. Lorsqu'un système se compose de plus d'un poste de commande principal, l'EST définira le niveau de priorité attribué à chacun.

## 3.7 Spécifications environnementales

Le système de sonorisation doit fonctionner dans les conditions intérieures suivantes.

3.7.1 Température : 0 °C à +50 °C; et

3.7.2 Humidité : humidité relative de 0 à 90 % sans condensation; et

3.7.3 Milieu : Protégé.

Le système de sonorisation doit fonctionner dans les conditions extérieures suivantes.

3.7.4 Température : -40 °C à +55 °C;

3.7.5 Humidité : humidité relative atteignant 100 % avec condensation; et

3.7.6 Milieu : vents, pluie, accumulation de glace, rafales de sable et de poussières, et exposition au rayonnement solaire extrêmes.

## 3.8 Spécifications électriques

Le système doit utiliser une source de courant alternatif présentant les caractéristiques ci-dessous :

3.8.1 Tension : 120 V c.a. ( $\pm 10$  %);

3.8.2 Fréquence : 60 Hz ( $\pm 1,5$  %);

---

3.8.3 Transitoires : jusqu'à cinq fois la tension minimale pendant des périodes pouvant atteindre 100 ms. Les variations ne doivent pas endommager l'appareil; et

3.8.4 Consommation : la consommation ne doit pas dépasser 100 watts.

### 3.9 **Spécifications de mise en place**

Le système doit être installé conformément aux dispositions contenues dans les documents SE/ET-0101 et SE/ET-0102.

### 3.10 **Spécifications de documentation**

Toute la documentation de soutien fournie 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.

### 3.11 **Spécifications de soutien**

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

### 3.12 **Spécifications de formation**

La formation des opérateurs et la formation à la maintenance 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 dessins, plans, manuels et autres documents, le cas échéant, relatifs au système doit être effectuée conformément aux exigences du document d'énoncé des travaux SE/ET-0101.

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

#### 6.0 **INTERFÉRENCES**

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

#### 7.0 **SÉCURITÉ**

Tous les éléments du système alimentés électriquement doivent être conformes aux normes applicables de l'Association canadienne de normalisation.