

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

**SE/STE-0800
Révision 2
29 Avril 2002**

**SPÉCIFICATION TECHNIQUE
EN ÉLECTRONIQUE**

**CONSOLES DE COMMANDE ET DE COMMUNICATIONS
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 d'enregistreurs de données autonomes 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
1.3 Materiel standard.....	6
1.4 Acceptabilite technique	6
1.5 Achat de materiel	7
1.6 Quantite de materiel.....	7
2.0 DOCUMENTS APPLICABLES.....	8
3.0 SPECIFICATIONS	9
3.1 Generalites.....	9
3.1.1 Cycle de fonctionnement.....	9
3.2 Configuration de la console.....	9
3.3 Specifications mecaniques.....	9
3.3.1 Accessibilite	9
3.3.2 Ventilation.....	9
3.4 Specifications electriques.....	10
3.4.1 Techniques de cablage	10
3.4.2 Fils, cables, conduits et fourreaux.....	10
3.5 Specifications de conception.....	11
3.5.1 Generalites.....	11
3.5.2 Sabotage et surviabilite	11
3.5.3 Ergonomie.....	11
3.5.4 Panneaux d'indication et de commande	11
3.6 Specifications environnementales.....	12
3.7 Specifications electriques.....	12
3.8 Specifications de mise en place.....	12
3.9 Specifications de documentation	12
3.10 Specifications de soutien	12
3.11 Specifications de formation	13
4.0 ASSURANCE DE LA QUALITE	14
4.1 Generalites.....	14

5.0	LIVRAISON	14
6.0	INTERFÉRENCES	14
7.0	SÉCURITÉ	14

ABRÉVIATIONS

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

AQ	Assurance de la qualité
ASC	Alimentation sans coupure
CSA	Association canadienne de normalisation
CCC	Console de commande et de communications
CSC	Service correctionnel du Canada
DDP	Demande de proposition
DSI	Directeur des Services d'ingénierie
EIA	Electronic Industries Association
ET	Énoncé des travaux
MFA	matériel fourni par l'Administration
PVC	Polychlorure de vinyle
TPSGC	Travaux publics et Services gouvernementaux Canada

DÉFINITIONS

Les definitions ci-dessous sont utilisees dans la presente specification technique :

Responsable de la conception	Le directeur des Services d'ingenierie (DSI), Service correctionnel du Canada (SCC), est responsable de tous les aspects techniques de la conception et de la mise en oeuvre du systeme.
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 systeme.
Entrepreneur	L'entreprise a qui a ete adjudge le marche.
Agent de projet	Un employe du SCC ou un contractuel designe par le DSI comme responsable de la mise en oeuvre du projet.
Standard	Matériel disponible sur le marche, ainsi que les donnees de fiabilite en exploitation, les manuels, les dessins techniques et la liste des prix s'y rapportant.
Sur mesure	Matériel specifiquement congu ou fabrique pour un contrat donne.

1.0 INTRODUCTION

1.1 Généralités

La présente spécification technique définit les exigences techniques et fonctionnelles de base du Service correctionnel du Canada en ce qui a trait à l'acquisition et la mise en place de consoles de commande et de communications pour les établissements correctionnels fédéraux.

1.2 Objet

La console de commande et de communications doit principalement servir à loger divers panneaux d'affichage et de commande pour les systèmes de sécurité électroniques dont les fonctions sont centralisées dans un poste de commande.

1.3 Matériel standard

La console de commande et de communications 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.

1.4 Acceptabilité technique

L'environnement propre au 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 systèmes électroniques du SCC a établi des spécifications techniques et des normes s'appliquant aux 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 de la Division des systèmes électroniques 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 de la console de commande et de communications 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 de la console proposée ou peu après.

1.6 **Quantité de matériel**

La quantité et le lieu de destination des commutateurs matriciels vidéo requis pour les établissements du SCC seront précisés dans la spécification indiquée nommément dans l'Énoncé des exigences techniques (EET).

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 des opérations d'approvisionnement et d'installation de systèmes de sécurité électronique.
SE/NE-0801	Norme en électronique - Consoles de commande
SE/NE-0802	Norme en électronique - Panneau d'affichage et de commande
SE/NE-0803	Norme en électronique - Terminal de visualisation
EIA-310-C	Electronic Industry Association Standard for Racks, Panels and Associated Equipment

3.0 **SPÉCIFICATIONS**

3.1 **Généralités**

La console de commande et de communications doit être conçue conformément aux exigences de la norme SE/NE-0801.

3.1.1 **Cycle de fonctionnement**

La console et tout le matériel connexe doivent être en mesure de fonctionner sans interruption 24 heures par jour, sept jours par semaine, et être homologués à cet effet.

3.2 **Configuration de la console**

La configuration de la console doit être approuvée par le responsable de la conception. L'entrepreneur doit proposer une configuration en tenant compte des principes ergonomiques suivants :

- a. centraliser les commandes fréquemment utilisées;
- b. regrouper les commandes communes;
- c. visibilité;
- d. accessibilité.

3.3 **Spécifications mécaniques**

La console doit être fabriquée conformément aux exigences de la norme SE/NE-0801.

3.3.1 **Accessibilité**

Chaque console doit être de type modulaire et montée de manière à assurer l'accès par l'arrière de la console. Il ne doit pas être nécessaire d'enlever des pièces appartenant à d'autres unités pour accéder à une section nécessitant de la maintenance ou des réglages mineurs.

3.3.2 **Ventilation**

Des systèmes de ventilation forcée doivent être employés pour réguler la température à l'intérieur de la console. Toutes les prises d'air doivent être munies de filtres faciles à enlever sans démontage d'aucun composant.

Les moteurs des installations de ventilation et de refroidissement doivent être de type entièrement fermé et être conçus pour un fonctionnement continu sans surveillance. Les rotors et ventilateurs de moteur doivent être placés dans un carter ou une chape de protection visant à éliminer tout danger pour le personnel.

Les moteurs de ventilation ne doivent pas faire vibrer la console.

Le système de ventilation ne doit produire aucun bruit audible dépassant les limites indiquées ci-dessous quand les mesures sont prises au point de pression de bruit maximale, à une distance de trois pieds de l'extérieur de la console. Les limites de pression de bruit sont exprimées en dB, pour une pression de référence de 0,00002 Pa (20 $\mu\text{N}/\text{N}^2$)

FRÉQUENCE CENTRALE DES BANDES D'OCTAVE (Hz)								
63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	16000
NIVEAU DE BRUIT ADMISSIBLE MAXIMUM (dB)								
79	65	55	48	43	37	36	34	30

3.4 Spécifications électriques

Les spécifications électriques doivent être conformes à la norme SE/NE-0801. Des fils en cuivre torsadés doivent être utilisés pour tout le câblage normalement courbé en cours d'utilisation ou pendant la maintenance. Tous les autres fils doivent être des fils en cuivre pleins. Toutes les gaines isolantes doivent être en chlorure de polyvinyle (PVC).

3.4.1 Techniques de câblage

Les conducteurs doivent former des câbles dans toute la mesure du possible et être solidement tenus en place au moyen de ruban isolant. Les longs conducteurs rigides ou flexibles doivent être fixés solidement à l'aide de serre-câbles. Toutes les techniques de câblage doivent être conformes aux exigences du document d'énoncé des travaux SE/ET-0102.

3.4.2 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 de la console spécifiée. 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 terminaison des connexions des modules, ainsi que le trajet et les points de terminaison du câblage doit être fourni à la section Installation du manuel de maintenance.

Les conduits, câbles, canalisations, chemins de câbles, etc., peuvent être fournis par le gouvernement ou être fournis et installés par l'entrepreneur, selon l'établissement.

Les connecteurs fournis aux extrémités des câbles doivent s'accoupler aux connecteurs correspondants du matériel. On ne peut pas se servir d'adaptateurs d'un type de connecteur à un autre.

3.5 **Spécifications de conception**

3.5.1 **Généralités**

La console doit être composée de matériel standard dans toute la mesure du possible. Les nouvelles conceptions doivent être limitées aux interfaces, panneaux de commande et consoles communs ou aux dispositifs uniques pour lesquels il n'existe pas de matériel standard.

3.5.2 **Sabotage et surviabilité**

La console de commande et de communications doit présenter une résistance élevée à l'endommagement et à la détérioration. Tous les accessoires d'interconnexion doivent être protégés contre les tentatives de sabotage.

3.5.3 **Ergonomie**

La conception des éléments de la console de commande et de communications qui sont utilisés directement par le personnel (panneaux de commande, indicateurs, etc.) doit être conforme aux principes ergonomiques reconnus.

3.5.4 **Panneaux d'indication et de commande**

L'espace disponible dans les postes de commande pour installer l'équipement est généralement restreint. Il est moins difficile de trouver un bon emplacement quand les panneaux de commande occupent peu de place. Le concepteur devrait utiliser le plus grand nombre possible de dispositifs d'indication et de commande combinés (comme des boutons-poussoirs à voyant lumineux au lieu de voyants et de boutons séparés).

La console peut utiliser des panneaux d'affichage et de commande ou des unités d'affichage normalisés par l'Electronic Industries Association (EIA). La conception du type d'affichage et de commande choisi doit être conforme aux exigences des normes SE/NE-0802 ou SE/NE-0803.

3.6 Spécifications environnementales

La console de commande et de communications doit fonctionner dans les conditions ambiantes suivantes :

- 3.6.1 Température : 0 °C à +50 °C;
- 3.6.2 Humidité : 0 à 90 % d'humidité relative, sans condensation.

3.7 Spécifications électriques

La console de commande et de communications utilise une source de courant alternatif présentant les caractéristiques ci-dessous :

- 3.7.1 Tension : 120 V c.a. ± 10 %;
- 3.7.2 Fréquence : 60 Hz $\pm 1,5$ %;
- 3.7.3 Transitoires : jusqu'à cinq fois la tension nominale pendant des périodes pouvant atteindre 100 ms. Des modifications dans l'alimentation ou des fluctuations respectant les limites ci-dessus ne doivent pas endommager l'équipement;
- 3.7.4 Consommation : la consommation électrique ne doit pas dépasser 100 watts.

3.8 Spécifications de mise en place

La console de commande et de communications doit être installée conformément aux dispositions contenues dans les documents d'énoncé des travaux SE/ET-0101 et SE/ET-0102.

3.9 Spécifications de documentation

Toute la documentation de soutien fournie, relativement à la console de commande et de communications, 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.

3.10 Spécifications de soutien

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

3.11 **Spécifications de formation**

La formation des opérateurs et la formation à la maintenance de la console de commande et de communications 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 de la console de commande et de communications 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 de la console 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, doit être effectuée conformément aux exigences du document d'énoncé des travaux SE/ET-0101.

La livraison de la console de commande et de communications doit être effectuée conformément aux exigences du document d'énoncé des travaux SE/ET-0102.

6.0 **INTERFÉRENCES**

Le rendement de la console de commande et de communications ne doit pas être altéré par la proximité du 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**

La console de commande et de communications doit être conforme aux normes applicables de l'Association canadienne de normalisation (CSA).

- FIN DE TEXTE -