

**RETURN BIDS TO:  
RETOURNER LES SOUMISSIONS À:**  
**Bid Receiving - PWGSC / Réception des  
soumissions - TPSGC**  
**11 Laurier St. / 11, rue Laurier**  
**Place du Portage, Phase III**  
**Core 0A1 / Noyau 0A1**  
**Gatineau, Québec K1A 0S5**  
**Bid Fax: (819) 997-9776**

**REQUEST FOR PROPOSAL  
DEMANDE DE PROPOSITION**

**Proposal To: Public Works and Government  
Services Canada**

We hereby offer to sell to Her Majesty the Queen in right of Canada, in accordance with the terms and conditions set out herein, referred to herein or attached hereto, the goods, services, and construction listed herein and on any attached sheets at the price(s) set out therefor.

**Proposition aux: Travaux Publics et Services  
Gouvernementaux Canada**

Nous offrons par la présente de vendre à Sa Majesté la Reine du chef du Canada, aux conditions énoncées ou incluses par référence dans la présente et aux annexes ci-jointes, les biens, services et construction énumérés ici sur toute feuille ci-annexée, au(x) prix indiqué(s).

**Comments - Commentaires**

<b>Title - Sujet</b> Système de contrôle-signaux vitaux	
<b>Solicitation No. - N° de l'invitation</b> 21120-124209/B	<b>Date</b> 2012-08-30
<b>Client Reference No. - N° de référence du client</b> 21120-124209	
<b>GETS Reference No. - N° de référence de SEAG</b> PW-\$\$HN-323-61124	
<b>File No. - N° de dossier</b> hn323.21120-124209	<b>CCC No./N° CCC - FMS No./N° VME</b>
<b>Solicitation Closes - L'invitation prend fin at - à 02:00 PM on - le 2012-10-12</b>	<b>Time Zone Fuseau horaire</b> Eastern Standard Time EST
<b>F.O.B. - F.A.B.</b> <b>Plant-Usine:</b> <input type="checkbox"/> <b>Destination:</b> <input checked="" type="checkbox"/> <b>Other-Autre:</b> <input type="checkbox"/>	
<b>Address Enquiries to: - Adresser toutes questions à:</b> Dubeau, Stéphane	<b>Buyer Id - Id de l'acheteur</b> hn323
<b>Telephone No. - N° de téléphone</b> (819) 956-1533 ( )	<b>FAX No. - N° de FAX</b> (819) 953-4944
<b>Destination - of Goods, Services, and Construction: Destination - des biens, services et construction:</b> Établissement de Joyceville Kingston, Ontario K7L 4X9	

**Instructions: See Herein**

**Instructions: Voir aux présentes**

**Vendor/Firm Name and Address**  
**Raison sociale et adresse du  
fournisseur/de l'entrepreneur**

<b>Delivery Required - Livraison exigée</b> See Herein	<b>Delivery Offered - Livraison proposée</b>
<b>Vendor/Firm Name and Address</b> <b>Raison sociale et adresse du fournisseur/de l'entrepreneur</b>	
<b>Telephone No. - N° de téléphone</b> <b>Facsimile No. - N° de télécopieur</b>	
<b>Name and title of person authorized to sign on behalf of Vendor/Firm (type or print)</b> <b>Nom et titre de la personne autorisée à signer au nom du fournisseur/ de l'entrepreneur (taper ou écrire en caractères d'imprimerie)</b>	
<b>Signature</b>	<b>Date</b>

**Issuing Office - Bureau de distribution**  
Electrical & Electronics Products Division  
11 Laurier St./11, rue Laurier  
6B1, Place du Portage, Phase III  
Gatineau, Québec K1A 0S5

CETTE DEMANDE DE SOUMISSIONS ANNULE ET REMPLACE LA DEMANDE DE SOUMISSIONS NUMÉRO 21120-124209/A, DATÉE DU 2010-05-07, DONT LA DATE DE CLÔTURE ÉTAIT LE 2010-06-21, À 14:00.

### **TABLE DES MATIÈRES**

#### **PARTIE 1 - RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX**

1. Introduction
2. Besoin
3. Séances de compte rendu

#### **PARTIE 2 - INSTRUCTIONS À L'INTENTION DES SOUMISSIONNAIRES**

1. Instructions, clauses et conditions uniformisées
2. Présentation des soumissions
3. Demandes de renseignements - en période de soumission
4. Lois applicables
5. Visite obligatoire des lieux

#### **PARTIE 3 - INSTRUCTIONS POUR LA PRÉPARATION DES SOUMISSIONS**

1. Instructions pour la préparation des soumissions

#### **PARTIE 4 - PROCÉDURES D'ÉVALUATION ET MÉTHODE DE SÉLECTION**

1. Procédures d'évaluation
2. Méthode de sélection

#### **PARTIE 5 - ATTESTATIONS**

1. Attestations préalables à l'attribution du contrat et attestations exigées avec la soumission

#### **PARTIE 6 - EXIGENCES RELATIVES À LA SÉCURITÉ, EXIGENCES FINANCIÈRES ET AUTRES EXIGENCES**

1. Exigences relatives à la sécurité
2. Capacité financière
3. Condition du matériel

#### **PARTIE 7 - CLAUSES DU CONTRAT SUBSÉQUENT**

1. Besoin
2. Clauses et conditions uniformisées
3. Exigences relatives à la sécurité
4. Durée du contrat
5. Responsables
6. Paiement
7. Instructions relatives à la facturation
8. Attestations
9. Lois applicables
10. Réunion
11. Installations de l'entrepreneur
12. Retard causé par Canada
13. Procédures pour modifications de conception ou travaux supplémentaires
14. Ordre de priorité des documents
15. Services après-vente
16. Pièces de rechange pour l'espérance de vie de l'équipement
17. Divulgence des renseignements

**18. T1204 - Information à transmettre par l'entrepreneur**

Toutes les annexes et autres attachements suivantes font parties de ce besoin.

**Liste d'annexe:**

- Annexe A - Relevé des prix - Achat Système de contrôle des signes vitaux à l'Établissement de Joyceville.  
Annexe B - Grille de pointage  
Annexe C - Critères cotés par point  
Annexe D - Accès à un établissement - Demande de vérification du dossier au CPIC, CSC/SCC 1279

**Liste des autres attachements:**

- Énoncé des spécifications techniques pour le SCSV à l'Établissement de Joyceville - EST SCSV, Révision 5, 17 août 2012
- Spécifications techniques en électronique pour le SCSV - SE/STE-0507, Révision 4, 17 août 2012
- Spécifications techniques en électronique, Conduits, Baies d'équipement et alimentation électronique pour les systèmes de sécurité dans les établissements correctionnels fédéraux, SE/STE-0006  
Révision 2, 14 Janvier, 2002
- Génie électronique, énoncé des travaux, acquisition et installation de système électroniques de sécurité, SE/ET-0101, révision 3 datée du 15 avril 2004.
- Génie électronique, énoncé des travaux, contrôle de la qualité des opérations d'approvisionnements et d'installations de systèmes de sécurité électronique, SE/ET-0102, révision 6 datée du 1 mai 2008
- Normes en électronique, énoncé des travaux, systèmes de câblage structuré pour des installations de sécurité électroniques, SE/ET-0110, révision 1 datée du 24 juin 2008.
- Normes en électronique, moniteur couleur ACL, téléviseur en circuit fermé, SE/NE-0227, révision 0 datée du 12 avril 2004.
- Spécifications techniques en électronique, module d'intégration de système d'indication des alarmes de l'établissement pour utilisation dans les établissements correctionnels fédéraux SE/STE-0603, révision 2 datée 1 Février, 2002.
- Normes en électronique, enregistreur de données SE/NE-0102, Révision 2 datée du 20 Février 2002

Solicitation No. - N° de l'invitation

21120-124209/B

Amd. No. - N° de la modif.

Buyer ID - Id de l'acheteur

hn323

Client Ref. No. - N° de réf. du client

21120-124209

File No. - N° du dossier

hn32321120-124209

CCC No./N° CCC - FMS No/ N° VME

---

---

## PARTIE 1 - RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX

### 1. Introduction

La demande de soumissions et de contrat subséquent compte sept (7) parties ainsi que des annexes comme suit :

- |          |  |
|----------|--|
| Partie 1 | Renseignements généraux : renferme une description générale du besoin;   |
| Partie 2 | Instructions à l'intention des soumissionnaires : renferme les instructions, clauses et conditions relatives à la demande de soumissions. On y précise qu'en présentant une soumission, le soumissionnaire s'engage à respecter les clauses et conditions énoncées dans toutes les parties de la demande de soumissions; |
| Partie 3 | Instructions pour la préparation des soumissions : donne aux soumissionnaires les instructions pour préparer leurs soumissions;  |
| Partie 4 | Procédures d'évaluation et méthode de sélection : décrit la façon selon laquelle se déroulera l'évaluation et présente les critères d'évaluation auxquels on doit répondre dans la soumission, s'il y a lieu, ainsi que la méthode de sélection;   |
| Partie 5 | Attestations : comprend les attestations à fournir;  |
| Partie 6 | Exigences relatives à la sécurité, exigences financières et autres exigences : comprend des exigences particulières auxquelles les soumissionnaires doivent répondre;  |
| Partie 7 | Clauses du contrat subséquent: contient les clauses et les conditions qui s'appliqueront à tout contrat subséquent.  |

**Le soumissionnaire doit remplir et fournir, avec sa soumission, les documents prévus en annexe et en attachement, lesquelles font partie intégrante du présent document. Se référer à la table des matières.**

### 2. Besoin

#### 2.1 Sommaire

Le Service correctionnel du Canada (SCC) doit acheter un système de contrôle des signes vitaux (SCSV) à l'Établissement de Joyceville, Kingston, Ontario, K7L 4X9.

Les établissements de Joyceville est une établissement à sécurité moyenne. Les travaux devront être exécutés en perturbant le moins possible les opérations quotidiennes et la sécurité de l'établissement.

Le travail consiste entre autres, à concevoir, fournir, installer et mettre à l'essai l'achat du SCSV et offrir la formation technique connexe tel que décrit dans l'énoncé des spécifications techniques (EST), révision 5 datée du 17 août 2012.

Ce besoin comporte des exigences relatives à la sécurité. Pour de plus amples renseignements, veuillez consulter la Partie 6, Exigences relatives à la sécurité, exigences financières et autres exigences, et la Partie 7, Clauses du contrat subséquent.

## 2.2 Exigences de la livraison (article 001 de l'annexe A - Relevé des prix)

La livraison est demandée dans un délai de dix (10) semaines suivant l'adjudication du contrat.

### 2.1.1 Livraison offerte (article 001 de l'annexe A - Relevé des prix)

Bien que la livraison soit demandée tel qu'il est précisé ci-dessus, la meilleure date de livraison possible pour l'article 001 est \_\_\_\_\_ jours civils à partir de la date d'entrée en vigueur du contrat.

## 2.3 Représentants de l'entrepreneur

Nom et numéro de téléphone de la personne avec qui communiquer :

### Renseignements généraux

Nom : \_\_\_\_\_  
Numéro de téléphone : \_\_\_\_\_  
Numéro de télécopieur : \_\_\_\_\_  
Courriel : \_\_\_\_\_

### Suivi de la livraison :

Nom : \_\_\_\_\_  
Numéro de téléphone : \_\_\_\_\_  
Numéro de télécopieur : \_\_\_\_\_  
Courriel : \_\_\_\_\_

## 2.4 Réparations sous garantie

Il pourrait se révéler nécessaire d'effectuer sur les lieux des réparations sous garantie. On vous demande d'indiquer votre délai d'intervention et les coordonnées du bureau ou du dépôt le plus proche dans lequel des employés pourront effectuer ces travaux. Le délai d'intervention ne devra pas être supérieur à quarante-huit (48) heures. Voici le nom de la personne à contacter:

Temps de réponse: \_\_\_\_\_  
Nom : \_\_\_\_\_  
No de téléphone : \_\_\_\_\_  
No de télécopieur : \_\_\_\_\_  
Adresse électronique : \_\_\_\_\_

## 2.5 Services et réparation d'urgence

À la demande de Service correctionnel Canada, l'entrepreneur devra assurer, pendant la durée du contrat, sur les lieux des services ou des réparations d'urgence qui ne font pas l'objet des dispositions relatives à la garantie des Conditions générales 9601. On paiera l'équipe d'urgence selon les modalités indiquées dans les présentes. Le délai d'intervention ne devra pas être supérieur à quatre (4) heures. Voici le nom de la personne à contacter:

Nom : \_\_\_\_\_  
No de téléphone : \_\_\_\_\_  
No de télécopieur : \_\_\_\_\_  
Adresse électronique : \_\_\_\_\_

---

## 2.6 Pièces de rechange pour l'espérance de vie de l'équipement

Selon l'une des conditions du contrat subséquent, l'entrepreneur s'engage à fournir des pièces de rechange pour l'équipement proposé pendant la durée de l'espérance de vie de cet équipement.

Le soumissionnaire doit indiquer le nombre d'année de vie de l'équipement. \_\_\_\_\_ans

## 2.7 Produits proposés

Le soumissionnaire doit indiquer la marque et le numéro de modèle des produits offerts (préciser les options et les composants particuliers du système).

Nom du fabricant : \_\_\_\_\_

Numéro de modèle / de pièce : \_\_\_\_\_

Options et composants particulières: \_\_\_\_\_

Documents attachés: \_\_\_\_\_

## 2.8 Endroit de fabrication ou d'expédition

doit Préciser l'endroit de fabrication ou d'expédition des biens ou celui où la prestation de services avoir lieu :

Lieu : \_\_\_\_\_

Code postal : \_\_\_\_\_.

## 3. Séances de compte rendu

Après l'attribution du contrat, les soumissionnaires peuvent demander un compte rendu sur les résultats de la demande de soumissions. Les soumissionnaires devraient en faire la demande à l'autorité contractante dans les 15 jours ouvrables, suivant la réception de l'avis les informant que leur soumission n'a pas été retenue. Le compte rendu peut être fourni par écrit, par téléphone ou en personne.

---

## PARTIE 2 - INSTRUCTIONS À L'INTENTION DES SOUMISSIONNAIRES

### 1. Instructions, clauses et conditions uniformisées

Toutes les instructions, clauses et conditions identifiées dans la demande de soumissions par un numéro, une date et un titre sont reproduites dans le guide des *Clauses et conditions uniformisées d'achat* (<https://achatsetventes.gc.ca/politiques-et-lignes-directrices/>) publié par Travaux publics et Services gouvernementaux Canada.

Les soumissionnaires qui présentent une soumission s'engagent à respecter les instructions, les clauses et les conditions de la demande de soumissions, et acceptent les clauses et les conditions du contrat subséquent.

Le document 2003 (2012-07-11) Instructions uniformisées - biens ou services - besoins concurrentiels, est incorporé par renvoi dans la demande de soumissions et en fait partie intégrante.

Le paragraphe 5.4 du document 2003, Instructions uniformisées - biens ou services - besoins concurrentiels, est modifié comme suit :

Supprimer :      soixante (60) jours  
Insérer :          quatre-vingt-dix (90) jours

Le paragraphe 8 du document 2003, instructions uniformisées – biens ou services - besoins concurrentiels, est modifiée comme suit :

Insérer :          À la demande du Canada, le soumissionnaire doit fournir une confirmation écrite de la soumission dans un délai de cinq (5) jours ouvrables.

### 2. Présentation des soumissions

Les soumissions doivent être présentées uniquement au **MODULE DE RÉCEPTION DES SOUMISSIONS** de Travaux publics et Services gouvernementaux Canada (TPSGC) au plus tard à la date, à l'heure et à l'endroit indiqués à la page 1 de la demande de soumissions.

En raison du caractère de la demande de soumissions, les soumissions transmises par télécopieur à l'intention de Travaux publics et Services gouvernementaux Canada ne seront pas acceptées.

### 3. Demandes de renseignements - en période de soumission

Toutes les demandes de renseignements doivent être présentées par écrit à l'autorité contractante au moins dix (10) jours civils avant la date de clôture des soumissions. Pour ce qui est des demandes de renseignements reçues après ce délai, il est possible qu'on ne puisse pas y répondre.

Les soumissionnaires devraient citer le plus fidèlement possible le numéro de l'article de la demande de soumissions auquel se rapporte la question et prendre soin d'énoncer chaque question de manière suffisamment détaillée pour que le Canada puisse y répondre avec exactitude. Les demandes de renseignements techniques qui ont un caractère exclusif doivent porter clairement la mention « exclusif » vis-à-vis de chaque article pertinent. Les éléments portant la mention « exclusif » feront l'objet d'une discrétion absolue, sauf dans les cas où le Canada considère que la demande de renseignements n'a pas un caractère exclusif. Dans ce cas, le Canada peut réviser les questions ou peut demander au soumissionnaire de le faire, afin d'en éliminer le caractère exclusif, et permettre la transmission des



Solicitation No. - N° de l'invitation

21120-124209/B

Amd. No. - N° de la modif.

Buyer ID - Id de l'acheteur

hn323

Client Ref. No. - N° de réf. du client

21120-124209

File No. - N° du dossier

hn32321120-124209

CCC No./N° CCC - FMS No/ N° VME

---

réponses à tous les soumissionnaires. Le Canada peut ne pas répondre aux demandes de renseignements dont la formulation ne permettrait pas de les diffuser à tous les soumissionnaires.

#### 4. Lois applicables

Tout contrat subséquent sera interprété et régi selon les lois en vigueur en Ontario et les relations entre les parties seront déterminées par ces lois.

À leur discrétion, les soumissionnaires peuvent indiquer les lois applicables d'une province ou d'un territoire canadien de leur choix, sans que la validité de leur soumission ne soit mise en question, en supprimant le nom de la province ou du territoire canadien précisé et en insérant le nom de la province ou du territoire canadien de leur choix. Si aucun changement n'est indiqué, cela signifie que les soumissionnaires acceptent les lois applicables indiquées.

#### 5. Visite obligatoire des lieux

Il est obligatoire que le soumissionnaire ou un représentant de ce dernier visite le lieux d'exécution des travaux. Des dispositions ont été prises pour la visite des lieux d'exécution des travaux tel que indiqué au- dessous. Les soumissionnaires intéressés doivent se présenter à l'entrée principale. Les soumissionnaires devront signer une formule de présence. Les soumissionnaires devraient confirmer dans leur soumission qu'ils ont assisté à la visite. Aucun autre rendez-vous ne sera accordé aux soumissionnaires qui ne participeront pas à la visite ou qui n'enverront pas de représentant, et leur soumission sera jugée irrecevable. Toute précision ou tout changement apporté à la demande de soumissions à la suite de la visite des lieux sera inclus dans la demande de soumissions, sous la forme d'une modification.

Les soumissionnaires doivent s'assurer d'arriver à la visite à temps. **Ceux qui arriveront en retard ne seront peut-être pas permis d'assister à la visite.**

Les soumissionnaires doivent déléguer au moins un représentant à la visite des installations.

DATE	HEURE	ADRESSE DES ÉTABLISSEMENTS
Le 21 septembre 2012	13h30	Établissement de Joyceville, Kingston, Ontario

Une autre condition exige que chaque participant obtienne une autorisation d'accès à l'établissement avant la tenue de la visite des lieux. Pour obtenir une autorisation, le soumissionnaire doit fournir à l'autorité contractante, une copie originale remplie (de préférence dactylographiée), signée par chaque représentant, du formulaire "Demande d'autorisation d'accès à un établissement", pour chacun des représentants participant à la visite. Les formulaires dûment remplis et signés doivent être envoyés par télécopieur au (819) 953-4944 ou par courriel à stephane.dubeau@pwgsc-tpsgc.gc.ca . On demande que les formulaires soit reçus au plus tard le 16 septembre 2012. Les formulaires "Demande d'autorisation d'accès à un établissement" reçus après le 16 septembre 2012 peuvent ne pas être pris en considération. Une autorisation d'accès à l'établissement obtenue pour des travaux exécutés dans le cadre de marchés comparables est inacceptable. Les soumissionnaires doivent indiquer clairement le nom du représentant qui participera à la visite des installations, le nom de la compagnie, les numéros de téléphone, de télécopieur et adresse de courriel.

Les soumissionnaires sont priés de soumettre à l'autorité contractante les questions qu'ils souhaitent voir abordées et la langue qu'ils préfèrent utiliser pour traiter les questions et les clarifications, au plus tard cinq (5) jours civils avant la visite de l'installation.

Les soumissionnaires sont priés de noter que toute précision ou tout changement résultant de la visite des installations sera inclus dans le document d'invitation à soumissionner, sous forme de modification par l'entremise de MERX.

Le soumissionnaire devra signer le formulaire de présence fourni par le représentant du SCC.

---

## **PARTIE 3 - INSTRUCTIONS POUR LA PRÉPARATION DES SOUMISSIONS**

### **1. Instruction pour la préparation des soumissions**

Le Canada demande que les soumissionnaires fournissent leur soumission en sections distinctes, comme suit:

- Section I : Soumission technique (4 exemplaires papier)
- Section II: Soumission de gestion (4 exemplaires papier)
- Section III: Soumission du soutien (4 exemplaires papier)
- Section IV : Soumission financière (1 exemplaire papier)

Les prix doivent figurer dans la soumission financière, annexe A - relevé de prix, seulement. Aucun prix ne doit être indiqué dans une autre section de la soumission.

Le Canada demande que les soumissionnaires suivent les instructions de présentation décrites ci-après pour préparer leur soumission:

- a) utiliser du papier bond de 8,5 po x 11 po (216 mm x 279 mm);
- b) utiliser un système de numérotation correspondant à celui de la demande de soumissions;
- c) inclure les attestations dans une section distincte de la soumission.

La soumission technique, de gestion et de soutien devraient être concis et traiter, sans nécessairement s'y limiter, des points faisant l'objet des critères d'évaluation en fonction desquels la soumission sera évaluée. Les soumissionnaires devraient traiter de ces critères d'évaluation de manière suffisamment approfondie dans leur soumission. Il ne suffit pas de reprendre simplement les énoncés contenus dans la demande de soumissions. Les soumissionnaires devraient expliquer et démontrer comment ils entendent répondre aux exigences et comment ils réaliseront les travaux.

Afin de faciliter l'évaluation de la soumission, Canada demande aux soumissionnaires de reprendre les sujets dans l'ordre des critères d'évaluation, sous les mêmes rubriques. Pour éviter les recoupements, les soumissionnaires peuvent rappeler différentes sections de leur soumission en indiquant le numéro de l'alinéa et de la page du passage où le sujet visé est déjà traité.

**LE SOUMISSIONNAIRE DOIT ADRESSER PARAGRAPHE PAR PARAGRAPHE L'ÉNONCÉ DES SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES, LES SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES EN ÉLECTRONIQUE, LES ÉNONCÉS DES TRAVAUX (GÉNIE ÉLECTRONIQUE) ET LES NORMES, EN INDIQUANT "CONFORME, COMPRIS, NOTÉ OU NON-APPLICABLE" SELON LE CAS. LE SOUMISSIONNAIRE DOIT ÉGALEMENT FOURNIR DES RENSEIGNEMENTS SUPPLÉMENTAIRES SI CEUX-CI SONT DEMANDÉS.**

#### **Section I : Soumission technique**

Dans leur soumission technique, les soumissionnaires doivent expliquer et démontrer comment ils entendent répondre aux exigences et comment ils réaliseront les travaux.

**LA SOUMISSION TECHNIQUE DOIT RENCONTRER TOUTES LES EXIGENCES TECHNIQUES DE L'ÉNONCÉ DES SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES, LES SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES EN ÉLECTRONIQUE, LES ÉNONCÉS DES TRAVAUX (GÉNIE ÉLECTRONIQUE) ET LES NORMES. À DÉFAUT DE QUOI LA SOUMISSION SERA JUGÉE NON RECEVABLE ET AUCUNE AUTRE CONSIDÉRATION NE SERA DONNÉ À LA SOUMISSION.**

#### **Section II : Soumission de gestion**

Dans leur soumission de gestion, les soumissionnaires doivent décrire leur capacité et leur expérience ainsi que l'équipe de gestion de projet et inclure le contact du ou des client(s).

---

**Section III: Soumission du soutien**

Dans leur soumission du soutien (formation des opérateurs et sur l'entretien, manuels, plan et liste de pièce de rechange), les soumissionnaires doivent expliquer et démontrer comment ils entendent répondre aux exigences de soutien.

**Section IV : Soumission financière**

**1.1** Les soumissionnaires doivent compléter l'**ANNEXE A - RELEVÉ DES PRIX** en conformité avec le base d'établissement des prix décrit ci-dessous :

**1.2 Base d'établissement des prix**

Tous les prix doivent être fermes en dollars canadiens, livrés droits acquittés (Établissement Joyceville, Kingston), la taxe sur les produits et services (TPS) et/ou la taxe de vente harmonisée (TVH) en sus, les frais de transport à destination et les droits de douane et la taxe d'accise inclus.

**1.2.1 Conception et Équipement**

Le soumissionnaire doit proposer un prix global ferme, pour l'achat d'un système de contrôle des signes vitaux (SCSV) à l'Établissement de Joyceville, Kingston, Ontario, excluant les pièces de rechange et les équipements d'essai.

**1.2.2 Frais d'installation et d'essai**

1. Le soumissionnaire doit proposer un prix global ferme pour les activités de mise à l'essai et d'installation. Le prix doit inclure tout les coûts reliés à l'installation et l'essai de l'équipement excluant les dépenses de voyage et de subsistance.

2. Installation et essai de l'équipement se rapportant aux réparations d'urgence, aux retards et aux modifications de conception.

Le soumissionnaire doit soumettre un taux horaire ferme pour l'installation et la mise à l'essai pendant les heures de travail normales et un taux horaire ferme en dehors des heures de travail normales pour chaque catégorie de main-d'oeuvre requise.

Ces taux horaires s'appliqueront aux réparations d'urgence, aux retards et aux modifications de conception et seront en vigueur pendant toute la durée de tout contrat éventuel.

Les heures normales de travail sont du lundi au vendredi de 7h30 à 16h30, à l'exception des jours fériés.

**1.2.3 Dépenses de voyage et de subsistance se rapportant à l'installation et l'essai de l'équipement**

Le soumissionnaire doit indiquer s'il y a des dépenses de voyage et de subsistance se rapportant à l'installation et l'essai de l'équipement (excluant la formation). Si c'est le cas, le soumissionnaire doit proposer un prix global ferme, le nombre estimatif de personne et le nombre de jours estimatifs (excluant la formation).

**1.2.4 Formation sur les lieux selon les modalités des alinéas 5.1 et 5.2 du document EST.**

Le soumissionnaire doit proposer un prix global ferme pour chaque session de formation sur les lieux, en tenant compte des dépenses de voyages.

---

### 1.2.5 Documentation

Le soumissionnaire doit proposer un prix global ferme incluant les coûts suivant:

- 5.1 Dessins des systèmes installés: selon les modalités de l'alinéa 5.4 du document EST.
- 5.2 Manuel d'utilisation et d'entretien selon les modalités de l'alinéa 5.3 du document EST.

### 1.2.6 L'intégration/logicielle

Le soumissionnaire doit proposer un prix ferme pour l'intégration/logicielle.

### 1.2.7 Listes des pièces de rechange et/ou l'équipement d'essai

Le soumissionnaire doit fournir une liste de chaque pièce de rechange et/ou équipement d'essai nécessaire qui est recommandé. Il doit également proposer un prix unitaire ferme pour chaque pièce de rechange et/ou pièce d'essai nécessaire qui est recommandé.

### 1.3 Clauses du guide des CCUA

C3011T (12/05/08) Fluctuation du taux de change

---

## **PARTIE 4 - PROCÉDURES D'ÉVALUATION ET MÉTHODE DE SÉLECTION**

### **1. Procédures d'évaluation**

a) Les soumissions reçues seront évaluées par rapport à l'ensemble des exigences de la demande de soumissions, incluant les critères d'évaluation techniques, de gestion, du soutien et financiers mentionnés ci-bas.

b) Une équipe d'évaluation composée de représentants du Canada évaluera les soumissions.

#### **1.1 Évaluation technique**

##### **1.1.1 Critères techniques obligatoires**

Pour être déclaré recevable, le soumissionnaire doit :

a) adresser paragraphe par paragraphe l'Énoncé des spécifications techniques, l'Énoncé des travaux et les spécifications techniques, en indiquant "conforme, compris, noté ou non-applicable" selon le cas. Le soumissionnaire doit également fournir des renseignements supplémentaires si ceux-ci sont demandés ;

b) rencontrer toutes les exigences techniques de l'Énoncé des spécifications techniques (EST) et tous les énoncés des travaux et standards en génie électronique ainsi que toutes modifications au document d'invitation émises avant la date de clôture des soumissions ;

c) obtenir les points minimaux voulus (70 p. 100) pour le technique, gestion et soutien des critères d'évaluation qui sont soumis à l'estimation de point.

**1.1.1.1 Critères techniques cotés**

La proposition technique sera évaluée et cotées d'après les critères d'évaluation techniques ci-dessous.

Le soumissionnaire doit obtenir une note globale de passage de 70 p. 100 pour la proposition technique. L'échelle de cotation compte 100 points. La proposition technique doit comprendre les éléments suivants, en outre:

<b>Critères techniques cotés</b>	<b>Maximum de points</b>
1) Compréhension des exigences techniques du système qui peut inclure des dessins préliminaires, diagrammes, portraits, et esquisses démontrant l'architecture du système, la configuration de l'équipement et l'information/brochure/documentation techniques concernant les produits offerts. Ce pointage maximum possible sera réparti de la façon suivante:  1.1 Renseignements techniques	20
2) Faire preuve d'une compréhension complète du besoin présenté dans l'Énoncé des besoins techniques, Énoncé des travaux, Spécifications et normes. Le nombre maximum de points est réparti comme suit:  2.1 Approche technique et méthodologie	50
3) Assurance de la qualité et plan des essais de réception. Description des procédures et processus proposés d'assurance de la qualité et plan des essais de réception destinés à garantir la conformité aux exigences en matière de qualité et à démontrer au SCC le bon fonctionnement du système, autant dans les installations qu'après la mise en œuvre. Ce pointage maximum possible sera répartie de la façon suivante:  3.1 Assurance-qualité  3.2 Plan des essais de réception	10  10
4) Description des éléments de risques techniques démontrant la façon de les limiter et comment le soumissionnaire à l'intention de satisfaire les exigences techniques. Ce pointage maximum possible sera réparti de la façon suivante:  4.1 Réduction des risques techniques	10
<b>TOTAL</b>	<b>100</b>

**1.1.1.2 Critères de gestion cotés**

La proposition de gestion sera évaluée et cotées d'après les critères d'évaluation de gestion ci-dessous.

Le soumissionnaire doit obtenir une note globale de passage de 70 p. 100 pour la proposition de gestion du projet. L'échelle de cotation compte 100 points. La proposition de gestion du projet doit comprendre les éléments suivants, en outre:

Critères de gestion cotés	Maximum de points
<p>1) Identification du soumissionnaire, le gestionnaire de projet, le superviseur de projet, les électriciens et les techniciens; ainsi qu'une description détaillée des qualifications et de l'expérience antérieure reliés à des projets semblables, dimensions, tâches, clients, responsabilités, etc. au cours des quatre (4) dernières années. Ce pointage maximum possible sera réparti de la façon suivante:</p> <p>1.1 Expérience du soumissionnaire au cours des 4 dernières années, dans le cadre de projet(s) semblables qu'il a menés à bien. Détails à fournir:</p> <p>a) similitude du projet en terme d'étendue et/ou client b) valeur du projet - plus de 25,000 \$ c) installation d) formation e) dessins techniques f) manuels</p> <p>1.2 Étendue des connaissances avec expansion du système de télévision en circuit fermé du système périmétrique de détection des intrusions (conception, intégration et installation ), au cours des 4 dernières années</p> <p>1.3 Expérience global et compétences du gestionnaire proposé (l'ensemble des années, grandeur et complexité du projet)</p> <p>1.4 Expérience et compétences du superviseur proposé (l'ensemble des années, grandeur et complexité du projet)</p> <p>1.5 Expérience et compétences du technicien proposé (l'ensemble des années, grandeur et complexité du projet)</p>	<p>10</p> <p>10</p> <p>10</p> <p>5</p> <p>5</p>
<p>2) La structure et les procédures de gestion de projet décrivant la mise en oeuvre de ce projet. Ce pointage maximum possible sera réparti de la façon suivante:</p> <p>2.1 Organigramme et responsabilités de gestion du projet. Cela réfère seulement au personnel de gestion et de la façon dont le soumissionnaire va planifier d'organiser l'équipe de projet pour ce contrat</p> <p>2.2 Méthode de gestion du projet. Ce facteur évaluera le système du soumissionnaire par rapport à leur système.</p>	<p>10</p> <p>20</p>
<p>3) Le calendrier des événements pour les réalisations attendues et l'échéance et justification démontrant qu'ils sont réalisables.</p>	<p>20</p>



4) Une description des risques du projet vis-à-vis l'approche et le processus proposés pour gérer tous les éléments de risques du projet (ressources, coût, calendrier du projet et éléments externes) détaillant le degré de compréhension des risques du projet et la façon de les limiter.	10
<b>TOTAL</b>	<b>100</b>

### 1.1.1.3 Critères du soutien cotés

La proposition du soutien sera évaluée et cotées d'après les critères d'évaluation de soutien ci-dessous.

Le soumissionnaire doit obtenir une note globale de passage de 70 p. 100 pour la proposition du soutien. L'échelle de cotation compte 100 points. La proposition du soutien doit comprendre les éléments suivants, en outre:

<b>Critères du soutien cotés</b>	<b>Points alloués</b>
1) Compréhension des exigences en matière de formation des opérateurs. Description du plan de formation proposé, de l'approche, de l'équipe de formation et de l'information en vue de rencontrer les exigences de formation des opérateurs.	
1.1 Aperçu du plan de formation des opérateurs	15
1.2 Approche, méthodologie et équipe de formation	15
1.3 Manuels	15
2) Compréhension des exigences en matière de formation sur l'entretien. Description du plan de formation proposé, de l'approche, de l'équipe de formation et de l'information en vue rencontrer les exigences de formation sur l'entretien.	
1.1 Aperçu du plan de formation sur l'entretien	15
1.2 Approche, méthodologie et équipe de formation	15
1.3 Manuels	15
3) Plan de secours.	10
<b>TOTAL</b>	<b>100</b>

## 1.2 Évaluation financière

### 1.2.1 Critères financiers obligatoires

Les **exigences obligatoires** suivantes seront prises en considération lors de l'évaluation des soumissions:

Conformité à la base d'établissement de prix;

Les prix doivent être soumis pour tous les articles figurant à **l'annexe A, Feuille de prix**.

On déterminera le prix global de soumission en additionnant les prix de lot fermes pour les articles 1, 2.1, 3, 4, 5.1, 5.2, et 6 à l'ANNEXE A .

## 2. Méthode de sélection

Solicitation No. - N° de l'invitation

21120-124209/B

Amd. No. - N° de la modif.

Buyer ID - Id de l'acheteur

hn323

Client Ref. No. - N° de réf. du client

File No. - N° du dossier

CCC No./N° CCC - FMS No/ N° VME

21120-124209

hn32321120-124209

---

La soumission recevable ayant le prix global évalué le plus bas sera recommandée pour attribution d'un contrat.

## PARTIE 5 - ATTESTATIONS

Pour qu'un contrat leur soit attribué, les soumissionnaires doivent fournir les attestations exigées. Le Canada déclarera une soumission non recevable si les attestations exigées ne sont pas remplies et fournies tel que demandé.

Le Canada pourra vérifier l'authenticité des attestations fournies par les soumissionnaires durant la période d'évaluation des soumissions (avant l'attribution d'un contrat) et après l'attribution du contrat. L'autorité contractante aura le droit de demander des renseignements supplémentaires pour s'assurer que les soumissionnaires respectent les attestations avant l'attribution d'un contrat. La soumission sera déclarée non recevable si on constate que le soumissionnaire a fait de fausses déclarations, sciemment ou non. Le défaut de respecter les attestations ou de donner suite à la demande de renseignements supplémentaires de l'autorité contractante aura pour conséquence que la soumission sera déclarée non recevable.

### 1. Attestations préalables à l'attribution du contrat et attestations exigées avec la soumission

Les soumissionnaires doivent fournir les attestations tel qu'indiqué ci-dessous.

#### 1.1 Attestation préalable à l'attribution du contrat

Les attestations énumérées ci-dessous devraient être remplies et fournies avec la soumission mais elles peuvent être fournies plus tard. Si l'une de ces attestations n'est pas remplie ou fournie tel que demandé, l'autorité contractante en informera le soumissionnaire et lui donnera un délai afin de se conformer aux exigences. Le défaut de répondre à la demande de l'autorité contractante et de se conformer aux exigences dans les délais prévus aura pour conséquence que la soumission sera déclarée non recevable.

##### 1.1.1 Programme de contrats fédéraux – Attestation

#### Programme de contrats fédéraux – plus de 25 000 \$ et moins de 200 000 \$

Les fournisseurs qui sont assujettis au Programme de contrats fédéraux (PCF) et qui ont été déclarés entrepreneurs non admissibles par Ressources humaines et Développement des compétences Canada (RHDCC) n'ont plus le droit d'obtenir des contrats du gouvernement fédéral au-delà du seuil prévu par le Règlement sur les marchés de l'État pour les demandes de soumissions. Les fournisseurs peuvent être déclarés entrepreneurs non admissibles soit parce que RHDCC a constaté leur non-conformité ou parce qu'ils se sont retirés volontairement du PCF pour une raison autre que la réduction de leur effectif à moins de 100 employés. Toute soumission présentée par un entrepreneur non admissible, y compris une soumission présentée par une coentreprise dont un membre est un entrepreneur non admissible, sera déclarée non recevable.

Le soumissionnaire, ou, si le soumissionnaire est une coentreprise le membre de la coentreprise, atteste comme suit sa situation relativement au PCF :

Le soumissionnaire ou le membre de la coentreprise :

- a) ( ) n'est pas assujetti au PCF, puisqu'il compte un effectif de moins de 100 employés à temps plein ou à temps partiel permanents et/ou temporaires, ayant travaillé 12 semaines ou plus au Canada;

- b) ( ) n'est pas assujéti au PCF, puisqu'il est un employeur réglementé en vertu de la Loi sur l'équité en matière d'emploi, L.C. 1995, ch. 44;
- c) ( ) est assujéti aux exigences du PCF, puisqu'il compte un effectif de 100 employés ou plus à temps plein, ou à temps partiel permanents, et/ou temporaires ayant travaillé 12 semaines ou plus au Canada, mais n'a pas obtenu de numéro d'attestation de RHDCC puisqu'il n'a jamais soumissionné pour des contrats de 200 000 \$ ou plus.
- d) ( ) n'a pas été déclaré entrepreneur non admissible par RHDCC et possède un numéro d'attestation valide, à savoir le numéro : \_\_\_\_\_.

Des renseignements supplémentaires sur le PCF sont offerts sur le site Web de RHDCC.

\_\_\_\_\_  
**Signature**

\_\_\_\_\_  
**Date**

## 1.2 Attestations exigées avec la soumission

Les soumissionnaires doivent fournir les attestations suivantes dûment remplies avec leur soumission.

### 1.2.1 Statut et disponibilité du personnel

Le soumissionnaire atteste que, s'il obtient le contrat découlant de la demande de soumissions, chaque individu proposé dans sa soumission sera disponible pour exécuter les travaux, tel qu'exigé par les représentants du Canada, au moment indiqué dans la demande de soumissions ou convenue avec ce dernier. Si pour des raisons hors de son contrôle, le soumissionnaire est incapable de fournir les services d'un individu identifié dans sa soumission, le soumissionnaire peut proposer un remplaçant avec des qualités et une expérience similaire. Le soumissionnaire doit aviser l'autorité contractante de la raison pour le remplacement et fournir le nom, les qualités et l'expérience du remplaçant proposé. Pour les fins de cette clause, seule les raisons suivantes seront considérées comme étant hors du contrôle du soumissionnaire : la mort, la maladie, la retraite, la démission, le congédiement justifié ou la résiliation par manquement d'une entente.

Si le soumissionnaire a proposé un individu qui n'est pas un employé du soumissionnaire, le soumissionnaire il atteste qu'il a la permission de l'individu d'offrir ses services pour l'exécution des travaux et de soumettre son curriculum vitae au Canada. Le soumissionnaire doit, sur demande de l'autorité contractante, fournir une confirmation écrite, signée par l'individu, de la permission donnée au soumissionnaire ainsi que de sa disponibilité. Le défaut de répondre à la demande pourrait avoir pour conséquence que la soumission soit déclarée non recevable.

\_\_\_\_\_  
**Signature**

\_\_\_\_\_  
**Date**

### 1.2.2 Étude et expérience

Le soumissionnaire atteste qu'il a vérifié tous les renseignements fournis dans les documents à l'appui présentés avec sa soumission, plus particulièrement les renseignements relatifs aux études, aux réalisations, à l'expérience et aux antécédents professionnels, et que ceux-ci sont exacts. En outre, le

Solicitation No. - N° de l'invitation

21120-124209/B

Amd. No. - N° de la modif.

Buyer ID - Id de l'acheteur

hn323

Client Ref. No. - N° de réf. du client

21120-124209

File No. - N° du dossier

hn32321120-124209

CCC No./N° CCC - FMS No/ N° VME

---

soumissionnaire garantit que les chaque individu qu'il a préposé est en mesure d'exécuter les travaux prévus dans un éventuel contrat.

---

**Signature**

---

**Date**

### **1.3 Attestations pour le Code de conduite - Consentement à la vérification de l'existence d'un casier judiciaire**

#### **1.3.1 Les soumissionnaires doivent fournir avec leur soumission, à la date de clôture de l'invitation à soumissionner:**

- a) la liste complète des noms de tous les individus qui sont actuellement administrateurs du soumissionnaire;
- b) un formulaire de Consentement à la vérification de l'existence d'un casier judiciaire (PWGSC-TPSGC 229) <http://www.tpsgc-pwgsc.gc.ca/app-acq/forms/229-fra.html>, dûment complété et signé, pour chacun des individus nommés dans la liste.

## **PARTIE 6 - EXIGENCES RELATIVES À LA SÉCURITÉ, EXIGENCES FINANCIÈRES ET AUTRES EXIGENCES**

### **1. Exigences relatives à la sécurité**

Une autorisation d'accès à l'établissement est requis avant la tenue de la visite des lieux et avant l'accès au pénitencier. Pour de plus amples renseignements, veuillez consulter la partie 2, article 5 - Visite Obligatoire des lieux et la Partie 7, article 3, Exigences relatives à la sécurité.

### **2. Capacité financière**

1. Exigences en matière de capacité financière : Le soumissionnaire doit avoir la capacité financière nécessaire pour entreprendre ce besoin. Afin d'évaluer la capacité financière du soumissionnaire, l'autorité contractante pourrait, dans un avis écrit à l'intention du soumissionnaire, exiger que ce dernier fournisse une partie ou la totalité des renseignements financiers dont il est question ci-dessous durant l'évaluation des soumissions. Le soumissionnaire doit fournir à l'autorité contractante les renseignements suivants dans un délai de quinze (15) jours ouvrables suivant la réception d'une demande de l'autorité contractante ou dans un délai précisé par l'autorité contractante dans l'avis.

- a) Les états financiers vérifiés ou, si ces derniers ne sont pas disponibles, les états financiers non vérifiés (préparés par la firme de comptabilité externe du soumissionnaire, s'il y a lieu, ou encore préparés à l'interne si aucun état financier n'a été préparé par un tiers) pour les trois derniers exercices financiers du soumissionnaire ou, si l'entreprise est en opérations depuis moins de trois ans, pour toute la période en question (incluant au minimum le bilan, les états des bénéfices non répartis, l'état des résultats et les notes afférentes aux états financiers).
- b) Si les états financiers datent de plus de cinq mois précédant la date à laquelle l'autorité contractante demande l'information au paragraphe 1.a), le soumissionnaire doit également fournir les derniers états financiers trimestriels (dont un bilan et un état des résultats depuis le début de l'exercice), datant de deux mois précédant la date à laquelle l'autorité contractante demande l'information.
- c) Si le soumissionnaire n'exerce pas ses activités depuis au moins un exercice complet, il doit fournir les renseignements suivants :
  - (i) le bilan d'ouverture en date de début des activités (dans le cas d'une corporation, un bilan à la date de la constitution de la société);
  - (ii) les derniers états financiers trimestriels (dont un bilan et un état des résultats depuis le début de l'exercice) datant de deux mois précédant la date à laquelle l'autorité contractante demande l'information.

- d) Une attestation de la part du directeur financier ou d'un signataire autorisé du soumissionnaire à l'effet que les renseignements financiers fournis sont exacts et complets.
- e) Une lettre de confirmation émise par toutes les institutions financières ayant offert du financement à court terme au soumissionnaire. Cette lettre doit faire état du montant total des marges de crédit accordées au soumissionnaire ainsi que du crédit toujours disponible, et non utilisé, un mois récadant la date à laquelle l'autorité contractante demande cette information.
- f) Un état mensuel détaillé des flux de trésorerie, portant sur toutes les activités du soumissionnaire (y compris le besoin) pour les deux premières années du besoin visé par la demande de soumissions. Cet énoncé doit contenir des détails sur les principales sources de financement et sur le montant de ce financement du soumissionnaire, ainsi que sur les principaux décaissements réalisés chaque mois, dans le cadre de toutes les activités du soumissionnaire. Toutes les hypothèses devraient y être expliquées, ainsi que toute information sur le mode de financement des déficits.
- g) Un état mensuel détaillé des flux de trésorerie pour les deux premières années du besoin visé par la demande de soumissions. Ce document doit contenir des détails sur les principales sources de financement et sur le montant de ce financement du soumissionnaire, ainsi que les principaux décaissements réalisés chaque mois dans le cadre du besoin. Toutes les hypothèses devraient y être expliquées, ainsi que toute information sur le mode de financement des déficits.

2. Si le soumissionnaire est une coentreprise, les renseignements financiers exigés par l'autorité contractante doivent être fournis par chaque membre de la coentreprise.

3. Si le soumissionnaire est une filiale d'une autre entreprise, les renseignements financiers exigés par l'autorité contractante au paragraphe 1. a) à f) doivent être fournis par chaque palier de la société mère, y compris la société mère elle-même. Toutefois, la fourniture des renseignements financiers de la société mère ne répond pas à elle seule à l'exigence selon laquelle le soumissionnaire doit fournir ses renseignements financiers, et la capacité financière de la société mère ne peut pas remplacer la capacité financière du soumissionnaire, à moins qu'une garantie de la société mère en bonne et due forme ne soit fournie avec l'information exigée.

4. Autres renseignements : Le Canada se réserve le droit de demander au soumissionnaire de fournir tout autre renseignement requis par le Canada pour procéder à une évaluation complète de la capacité financière du soumissionnaire.

5. Confidentialité : Si le soumissionnaire fournit au Canada, à titre confidentiel, les informations exigées ci-dessus et l'informe de la confidentialité des documents divulgués, le Canada doit traiter ces documents de façon confidentielle, suivant les dispositions de la Loi sur l'accès à l'information, L.R., 1985, ch. A-1, alinéas 20(1)b) et c).

6. Sécurité : Pour déterminer si le soumissionnaire a la capacité financière requise pour entreprendre le besoin, le Canada pourrait prendre en considération toute sécurité que le soumissionnaire pourrait lui offrir, aux frais du soumissionnaire (par exemple, une lettre de crédit irrévocable provenant d'une institution financière enregistrée et émise au nom du Canada, une garantie d'exécution provenant d'une tierce partie, ou toute autre forme de sécurité exigée par le Canada).

### 3. Condition du matériel

Clause du guide des CUA B1000T (30/11/07), Condition du matériel

Solicitation No. - N° de l'invitation

21120-124209/B

Amd. No. - N° de la modif.

File No. - N° du dossier

hn32321120-124209

Buyer ID - Id de l'acheteur

hn323

Client Ref. No. - N° de réf. du client

21120-124209

CCC No./N° CCC - FMS No/ N° VME

---



---

## **PARTIE 7 - CLAUSES DU CONTRAT SUBSÉQUENT**

Les clauses et conditions suivantes s'appliquent à tout contrat subséquent découlant de la demande de soumissions et en font partie intégrante.

### **1. Besoin**

L'entrepreneur doit concevoir, fournir, installer et mettre à l'essai l'expansion un système de contrôle des signes vitaux (SCSV) tel que décrit dans l'énoncé des spécifications techniques (EST) et fournir une formation opérationnelle et technique. Il doit fournir une documentation acceptable sur l'utilisation et l'entretien du système.

Se référer aux attachements pour l'énoncé des spécifications techniques (EST), spécifications techniques, énoncés des travaux et les normes. Le EST a pour but de définir les aspects techniques pour l'achat du SCSV à l'Établissements de Joyceville à Kinston. Il indique aussi dans quelle mesure les spécifications générales et particulières du SCC sont applicables pour répondre au besoin.

#### **1.1 Travaux additionnels**

L'autorité de conception peut, à tout moment avant de délivrer son avis d'acceptation finale, exiger des travaux ou du matériel en sus de ceux qui ont été prévus dans l'Énoncé des travaux. L'entrepreneur doit exécuter les travaux conformément aux exigences, suppressions et modifications émises de temps à autre par l'autorité de conception, conformément à l'article 13 - Modifications de conception, travaux supplémentaires ou nouveaux travaux, à la partie 7 et aux mêmes conditions énoncées ou incluses par référence dans la présente.

#### **1.2 Option pour acheter des pièces de rechange et/ou l'équipement d'essai**

a) L'entrepreneur, par la présente, accorde au Canada et celui-ci conserve une option irrévocable qu'il peut exercer en tout temps pendant la durée du contrat afin d'obtenir, en tout ou en partie, les pièces de rechange, et/ou équipement d'essai tels que décrit dans l'offre du soumissionnaire.

b) Si le Canada décide d'exercer cette option, l'autorité contractante doit fournir à l'entrepreneur, par écrit, un avis d'au moins «30» jours ouvrables.

c) Seule l'autorité contractante peut exercer l'option, laquelle sera exercée au moyen d'une modification de contrat officielle.

### **2. Clauses et conditions uniformisées**

Toutes les clauses et conditions identifiées dans le contrat par un numéro, une date et un titre sont reproduites dans le guide des Clauses et conditions uniformisées d'achat publié par Travaux publics et Services gouvernementaux Canada (TPSGC). Le guide est disponible sur le site Web de TPSGC à l'adresse suivante : <http://sacc.tpsgc.gc.ca/sacc/index-f.jsp>.

#### **2.1 Conditions générales**

2030 (2012-03-02), Conditions générales - besoins plus complexes de biens.

#### **2.2 Conditions générales supplémentaires**

4003 (2010-08-16) Logiciels sous licence

4006 (2010-08-16) L'entrepreneur détient les droits de propriété intellectuelle sur les renseignements originaux

## 2.3 Clauses du guide des CCUA

Références de CCUA	Section	Date
B1501C	Appareillage électrique	2006-06-16
A9068C	Emplacement - règlements	2010-01-11
A2000C	Ressortissants étrangers (entrepreneur canadien)	2006-06-16
A2001C	Ressortissants étrangers (entrepreneur étranger)	2006-06-16

## 3. Exigences relatives à la sécurité

### 3.1 Accès à un établissement

Une demande de vérification est exigée avant l'admission à l'Établissement de Joyceville. L'entrepreneur doit soumettre des formes de CIPC dûment remplies pour tout le personnel qui travaillera à l'Établissement. Les formes de CIPC dûment accomplies et signées doivent être soumises dix (10) jours ouvrables avant la date du début des travaux comme stipulé dans la Déclaration d'Exigence Technique.

### 3.2 Le présent document n'est pas classifié

1) Criblage de sécurité de ZERO requis, aucun accès à l'information sensible ou capitaux. Le personnel de l'entrepreneur sera escorté dans des secteurs spécifiques de l'établissement, par le personnel correctionnel autorisé du Canada de service.

2) Le personnel d'entrepreneur soumettra à une vérification locale d'identité/information, par Correctionnel du Canada de service., avant l'accès à l'établissement. Le service correctionnel Canada se réserve le droit de nier l'accès à l'établissement, de n'importe quel personnel d'entrepreneur, à tout moment.

## 4. Durée du contrat

### 4.1 Période du contrat

#### 4.1.1 Livraison du SCSV (Item 001 de l'annex A - relevé des prix)

La conception du système, la livraison de l'équipement connexe, l'installation et l'essai de l'équipement et les travaux connexes doivent être complétés au plus tard le *(Les modalités de livraison telles qu'offertes et acceptées seront indiquées lors de l'adjudication du contrat)*.

REMARQUE: La date de livraison sera une condition essentielle dans tout contrat attribué. Nous attirons votre attention à l'article 10 des Conditions générales 2030.

L'entrepreneur devra fournir un calendrier de livraison et d'installation dans les dix (10) jours calendrier suivant la date de l'adjudication du contrat.

#### 4.2 Installation, mise en service et étalonnage (item 002 de l'annexe A - Relevé des prix) à être complété à l'adjudication du contrat par l'autorité contractante

L'installation et la mise en service seront effectuées dans les \_\_\_\_\_ jours civils suivant la date de livraison de l'article 001 et seront réalisées dans un délai \_\_\_\_\_ jours civils suivant la date d'entrée en vigueur du contrat.

---

**4.3 Formation (item 004 de l'annexe A - Relevé des prix) à être complété à l'adjudication du contrat par l'autorité contractante**

La formation sera terminée \_\_\_\_\_ jours après l'installation, la mise en service et l'étalonnage.

**4.4 Expédition – Livraison à destination**

1) Les marchandises seront expédiées au point de destination précisé et seront livrées : rendu droits acquittés (DDP) (l'Établissement de Joyceville, Kingston, Ontario) selon les Incoterms 2000 pour les expéditions en provenance d'un fournisseur commercial.

**4.5 Inspection et acceptation**

1) Inspection

L'inspection sera effectuée par l'autorité de conception ou son représentant autorisé à destination.

2) Acceptation finale

a) L'entrepreneur doit présenter les travaux, pour acceptation finale, lorsqu'ils auront été conçus, fabriqués, livrés et installés sur les lieux et qu'ils auront subi avec succès tous les essais, en respectant rigoureusement les spécifications et les modalités du contrat; l'entrepreneur doit aussi avoir terminé les travaux en conformité avec toutes les modalités du contrat.

b) Après la vérification, l'autorité de conception avisera par écrit l'entrepreneur de l'acceptation finale, cet avis sera l'acceptation finale.

L'inspection et l'acceptation finales se feront à destination, lorsque tous les biens seront livrés et les services rendus, et après que toutes les lacunes identifiées par l'autorité de conception soient corrigées et acceptées.

**5. Responsables**

**5.1 Autorité contractante**

L'autorité contractante pour le contrat est:

Stéphane Dubeau  
Spécialiste en approvisionnement  
Travaux publics et Services gouvernementaux Canada  
Direction générale des approvisionnements  
Direction du transport et des produits logistiques, électriques et pétroliers  
Division HN  
7B3, Place du Portage, Phase III  
11 rue Laurier, Gatineau (Québec) K1A 0S5

Téléphone : (819) 956-1533  
Télécopieur : (819) 953-4944  
Courriel: stephane.dubeau@pwgsc-tpsgc.gc.ca

L'autorité contractante est responsable de la gestion du contrat, et toute modification doit être autorisée par écrit par l'autorité contractante. L'entrepreneur ne doit pas effectuer de travaux dépassant la portée

du contrat ou des travaux qui n'y sont pas prévus suite à des demandes instructions verbales ou écrites de toute personne autre que l'autorité contractante.

## 5.2 Autorité technique (ou Autorité de conception)

Le autorité technique pour le contrat est:

(nom du autorité technique): à compléter à l'adjudication du contrat  
 (titre): à compléter à l'adjudication du contrat  
 (indiquer l'organisation): à compléter à l'adjudication du contrat  
 (inscrire l'adresse): à compléter à l'adjudication du contrat  
 Téléphone: à compléter à l'adjudication du contrat  
 Télécopieur: à compléter à l'adjudication du contrat  
 Courriel: à compléter à l'adjudication du contrat

Le autorité technique représente le ministère ou l'organisme pour lequel les travaux sont exécutés en vertu du contrat. Il est responsable de toutes les questions liées au contenu technique des travaux prévus dans le contrat. On peut discuter des questions techniques avec le autorité technique; cependant, celui-ci ne peut pas autoriser les changements à apporter à l'énoncé des travaux. De tels changements peuvent être effectués uniquement au moyen d'une modification de contrat émise par l'autorité contractante.

## 5.3 Représentant de l'entrepreneur

Nom et numéro de téléphone de la personne avec qui communiquer :

### Renseignements généraux

Nom : \_\_\_\_\_  
 Numéro de téléphone : \_\_\_\_\_  
 Numéro de télécopieur : \_\_\_\_\_  
 Courriel : \_\_\_\_\_

### Suivi de la livraison :

Nom : \_\_\_\_\_  
 Numéro de téléphone : \_\_\_\_\_  
 Numéro de télécopieur : \_\_\_\_\_  
 Courriel : \_\_\_\_\_

## 5.4 Réparations sous garantie

Le nom de la personne à contacter s'il se révèle nécessaire d'effectuer sur les lieux des réparations sous garantie.

Temps de réponse: \_\_\_\_\_  
 Nom : \_\_\_\_\_  
 Numéro de téléphone : \_\_\_\_\_  
 Numéro de télécopieur : \_\_\_\_\_  
 Courriel : \_\_\_\_\_

## 5.5 Services et réparation d'urgence

À la demande de Service correctionnel Canada, l'entrepreneur devra assurer, pendant la durée du contrat, sur les lieux des services ou des réparations d'urgence qui ne font pas l'objet des dispositions relatives à la garantie des Conditions générales 2030. On paiera l'équipe d'urgence selon les modalités indiquées dans les présentes. Le délai d'intervention ne devra pas être supérieur à quatre (4) heures. Voici le nom de la personne à contacter:

Nom :

No de téléphone :

No de télécopieur :

Adresse électronique :

**6. Paiement****6.1 Base de paiement**

L'Entrepreneur sera payé les prix de lot fermes pour l'équipement, l'installation et le test, des frais de déplacement, la formation sur place, comme - des dessins construits et des manuels pour le système de contrôle des signes vitaux (SCSV) comme spécifié dans le Contrat. Les droits de douane sont inclus et des Marchandises et des Services la Taxe à l'achat Fiscale ou Harmonisée est supplémentaire, le cas échéant.

L'Entrepreneur sera payé une société note toutes les heures pour chaque catégorie de travail indiquée pour l'installation et évaluant sur normal et à l'extérieur des heures de travail associées aux réparations d'urgence, des retards, conçoit des changements et des surissements de travail non prévus.

Le voyage et les frais de subsistance pour les réparations d'urgence, les retards et les changements de design pendant la performance du contrat seront payés sans n'importe quelle rente pour aérien ou profit. Ces prix seront remboursés conformément aux directives de Conseil du Trésor en fait au temps de voyage. Les paiements sont soumis à l'Audit Gouvernemental. Tout le voyage doit recevoir l'autorisation préalable de l'Autorité de Projet.

**6.2 Limitation des dépenses**

Le Canada ne paiera pas l'entrepreneur pour tout changement à la conception, toute modification ou interprétation des travaux, à moins que ces changements à la conception, ces modifications ou ces interprétations n'aient été approuvés par écrit par l'autorité contractante avant d'être intégrés aux travaux.

**6.3 Assurances**

L'entrepreneur est responsable de décider s'il doit s'assurer pour remplir ses obligations en vertu du contrat et pour se conformer aux lois applicables. Toute assurance souscrite ou maintenue par l'entrepreneur est à sa charge ainsi que pour son bénéfice et sa protection. Elle ne dégage pas l'entrepreneur de sa responsabilité en vertu du contrat, ni ne la diminue.

**6.4 Modalités de paiement****6.4.1 Paiements d'étape**

1. Le Canada effectuera les paiements d'étape conformément au calendrier des étapes détaillé dans le contrat et les dispositions de paiement du contrat, jusqu'à concurrence de 90p. 100 du montant réclamé et approuvé par le Canada si :

- a) une demande de paiement exacte et complète en utilisant le formulaire PWGSC-TPSGC 1111(<http://www.tpsgc.gc.ca/acquisitions/text/forms/forms-f.html>) et tout autre document exigé par le contrat ont été présentés conformément aux instructions relatives à la facturation fournies dans le contrat;

- b) la somme de tous les paiements d'étape effectués par le Canada ne dépasse pas 90 p. 100 de la totalité du montant à verser en vertu du contrat;
- c) toutes les attestations demandées sur le formulaire PWGSC-TPSGC 1111 ont été signées par les représentants autorisés;
- d) tous les travaux associés à l'étape et, selon le cas, tout bien livrable exigé ont été complétés et acceptés par le Canada.

2. Le solde du montant dû sera payé conformément aux dispositions de paiement du contrat lorsque tous les travaux exigés au contrat auront été complétés et livrés si les travaux ont été acceptés par le Canada et une demande finale pour le paiement est présentée.»

#### **6.4.2 Calendrier des étapes**

Le calendrier des étapes selon lequel les paiements seront faits en vertu du contrat est comme Suit:

- 1ère étape: concevoir les systèmes et livraison de l'équipement (moins 10% de retenue);
- 2ième étape: installation, coûts d'essai ainsi que les dépenses de voyage (moins 10% de retenue);
- 3ième étape: Formation sur les lieux ainsi que les dépenses de voyage (moins 10% de retenue);
- 4ième étape: le coût de documentation et de retenues.

### **6.5 Modalités de paiement - Réparations d'urgence, retards et modifications de conception**

#### **6.5.1 Paiement unique**

Le Canada paiera l'entrepreneur lorsque les travaux seront complétés et livrés conformément aux dispositions de paiement du contrat si :

- a) une facture exacte et complète ainsi que tout autre document exigé par le contrat ont été soumis conformément aux instructions de facturation prévues au contrat;
- b) tous ces documents ont été vérifiés par le Canada;
- c) les travaux livrés ont été acceptés par le Canada.

#### **6.5.2 Frais de déplacement et de subsistance - Réparations d'urgence, retards et modifications de conception**

L'entrepreneur sera remboursé pour ses frais autorisés de déplacement et de subsistance qu'il a raisonnablement et convenablement engagés dans l'exécution des travaux, au prix coûtant, sans aucune indemnité pour le profit et(ou) les frais administratifs généraux, conformément aux indemnités relatives aux repas, à l'utilisation d'un véhicule privé et aux faux frais qui sont précisées aux appendices B, C et D de la Directive sur les voyages du Conseil du Trésor ([http://www.tbs-sct.gc.ca/pubs\\_pol/hrpubs/TBM\\_113/td-dv\\_f.asp](http://www.tbs-sct.gc.ca/pubs_pol/hrpubs/TBM_113/td-dv_f.asp)), et selon les autres dispositions de la Directive qui se rapportent aux « voyageurs » plutôt que celles qui se rapportent aux « employés ».

Tout déplacement doit être approuvé au préalable par l'autorité technique.

---

Tous les paiements sont assujettis à une vérification par le gouvernement.

## **7. Invoicing Instructions**

### **7.1.1 Instructions relatives à la facturation - demande de paiement**

1. L'entrepreneur doit soumettre une demande de paiement en utilisant le formulaire PWGSC-TPGSC 1111 (<http://www.tpsgc.gc.ca/acquisitions/text/forms/forms-f.html>).

Chaque demande doit présenter :

- a) toute l'information exigée sur le formulaire PWGSC-TPSGC 1111;
- b) toute information pertinente détaillée à l'article intitulé « Présentation des factures » des conditions générales;
- c) la description et la valeur de l'étape réclamée selon la description au contrat.

2. La taxe sur les produits et les services ou la taxe de vente harmonisée (TPS/TVH), selon le cas, doit être calculée pour le montant total de la demande, avant l'application de la retenue. Au moment de la demande de la retenue, il n'y aura pas de TPS/TVH à payer car celle-ci a été réclamée et est payable sous les demandes de paiement progressif précédentes.

3. L'entrepreneur doit préparer et certifier un original et deux (2) copies de la demande sur le formulaire PWGSC-TPSGC 1111, et les envoyer à l'autorité technique identifiée sous l'article intitulé « Responsables » du contrat pour fin d'attestation après l'inspection et l'acceptation des travaux.

L'autorité technique fera parvenir l'original et les deux (2) copies de la demande à l'autorité contractante pour attestation et présentation au Bureau du traitement des paiements pour toutes autres attestations et opérations de paiement.

4. L'entrepreneur ne doit pas soumettre de demandes avant que tous les travaux identifiés sur la demande soient complétés.

### **7.1.2 Instructions relatives à la facturation**

1. L'entrepreneur doit soumettre ses factures conformément à l'article intitulé « Présentation des factures » des conditions générales. Les factures ne doivent pas être soumises avant que tous les travaux identifiés sur la facture soient complétés.

Chaque demande doit être appuyée par :

- a) une copie des factures, reçus, pièces justificatives pour tous les frais directs et pour tous les frais de déplacement et de subsistance;
2. Les demandes doivent être distribuées comme suit :
- a) L'original et deux (2) copies doivent être envoyés à l'adresse suivante pour attestation et paiement:

---

Correctional Service Canada  
340 Laurier Avenue West  
Ottawa, Ontario  
K1A 0P9  
Au soin de: \_\_\_\_\_

- b) Une (1) copie doit être envoyée à l'autorité contractante identifiée sous l'article intitulé « Responsables » du contrat.

## **8. Attestations**

Le respect des attestations fournies par l'entrepreneur avec sa soumission est une condition du contrat et pourra faire l'objet d'une vérification par le Canada pendant la durée du contrat. En cas de manquement à toute déclaration de la part de l'entrepreneur ou si on constate que les attestations qu'il a fournies avec sa soumission comprennent de fausses déclarations, faites sciemment ou non, le Canada aura le droit de résilier le contrat pour manquement conformément aux dispositions du contrat en la matière.

## **9. Lois applicables**

Le contrat doit être interprété et régi selon les lois en vigueur en Ontario et les relations entre les parties seront déterminées par ces lois.

## **10. Réunion**

Une réunion sera convoquée après l'adjudication du contrat à un endroit qui sera déterminé par l'autorité contractante afin de passer en revue les exigences contractuelles et techniques. L'entrepreneur sera responsable pour la préparation et la distribution du procès-verbal. Le compte rendu sera revu et approuvé par l'autorité technique. La réunion aura lieu avec des représentants de l'entrepreneur, de Service correctionnel Canada et de Travaux publics et Services gouvernementaux Canada.

## **11. Installations de l'entrepreneur**

L'autorité contractante et l'autorité de conception, ou leurs représentants autorisés, devront avoir accès à l'usine de l'entrepreneur et à tous les autres établissements dans lesquels on exécute les processus pertinents.

## **12. Retard causé par Canada**

Si une équipe chargée de l'installation se rend sur les lieux, mais qu'elle est incapable d'exécuter les travaux à cause d'un dérangement causé par les détenus ou d'autres retards imputables au Canada dans l'établissement, l'entrepreneur doit immédiatement en aviser l'autorité de conception. On paiera selon les modalités indiquées dans les présentes les frais de maintien de l'équipe d'installation en disponibilité. Une équipe d'installation ne devra en aucun cas rester en disponibilité pendant de plus de quatre (4) heures par jour sans autorisation préalable.



### 13. Procédures pour modifications de conception ou travaux supplémentaires

Ces procédures doivent être suivies pour toute modification de conception ou travaux supplémentaires.

1. Lorsque le Canada demande une modification de conception ou des travaux supplémentaires :

- a) Le responsable technique fournira à l'autorité contractante une description de la modification de conception ou des travaux supplémentaires en donnant suffisamment de détails pour permettre à l'entrepreneur de fournir les renseignements suivants :
  - (i) tout impact de la modification de conception ou des travaux supplémentaires sur les exigences du contrat;
  - (ii) une ventilation des prix (avec augmentation ou diminution) découlant de la mise en oeuvre de la modification de conception ou de l'exécution des travaux supplémentaires, au moyen du formulaire PWGSC-TPSGC 1686, Soumission pour modification du plan ou travail supplémentaire (<http://www.tpsgc-pwgsc.gc.ca/app-acq/forms/formulaires-forms-fra.html>), ou du formulaire PWGSC-TPSGC 1379, Travaux imprévus ou nouveaux travaux, ou de tout autre formulaire requis par le Canada;
  - (iii) un calendrier pour effectuer la modification de conception ou pour exécuter les travaux supplémentaires ainsi que l'impact sur le calendrier d'exécution du contrat.
- b) L'autorité contractante transmettra alors cette information à l'entrepreneur.
- c) L'entrepreneur retournera le formulaire rempli à l'autorité contractante pour évaluation et négociation. Lorsqu'une entente est conclue, le formulaire doit être signé par toutes les parties dans les blocs-signature appropriés. Cela constituera l'autorisation écrite permettant à l'entrepreneur d'exécuter les travaux, et le contrat sera modifié en conséquence.

2. Lorsque l'entrepreneur demande une modification de conception ou des travaux supplémentaires :

- a) L'entrepreneur doit fournir à l'autorité contractante une demande de modification de conception ou de travaux supplémentaires en donnant suffisamment de détails pour permettre au Canada de l'examiner.
- b) L'autorité contractante transmettra la demande au responsable technique pour examen.
- c) Si le Canada convient qu'une modification de conception ou que des travaux supplémentaires sont requis, les procédures figurant au paragraphe 1 devront être suivies.
- d) Si le Canada détermine que la modification de conception ou les travaux supplémentaires ne sont pas requis, l'autorité contractante en informera l'entrepreneur par écrit.

3. Approbation

L'entrepreneur ne doit effectuer aucune modification de conception ou exécuter des travaux supplémentaires sans avoir obtenu l'autorisation écrite de l'autorité contractante. Tout travail exécuté sans l'autorisation écrite de l'autorité contractante sera considéré comme étant hors de la portée du contrat et aucun paiement ne sera versé pour ces travaux.

#### 14. Ordre de priorité des documents

En cas d'incompatibilité entre le libellé des textes énumérés dans la liste, c'est le libellé du document qui apparaît en premier sur la liste qui l'emporte sur celui de tout autre document qui figure plus bas sur la liste.

- a) les articles de la convention;
- b) les conditions générales supplémentaires 4003 (2010-08-16) - Logiciels sous licence
- c) les conditions générales supplémentaires 4006 (2010-08-16) - L'entrepreneur détient les droits de propriété intellectuelle sur les renseignements originaux
- d) les conditions générales 2030 (2012-07-16) - Conditions générales - besoins plus complexes de biens
- e) Énoncé des spécifications techniques;
- f) l'Annexe « A », Relevé des prix;
- g) la soumission de l'entrepreneur datée du \_\_\_\_\_ (*inscrire la date de la soumission*), modifiée le \_\_\_\_\_ (*inscrire la ou les dates des modifications, s'il y a lieu*)

#### 15. Service après-vente

L'entrepreneur atteste qu'il est en mesure d'assurer le service après-vente, suivant la période de garantie, en plus d'être doté du personnel et des installations nécessaires pendant la durée de l'espérance de vie de cet équipement.

#### 16. Pièces de rechange pour l'espérance de vie de l'équipement

Selon l'une des conditions du contrat subséquent, l'entrepreneur s'engage à fournir des pièces de rechange pour l'équipement proposé pendant la durée de l'espérance de vie de cet équipement.

**Nombre d'année de vie de l'équipement:** (*sera indiqué lors de l'octroi du contrat*) **ans**

Si l'entrepreneur cesse de fabriquer l'équipement acheté pendant la durée pour l'espérance de vie, il devra donner au Canada un préavis suffisant pour lui permettre d'acheter des pièces de rechange jusqu'à la fin de l'espérance de vie de l'équipement ou, à la discrétion du Canada, il devra prendre des dispositions satisfaisantes avec un tiers pour constituer une source permanente d'approvisionnement en pièces de rechange ou pour fournir au Canada, sans frais, une licence non exclusive et sans redevances qui lui permettra de fabriquer et de faire fabriquer des pièces de rechange pour ses propres besoins, en plus de lui fournir des copies de l'ensemble des dessins, des documents techniques, des spécifications, des instructions de fabrication et des modèles nécessaires à la fabrication des pièces de rechange.

#### 17. Divulcation des renseignements

L'entrepreneur devra garder confidentiels et ne devra ni publier, ni réutiliser, diffuser, divulguer ou communiquer à des tiers les renseignements originaux ou de base se rapportant au **dessins des systèmes installés, aux dessins des établissements et aux manuels**, sauf dans les cas qui pourront être jugés nécessaires pour permettre d'exécuter les travaux en vertu du contrat; dans ces cas, l'entrepreneur devra imposer la même obligation de confidentialité à toutes les personnes auxquelles l'information sera divulguée.

---

**18. T1204 - Information à transmettre par l'entrepreneur**

1. Conformément à l'alinéa 221 (1)(d) de la Loi de l'impôt sur le revenu, L.R.C. (1985), chap. 1, (5e suppl.), les ministères et organismes sont tenus de déclarer à l'aide de feuillets T1204, Paiements contractuels de services du gouvernement, les paiements versés aux entrepreneurs en vertu de contrats de services pertinents (y compris les contrats comprenant à la fois des biens et des services).
2. Afin de permettre aux ministères et organismes de se conformer à cette exigence, l'entrepreneur doit fournir l'information suivante, dans les 45 jours civils suivant la date d'adjudication du contrat :
  - a) le nom légal de l'entrepreneur, c.-à-d. le nom associé au numéro d'entreprise ou au numéro d'assurance sociale (NAS), ainsi que l'adresse et le code postal;
  - b) le statut de l'entrepreneur, c.-à-d. particulier, entreprise à propriétaire unique, société commerciale ou société de personnes;
  - c) le numéro d'entreprise de l'entrepreneur, s'il s'agit d'une société commerciale ou d'une société de personnes ou le NAS, s'il s'agit d'un particulier ou d'une entreprise à propriétaire unique. Si l'entrepreneur est une société de personnes qui n'a pas de numéro d'entreprise, l'associé ayant signé le contrat doit fournir son NAS;
  - d) si l'entité est une coentreprise, le numéro d'entreprise de tous les entrepreneurs faisant partie de celle-ci, ou leur NAS s'ils n'ont pas de numéro d'entreprise.
3. L'information devrait être expédiée à la personne et à l'adresse indiquées ci-dessous. Lorsque l'information requise comprend un NAS, celle-ci doit être expédiée dans une enveloppe portant l'inscription « PROTÉGÉE ».

Nom de la personne : Paulette Charbonneau

Adresse : 340 Laurier Avenue Ouest, Ottawa, Ontario, K1A 0P9

**ANNEXE « A »**

**RELEVÉ DES PRIX**  
**ACHAT D'UN SYSTÈME DE CONTRÔLE DES SIGNES VITAUX (SCSV)**  
**À**  
**L'ÉTABLISSEMENT DE JOYCEVILLE, KINGSTON**

Tous les prix doivent être fermes en dollars canadiens, livrés droits acquittés (Établissement de William Head situé à Victoria (Colombie Britannique), la taxe sur les produits et services (TPS) et/ou la taxe de vente harmonisée (TVH) en sus, les frais de transport à destination et les droits de douane et la taxe d'accise inclus.

**1. CONCEPTION ET ÉQUIPEMENT**

Le soumissionnaire doit proposer un prix global ferme pour la conception et l'équipement requis, excluant le coût des pièces de rechange.

**PRIX GLOBAL FERME**      \$ \_\_\_\_\_

**2. FRAIS D'INSTALLATION ET L'ESSAI DE L'ÉQUIPEMENT**

**2.1** Le prix doit inclure tous les coûts reliés à l'installation et l'essai de l'équipement sauf les coûts de dépenses de voyage et de subsistance reliés à l'installation et à l'essai de l'équipement selon les modalités précisées dans le document EST alinéa 4.4 et 5.6.

**PRIX GLOBAL FERME**      \$ \_\_\_\_\_

**2.2 INSTALLATION ET L'ESSAI DE L'ÉQUIPEMENT (TAUX HORAIRE FERME)**

Catégorie de main d'oeuvre	Taux horaire <b>pendant</b> heures Normales	Taux horaire <b>après</b> heures normales
_____	\$ _____	\$ _____
_____	\$ _____	\$ _____
_____	\$ _____	\$ _____

Le soumissionnaire doit proposer un taux horaire ferme pour l'installation et la mise à l'essai pendant les heures de travail normales et en dehors de celles-ci pour chaque catégorie de main-d'oeuvre requise.

Les taux horaires identifiés ci-dessus s'appliqueront aux réparations d'urgence, aux retards et aux modifications de conception.

**3. DÉPENSES DE VOYAGE ET DE SUBSISTANCE SE RAPPORTANT À L'INSTALLATION ET L'ESSAI DE L'ÉQUIPEMENT**

Établissement	PRIX GLOBAL FERME
<b>ÉTABLISSEMENT DE JOYCEVILLE, KINGSTON</b>  Voyage nécessaire ____oui ____non Nombre approximatif de représentants ____ Nombre approximatif de jours ____	\$ _____

**4. FORMATION SUR LES LIEUX**

Le soumissionnaire doit proposer un prix global ferme comprenant les dépenses de voyage et de subsistance selon les modalités précisées dans le document EST, alinéas 5.1 et 5.2.

**PRIX GLOBAL FERME** \$ \_\_\_\_\_

**5. DOCUMENTATION****5.1 DESSINS DES SYSTÈMES INSTALLÉS**

Le soumissionnaire doit fournir des dessins des systèmes installés selon les modalités précisées dans le document EST alinéa 5.4.

**PRIX GLOBAL FERME** \$ \_\_\_\_\_

**5.2 MANUELS D'UTILISATION ET D'ENTRETIEN**

Le soumissionnaire doit fournir des manuels d'utilisation et d'entretien selon les modalités précisées dans le document EST alinéa 5.3.

**PRIX GLOBAL FERME** \$ \_\_\_\_\_

**6. INTÉGRATION/LOGICIEL**

Le soumissionnaire doit fournir un prix global pour l'intégration/logiciel selon les modalités précisées dans le document EST, alinéas, 5.5.

**PRIX GLOBAL FERME** \$ \_\_\_\_\_

**OPTION****7. PIÈCES DE RECHANGE ET/OU ÉQUIPEMENT D'ESSAI**

Le soumissionnaire doit soumettre des pièces de rechange et/ou une liste d'équipement d'essai identifiant chacun a recommandé des pièces de rechange et/ou un équipement d'essai exigé. Le soumissionnaire doit aussi suggérer un prix unitaire pour chacune des pièces de rechange selon les modalités précisées dans le document EST ES/SPEC-0507.

**PRIX GLOBAL FERME** \$ \_\_\_\_\_

Solicitation No. - N° de l'invitation

21120-124209/B

Amd. No. - N° de la modif.

Buyer ID - Id de l'acheteur

hn323

Client Ref. No. - N° de réf. du client

21120-124209

File No. - N° du dossier

hn32321120-124209

CCC No./N° CCC - FMS No/ N° VME

---

Annexe B

Grille de pointage

Invitation no : 21120-124209/A

Système de contrôle des signes vitaux (SCSV)

Établissement Joyceville localisée à Kinston, Ontario

Total des points:

\_\_\_\_\_

Nom du soumissionnaire:

\_\_\_\_\_

Évaluateurs:

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Solicitation No. - N° de l'invitation

21120-124209/B

Amd. No. - N° de la modif.

Buyer ID - Id de l'acheteur

hn323

Client Ref. No. - N° de réf. du client

21120-124209

File No. - N° du dossier

hn32321120-124209

CCC No./N° CCC - FMS No/ N° VME

---

Critères techniques cotés (Maximum 100 points - Minimum 70 points)				Maximum de points	Pointage	Commentaires
1) Compréhension des exigences techniques du système qui peut inclure des dessins préliminaires, diagrammes, portraits, et esquisses démontrant l'architecture du système, la configuration de l'équipement et l'information/brochure/documentation techniques concernant les produits offerts. Ce pointage maximum possible sera réparti de la façon suivante:				20		
1.1 Renseignements techniques						
2) Faire preuve d'une compréhension complète du besoin présenté dans l'Énoncé des besoins techniques, Énoncé des travaux, Spécifications et normes. Le nombre maximum de points est réparti comme suit:				50		
2.1 Approche technique et méthodologie						
3) Assurance de la qualité et plan des essais de réception. Description des procédures et processus proposés d'assurance de la qualité et plan des essais de réception destinés à garantir la conformité aux exigences en matière de qualité et à démontrer au SCC le bon fonctionnement du système, autant dans les installations qu'après la mise en œuvre. Ce pointage maximum possible sera répartie de la façon suivante:				10		
3.1 Assurance-qualité						
3.2 Plan des essais de réception				10		
4) Description des éléments de risques techniques démontrant la façon de les limiter et comment le soumissionnaire à l'intention de satisfaire les exigences techniques. Ce pointage maximum possible sera réparti de la façon suivante:				10		
4.1 Réduction des risques techniques						
Total des points				100		



Criteres de gestion cotés	Maximum de points	Pointage	Commentaires
<p>1) Identification du soumissionnaire, le gestionnaire de projet, le superviseur de projet, les électriciens et les techniciens; ainsi qu'une description détaillée des qualifications et de l'expérience antérieure reliés à des projets semblables, dimensions, tâches, clients, responsabilités, etc. au cours des quatre (4) dernières années. Ce pointage maximum possible sera réparti de la façon suivante:</p> <p>1.1 Expérience du soumissionnaire au cours des 4 dernières années, dans le cadre de projet(s) semblables qu'il a menés à bien. Détails à fournir:</p> <p>a) similitude du projet en terme d'étendue et/ou client  b) valeur du projet - plus de 25,000.00 \$  c) installation  d) formation  e) dessins techniques  f) manuels</p> <p>1.2 Étendue des connaissances avec expansion du système de télévision en circuit fermé du système périmétrique de détection des intrusions (conception, intégration et installation ), au cours des 4 dernières années</p> <p>1.3 Expérience global et compétences du gestionnaire proposé (l'ensemble des années, grandeur et complexité du projet)</p> <p>1.4 Expérience et compétences du superviseur proposé (l'ensemble des années, grandeur et complexité du projet)</p> <p>1.5 Expérience et compétences du technicien proposé (l'ensemble des années, grandeur et complexité du projet)</p>	<p>10</p> <p>10</p> <p>10</p> <p>5</p> <p>5</p>		

2) La structure et les procédures de gestion de projet décrivant la mise en oeuvre de ce projet. Ce pointage maximum possible sera réparti de la façon suivante:			
2.1 Organigramme et responsabilités de gestion du projet. Cela réfère seulement au personnel de gestion et de la façon dont le soumissionnaire va planifier d'organiser l'équipe de projet pour ce contrat	10		
2.2 Méthode de gestion du projet. Ce facteur évaluera le système du soumissionnaire par rapport à leur système.	20		
3) Le calendrier des événements pour les réalisations attendues et l'échéance et justification démontrant qu'ils sont réalisables.	20		
4) Une description des risques du projet vis-à-vis l'approche et le processus proposés pour gérer tous les éléments de risques du projet (ressources, coût, calendrier du projet et éléments externes) détaillant le degré de compréhension des risques du projet et la façon de les limiter.	10		
<b>Total des points</b>	<b>100</b>		

Critères du soutien cotés		Maximum de points	Pointage	Commentaires
1) Compréhension des exigences en matière de formation des opérateurs. Description du plan de formation proposé, de l'approche, de l'équipe de formation et de l'information en vue de rencontrer les exigences de formation des opérateurs.				
1.1 Aperçu du plan de formation des opérateurs		15		
1.2 Approche, méthodologie et équipe de formation		15		
1.3 Manuels		15		
2) Compréhension des exigences en matière de formation sur l'entretien. Description du plan de formation proposé, de l'approche, de l'équipe de formation et de l'information en vue de rencontrer les exigences de formation sur l'entretien.				
1.1 Aperçu du plan de formation sur l'entretien		15		
1.2 Approche, méthodologie et équipe de formation		15		
1.3 Manuels		15		
3) Plan et liste pour les pièces de rechange		10		
Total des points		100		

Solicitation No. - N° de l'invitation 21120-124209/A	Amd. No. - N° de la modif.  	Buyer ID - Id de l'acheteur hn323
Client Ref. No. - N° de réf. du client 21120-124209	File No. - N° du dossier hn32321120-124209	CCC No./N° CCC - FMS No/N° VME

---

Annexe C

Critères cotés par point

Invitation no. 21120-124209/A

                  système de contrôle des signes vitaux (SCSV)  
Établissement Joyceville localisée à Kingston, Ontario

1. Critères techniques cotés

La soumission technique sera évaluée et cotée de la façon suivante :

Le soumissionnaire doit obtenir une note globale d'au moins 70 % pour sa proposition technique. L'échelle de cotation compte 100 points. La proposition technique doit comprendre les éléments suivants, entre autres :

1.1 Renseignements techniques

Compréhension des exigences techniques du système, ce qui pourrait comprendre des dessins de projet, des schémas, des photographies et des croquis montrant l'architecture du système, la configuration de l'équipement ainsi que les renseignements techniques, la documentation ou les brochures sur les produits offerts.

	0-6 points	7-13 points	14-20 points
Compréhension manifeste des caractéristiques du SCSV	Compréhension limitée du SCSV	Certaine connaissance du SCSV	Compréhension approfondie du SCSV

1.2 Méthodologie et approche technique

Description de la façon dont chaque exigence sera satisfaite pour chacun des paragraphes de l'énoncé des exigences techniques, des énoncés des travaux ainsi que des spécifications et normes. Les points sont répartis comme suit :

	0-10 points	11-30 points	31-50 points
Caractère adéquat de la méthodologie proposée	Le caractère adéquat de l'approche et de la méthodologie n'est pas démontré de façon manifeste	Les fonctionnalités de base que doit avoir un SCSV sont abordées	Toutes les exigences fondamentales et facultatives sont satisfaites

1.3 Assurance de la qualité

Assurance de la qualité et plan d'essai d'acceptation. Description des procédures et processus d'assurance de la qualité ainsi que des plans d'essai d'acceptation proposés pour s'assurer que les exigences en matière de qualité sont satisfaites et montrer au SCC le fonctionnement adéquat du système, tant pendant la production qu'après l'installation. Les points sont répartis comme suit :

	0-3 points	4-6 points	7-10 points
L'entreprise peut offrir des produits et services de qualité	Ne possède pas de plan d'assurance de la qualité ou de processus d'élaboration documenté	Possède un processus d'élaboration ainsi que des rôles et responsabilités documentés, mais les renseignements ne sont pas toujours de qualité	Possède un processus d'élaboration et des rôles et responsabilités documentés, et permet la sauvegarde de renseignements de qualité

1.3.1 Plan d'essai d'acceptation

	0-3 points	4-6 points	7-10 points
Une procédure est en place pour s'assurer qu'à sa livraison, le produit satisfait à toutes les exigences	Le plan d'essai d'acceptation traite partiellement les fonctionnalités requises	Le plan d'essai d'acceptation traite d'une partie des fonctionnalités requises	Le plan d'essai d'acceptation traite de l'ensemble des fonctionnalités requises

1.4 Atténuation des risques techniques

Éléments de risque. Façon dont le soumissionnaire prévoit satisfaire aux exigences techniques; description des éléments de risque technique indiquant en détail comment le soumissionnaire peut les atténuer. Les points sont répartis comme suit :

	0-3 points	4-6 points	7-10 points
Le soumissionnaire comprend les risques techniques associés au produit et le plan de secours pour les atténuer	Le plan de livraison ne montre pas une bonne compréhension des risques techniques et ne comprend pas de plan de secours	Le plan de livraison montre une compréhension partielle des risques techniques, et le plan de secours ne garantit pas que le produit livré sera entièrement fonctionnel	Le plan de livraison montre une bonne compréhension des risques techniques et comprend un bon plan de secours garantissant la livraison d'un produit entièrement fonctionnel

2. Critères de gestion cotés

La soumission de gestion sera évaluée et cotée de la façon suivante :

Le soumissionnaire doit obtenir une note globale d'au moins 70 % pour sa proposition de gestion du projet. L'échelle de cotation compte 100 points. La proposition de gestion du projet doit comprendre les éléments suivants, entre autres :

2.1 Information sur la gestion

Description du soumissionnaire, du gestionnaire de projet, du superviseur du projet, de l'électricien et des techniciens; description détaillée des compétences et de l'expérience antérieure dans la réalisation de projets similaires pour ce qui est de l'ampleur, des tâches, des clients, des responsabilités, etc. Les points sont répartis comme suit :

2.1.1 Expérience du soumissionnaire au cours des quatre (4) dernières années :

Des projets similaires doivent avoir été menés à bien; le soumissionnaire doit posséder une expérience des éléments suivants :

- a. projet similaire pour ce qui est de la portée ou des clients;
- b. valeur de plus de 25 000 \$;
- c. installation;
- d. formation;
- e. dessins;
- f. Manuels.

	0-3 points	4-6 points	7-10 points
Expérience du soumissionnaire au cours des quatre dernières années	Possède peu ou pas d'expérience de la livraison d'un produit similaire	Possède une expérience de la livraison d'au moins deux produits similaires	Possède une expérience de la livraison d'au moins trois produits similaires

Sollicitation No. - N° de l'invitation  
21120-124209/A  
Client Ref. No. - N° de réf. du client  
21120-124209

Amd. No. - N° de la modif.  
hn323  
File No. - N° du dossier  
hn32321120-124209

Buyer ID - Id de l'acheteur  
hn323  
CCC No./N° CCC - FMS No/ N° VME

2.1.2 Expérience au cours des quatre dernières années de la conception et de l'amélioration d'un système de contrôle des signes vitaux (SCSV) (conception, intégration et installation)

	0-3 points	4-6 points	7-10 points
Expérience de la conception et de l'amélioration d'un SCSV	Possède peu ou pas d'expérience et commence dans ce domaine	A livré au moins un SCSV et possède un produit concurrentiel	Est un chef de file de la conception et de la livraison de SCSV

2.1.3 Compétences et expérience globale du gestionnaire de projet (nombre d'années, ampleur et complexité du projet)

	0-3 points	4-6 points	7-10 points
Compétences et expérience globale du gestionnaire de projet (nombre d'années, ampleur et complexité du projet)	Possède peu ou pas d'expérience de la livraison d'un projet ayant un degré de complexité similaire	A mené à bien la livraison d'au moins deux projets ayant un degré de complexité similaire	A mené à bien la livraison d'au moins trois projets ayant un degré de complexité similaire

2.1.4 Compétences et expérience globale du superviseur (nombre d'années, ampleur et complexité du projet)

	0-1 points	2-3 points	4-5 points
Compétences et expérience globale du superviseur (nombre d'années, ampleur et complexité du projet)	Possède peu ou pas d'expérience de la livraison d'un projet ayant un degré de complexité similaire	Possède au moins deux ans d'expérience de la livraison de projets similaires	Possède au moins trois ans d'expérience de la livraison de projets similaires

2.1.5 Compétences et expérience globale des techniciens (nombre d'années, ampleur et complexité du projet)

	0-1 points	2-3 points	4-5 points
Compétences et expérience globale des techniciens (nombre d'années, ampleur et complexité du projet)	Possèdent peu ou pas d'expérience de la technologie des SCSV	Possèdent au moins deux ans d'expérience de la technologie des SCSV	Possèdent au moins trois ans d'expérience de la technologie des SCSV



**3. Critères de soutien cotés**

La soumission de soutien sera évaluée et cotée de la façon suivante :

Le soumissionnaire doit obtenir une note globale d'au moins 70 % pour sa proposition de soutien. L'échelle de cotation compte 100 points. La proposition de soutien doit comprendre les éléments suivants, entre autres :

**3.1 Aperçu du plan de formation des utilisateurs**

Compréhension des besoins de formation des utilisateurs. Description des renseignements, de l'équipe, de l'approche et du plan de formation proposés afin de répondre aux besoins de formation des utilisateurs.

	0-5 points	6-10 points	11-15 points
Plan de formation des utilisateurs	Possède un plan de formation des utilisateurs, mais il n'a jamais été utilisé	Possède un bon plan de formation des utilisateurs, mais il n'a jamais été mis à l'essai	Possède un très bon plan de formation des utilisateurs, qui a été utilisé avec succès par le passé

**3.1.1 Équipe, méthodologie et approche de formation**

	0-5 points	6-10 points	11-15 points
Équipe, méthodologie et approche pour la formation des utilisateurs	Nouvelle méthodologie n'ayant jamais été mise à l'essai, et première expérience de l'équipe pour ce qui est de la prestation de formation	Équipe chevronnée qui a utilisé ces documents de formation au moins une fois; méthodologie et documents de formation éprouvés	Équipe chevronnée qui a utilisé ces documents de formation plus d'une fois; méthodologie et documents de formation éprouvés

**3.1.2 Manuels**

	0-5 points	6-10 points	11-15 points
Manuel de l'utilisateur	Ne traite pas de tous les aspects du SCSV et est difficile à comprendre	Traite de tous les aspects du SCSV, et est très clair et facile à comprendre	Traite en profondeur du SCSV, et est très clair et facile à comprendre

### 3.2 Formation en maintenance

Compréhension des besoins de formation concernant la maintenance. Description des renseignements, de l'équipe, de l'approche et du plan de formation proposés afin de répondre aux besoins de formation en matière de maintenance.

#### 3.2.1 Aperçu du plan de formation sur la maintenance

	0-5 points	6-10 points	11-15 points
Aperçu du plan de formation sur la maintenance	Possède un plan de formation pour la maintenance, mais il n'a jamais été utilisé	Possède un bon plan de formation pour la maintenance, mais il n'a jamais été mis à l'essai	Possède un très bon plan de formation pour la maintenance, qui a été utilisé avec succès par le passé

#### 3.2.2 Équipe, méthodologie et approche de formation

	0-5 points	6-10 points	11-15 points
Équipe, méthodologie et approche de formation en matière de maintenance	Nouvelle méthodologie n'ayant jamais été mise à l'essai, et première expérience de l'équipe pour ce qui est de la prestation de formation	Équipe chevronnée qui a utilisé ces documents de formation au moins une fois; méthodologie et documents de formation éprouvés	Équipe chevronnée qui a utilisé ces documents de formation plus d'une fois; méthodologie et documents de formation éprouvés

#### 3.2.3 Manuels

	0-5 points	6-10 points	11-15 points
Manuel de maintenance	Ne traite pas de tous les aspects du SCSV et est difficile à comprendre	Traite de tous les aspects du SCSV, et est très clair et facile à comprendre	Traite en profondeur du SCSV, et est très clair et facile à comprendre

#### 3.3 Plan et nomenclature de rechange

	0-3 points	4-6 points	7-10 points
Maintenance : plan de rechange et nomenclature de rechange	Nomenclature incomplète ou absence de plusieurs sources	Nomenclature complète et absence de plusieurs sources	Nomenclature complète et plusieurs sources indiquées

Solicitation No. - N° de l'invitation

21120-124209/A

Amd. No. - N° de la modif.

Buyer ID - Id de l'acheteur

hn323

Client Ref. No. - N° de réf. du client

21120-124209

File No. - N° du dossier

hn32321120-124209

CCC No./N° CCC - FMS No/ N° VME

---

## **ANNEX D**

### **FORMULAIRE**

#### **1) DE DEMANDE DE VÉRIFICATION DU DOSSIER AU CIPC**

**1 PAGE CI-JOINTE**



**INSTITUTIONAL ACCESS  
CPIC CLEARANCE REQUEST**

**ACCÈS À UN ÉTABLISSEMENT  
DEMANDE DE VÉRIFICATION  
DU DOSSIER AU CIPC**

PUT AWAY ON FILE – CLASSER AU DOSSIER  
ADMINISTRATIVE OR OPERATIONAL FILE  
DOSSIER ADMINISTRATIF OU OPÉRATIONNEL  
► Original = 3170-12

PLEASE PRINT INFORMATION CLEARLY - VEUILLEZ ÉCRIRE EN LETTRES MOULÉES

Institution – Établissement	Request received Demande reçue le	Date (YYAA-MM-DJ)	PUT AWAY ON FILE CLASSER AU DOSSIER	► 3170-12
-----------------------------	--------------------------------------	-------------------	--	-----------

**A. PERSONAL INFORMATION – RENSEIGNEMENTS PERSONNELS**

Surname Nom de famille	Full name (no nicknames or initials) Nom au complet (pas de surnoms ou d'initiales)	Maiden name (if applicable) Nom de jeune fille (s'il y a lieu)
Date of birth Date de naissance (YYAA-MM-DJ)	Place of birth – Lieu de naissance City/Town – Ville ou municipalité	Province/State – Province ou état
		Country – Pays

**B. PHYSICAL DESCRIPTION – DESCRIPTION PHYSIQUE**

<input type="checkbox"/> Male Homme	<input type="checkbox"/> Female Femme	Height – Grandeur	Weight – Poids	Eye color – Couleur des yeux	Hair color Couleur des cheveux
--	--	-------------------	----------------	------------------------------	-----------------------------------

**C. ADDRESS – ADRESSE**

Street – Rue	City/Town – Ville ou municipalité	Province	Postal Code – Code postal	Telephone number – Numéro de téléphone Home – Domicile Work – Bureau
Representing (name of company/organization) – Représente (nom de la compagnie ou de l'organisation)				

**D. GENERAL INFORMATION – RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX**

1. Have you ever been convicted of a criminal offence for which you have not been granted a pardon, or an offence for which you have been granted a pardon and such a pardon has been revoked? Avez-vous déjà été reconnu coupable d'une infraction criminelle pour laquelle on ne vous a pas octroyé un pardon ou d'une infraction pour laquelle on vous a octroyé un pardon qui a été révoqué?	<input type="checkbox"/> Yes Oui	<input type="checkbox"/> No Non
2. Do you personally know of any person incarcerated in a correctional facility? Connaissez-vous personnellement une personne qui est incarcérée dans un établissement correctionnel?	<input type="checkbox"/> Yes Oui	<input type="checkbox"/> No Non
3. Do you have any reason to believe coming into contact with this person could pose a risk to your or their personal safety? Avez-vous des raisons de croire que le fait d'entrer en contact avec cette personne pourrait présenter un risque pour votre sécurité personnelle ou la sienne?	<input type="checkbox"/> Yes Oui	<input type="checkbox"/> No Non
4. Are you related/associated to an inmate or on an inmate's visiting list? Êtes-vous apparenté ou associé à un détenu ou inscrit sur la liste des visiteurs d'un détenu?	<input type="checkbox"/> Yes Oui	<input type="checkbox"/> No Non

If you have answered YES to any of the above, please explain below. – Si vous avez répondu OUI à une des questions ci-dessus, veuillez fournir une explication ci-après.

**E. SIGNATURE (When sections A to E are filled out completely, please return the completed form to the Institution for approval.)**

(Une fois que les sections A à E ont été remplies, veuillez retourner le formulaire dûment rempli à l'établissement aux fins d'approbation.)

In making this application, I hereby give the Correctional Service of Canada my consent to use the information provided on this form to conduct such inquiries with police authorities as may be necessary to ascertain my suitability. Finally, I acknowledge that the Correctional Service of Canada has no responsibility for any harm that may come to me in the course of my activities, except where such harm is a direct result of negligence on the part of an employee(s) of the Service.  
NOTE: Access may be denied for submitting false information. Passes may be issued for those receiving clearance and approval.

En soumettant la présente demande, j'autorise le Service correctionnel du Canada à se servir des renseignements fournis dans le formulaire afin de mener, auprès des services de police, toute enquête jugée nécessaire pour vérifier mon admissibilité. Par ailleurs, je conviens que le Service correctionnel du Canada ne peut être tenu responsable d'un préjudice subi dans le cadre de mes activités sauf si ce préjudice est directement attribuable à la négligence d'un ou de plusieurs employés du Service.  
NOTA : Tout demandeur qui fournit de faux renseignements peut se voir refuser l'accès à l'établissement. Un laissez-passer peut être émis aux demandeurs dont la demande d'accès est approuvée.

Applicant's signature – Signature du demandeur

Date (YYAA-MM-DJ)

**F. FOR OFFICE USE ONLY – RÉSERVÉ AU SCC**

Reason for clearance – Motif justifiant la demande d'accès

Department making the request (please print) Unité qui soumet la demande (en lettres moules s.v.p.)	Signature of Division Head Signature du chef de la division	Date (YYAA-MM-DJ)
<input type="checkbox"/> No criminal record Aucun casier judiciaire	<input type="checkbox"/> A possible criminal record #: Numéro du casier judiciaire possible :	Last entry: Dernière entrée :
<input type="checkbox"/> An outstanding warrant/charge held by: Auteur du mandat non exécuté/accusation en instance :		
<b>SIGNATURES</b>		
<input type="checkbox"/> Approved Approuvée	<input type="checkbox"/> Not approved Non approuvée	The individual has been advised. – Le demandeur a été informé de la décision.
Security Intelligence Officer Agent de renseignements de sécurité	Institutional Head Directeur de l'établissement	By: Par :
Date (YYAA-MM-DJ)	Date (YYAA-MM-DJ)	Visit Review Board Comité des visites
		Date (YYAA-MM-DJ)

**Service correctionnel du Canada  
Direction des services techniques  
Division des systèmes électroniques**

---

**EST SCSV  
Révision 5  
17 August 2012**

**Énoncé des  
spécifications techniques**  
  
**pour le**  
  
**Système de contrôle des signes vitaux (SCSV)**  
**à**  
  
**l'Établissement de Joyceville**

**AUTORISATION**

Le présent énoncé des spécifications techniques est approuvé par le Service correctionnel du Canada en vue de l'acquisition et de l'installation d'un système de contrôle des signes vitaux à l'Établissement de Joyceville.

---

**Préparé par : Sylvio Bisson**

**Vérifié par : Mark Bottomley  
Edwin Morton**

**Approuvé par : \_\_\_\_\_  
Marc St-Amand**

**Le responsable du projet,  
Recherches des systèmes électroniques**

**Le directeur,  
Services d'ingénierie**

## HISTORIQUE DES RÉVISIONS

Révision	Paragraphe	Observations
0	S.O.	Édition originale
1	4.1 .4 enlevé	Retrait d'un renvoi à un document qui n'existe pas.
2	Ensemble du document	Mise à jour en fonction des commentaires envoyés par Stéphane Dubeau.
3	Changement mineur de formatage	
4	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Paragraphe4.3.3 Une armoire dédié doit être installé seulement si l'espace requit pour le système est de plus de 12RU</li> <li>- Paragraphe5.9.1 changement d'un contact pour la personne ressource régionale</li> </ul>	Pour répondre aux questions posées durant la visite du site à Joyceville
5	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Paragraphe4.1 Amélioration des descriptions du système.</li> <li>- Paragraphe4.5 intégration clarification</li> <li>- Paragraphe4.6 Extensibilité</li> </ul>	Amélioration des descriptions pour un nouvel appel d'offre

---

## Table des matières

ABRÉVIATIONS .....	5
DÉFINITIONS.....	6
1 INTRODUCTION .....	7
1.1 GÉNÉRALITÉS .....	7
1.2 PORTÉE .....	7
1.3 EXIGENCES .....	7
1.4 ACCEPTABILITÉ TECHNIQUE .....	7
2 DOCUMENTS APPLICABLES .....	8
2.1 APPLICABILITÉ .....	8
2.2 NORMES ET SPÉCIFICATIONS APPLICABLES .....	8
2.3 LANGUE .....	8
3 CRITÈRES OPÉRATIONNELS .....	9
3.1 GÉNÉRALITÉS .....	9
3.2 PARTICULARITÉS DU SYSTÈME .....	9
4 SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES.....	10
4.1 CONCEPT DE FONCTIONNEMENT .....	10
4.2 CAPTEURS .....	12
4.3 SYSTÈME INFORMATIQUE ET RÉSEAU DE PRISE EN CHARGE.....	12
4.4 INSTALLATION .....	12
4.5 INTÉGRATION .....	13
4.6 EXTENSIBILITÉ .....	13
5 EXIGENCES ADDITIONNELLES .....	14
5.1 FORMATION DES OPÉRATEURS.....	14
5.2 FORMATION SUR L'ENTRETIEN .....	14
5.3 MANUELS .....	14
5.4 DESSINS DE L'OUVRAGE FINI .....	15
5.5 LOGICIEL .....	15
5.6 ESSAIS .....	15
5.7 TEMPS D'ARRÊT DE FONCTIONNEMENT .....	16
5.8 OPÉRATIONS EN ÉTABLISSEMENT .....	17
5.9 ADRESSE DE L'ÉTABLISSEMENT .....	17
5.10 SÉCURITÉ .....	17

---

5.11	SÉCURITÉ SUR LES LIEUX DE TRAVAIL .....	17
5.12	ENTRETIEN.....	17
5.13	RESPONSABILITÉ DE COMMUNICATION .....	18
APPENDICE A.....		19
APPENDICE B .....		21
APPENDICE C .....		23



---

## ABRÉVIATIONS

.1	Les abréviations ci-dessous sont utilisées dans les présentes spécifications.	
.2	ARPE	Agent régional du programme d'électronique
.3	ARTE	Agent régional en télécommunications et en électronique
.4	ATR	Agent technique régional
.5	c.a.	Courant alternatif
.6	COTS	Commercial standard
.7	CSA	Association canadienne de normalisation
.8	DP	Demande de proposition
.9	DSI	Directeur, Services d'ingénierie
.10	ECENSSE	Entrepreneur chargé de l'entretien national des systèmes de sécurité électronique
.11	EFG	Équipement fourni par le gouvernement
.12	EIA	Electronic Industries Association
.13	ET	Énoncé des travaux
.14	ID	Identification
.15	MHz	Mégahertz
.16	mW	Milliwatt
.17	PER	Plan des essais de réception
.18	PPCC	Poste principal de contrôle des communications
.19	PTT	Push-To-Talk (appuyer pour parler)
.20	RC	Responsable de la conception
.21	RU	RU est une unité de mesure pour Rack
.22	SCC	Service correctionnel du Canada
.23	SCSV	Système de contrôle des signes vitaux
.24	SE/ET	Systèmes électroniques/Énoncé des travaux
.25	SE/NE	Systèmes électroniques/Norme en électronique
.26	SE/STE	Systèmes électroniques/Spécifications techniques en électronique
.27	SEC	Salle d'équipement commun
.28	SET	Salle de l'équipement de télécommunication
.29	SIAE	Système d'indication des alarmes de l'établissement
.30	TCP/IP	Protocole de contrôle de transmission/protocole Internet
.31	TDL	Trousse de développement de logiciels
.32	UII	Unité d'intervention intensive

---

## DÉFINITIONS

- .1 Les définitions ci-dessous sont utilisées dans la présente spécification.
- .1 Responsable de la conception : Le directeur des services d'ingénierie (DSI), Service correctionnel du Canada (SCC), est responsable de tous les aspects techniques relatifs à la conception et à la mise en place des systèmes.
  - .2 Responsable du contrat : Travaux publics et Services gouvernementaux Canada (TPSGC) est responsable de tous les enjeux contractuels associés à la conception du système et sa mise en place.
  - .3 Entrepreneur : La société retenue à titre de soumissionnaire gagnant.
  - .4 Agent de projet : L'employé du SCC ou une personne à forfait choisi par le DSI pour être responsable de l'exécution du projet.
  - .5 Standard : Matériel actuellement vendu sur le marché, offert avec des données de fiabilité recueillies sur le terrain, des manuels, des dessins techniques et une liste de prix des pièces de rechange.
  - .6 Matériel sur commande : Matériel conçu et/ou fabriqué spécifiquement pour un contrat donné.

---

## **1 INTRODUCTION**

### **1.1 GÉNÉRALITÉS**

- .1 Service correctionnel du Canada (SCC) veut réduire le nombre de décès de détenu en observation. Les nouvelles technologies deviennent disponibles pour aider à l'identification et la notification de la cessation du mouvement respiratoire d'un détenu dans une cellule. Détection de la cessation de la respiration et la notification rapide peut réduire le temps pour le personnel à prendre conscience d'un problème et donc leur permettre d'agir de manière plus adéquate; ce qui pourrait sauver des vies.
- .2 Le SCC désire acheter un système de contrôle des signes vitaux (SCSV) et l'installer à l'Établissement de Joyceville.
- .3 Les travaux doivent perturber le moins possible les activités quotidiennes et la sécurité de l'établissement.

### **1.2 PORTÉE**

- .1 L'entrepreneur doit concevoir, fournir, installer et mettre à l'essai un système de contrôle des signes vitaux pour l'Établissement de Joyceville, situé à 20 km au nord-est de Kingston, en Ontario. Il doit en outre fournir la formation opérationnelle et technique dans le cadre de la mise en place du système décrit dans le présent énoncé des spécifications techniques (EST). Il doit aussi fournir les documents pour l'utilisation et l'entretien du SCSV.

### **1.3 EXIGENCES**

- .1 Le présent EST vise à définir les exigences techniques du SCSV dans l'établissement.
- .2 Il indique dans quelle mesure les spécifications générales et particulières du SCC s'appliquent à la mise en œuvre du présent besoin.

### **1.4 ACCEPTABILITÉ TECHNIQUE**

- .1 Les conditions opérationnelles du SCC sont uniques en raison de la diversité de ses sites, des conditions météorologiques auxquelles les établissements font face et des techniques de construction des établissements correctionnels. Le maintien de la sécurité nationale et de la sécurité, tant du personnel que des délinquants, constitue l'engagement du SCC envers le gouvernement et le public. Les systèmes de sécurité électronique utilisés dans ce milieu unique doivent respecter des normes très élevées de fiabilité.
- .2 La Division des services d'ingénierie du SCC a établi, à l'égard de systèmes de sécurité électronique spécifiques, des spécifications techniques et des normes sur le matériel fondées sur des critères très précis et restrictifs de rendement opérationnel, et ces critères sont décrits en détail dans la norme en électronique applicable. L'acceptabilité technique de ces systèmes signifie que le matériel est conforme aux spécifications et aux normes pertinentes du SCC.

---

## **2 DOCUMENTS APPLICABLES**

### **2.1 APPLICABILITÉ**

- .1 Les dispositions contenues dans les documents répertoriés ci-dessous s'appliquent à tous les aspects des présentes spécifications, sauf si elles sont exclues ou modifiées par le présent EST.

### **2.2 NORMES ET SPÉCIFICATIONS APPLICABLES**

- .1 Les documents de génie électronique suivants font partie du présent EST :
- .1 SE/ET-0101 Énoncé des travaux de génie électronique - Acquisition et installation de systèmes de sécurité électronique
  - .2 SE/ET-0102 Énoncé des travaux de génie électronique - Contrôle de la qualité des opérations d'approvisionnement et d'installation des systèmes de sécurité électronique
  - .3 SE/ET-0110 Énoncé des travaux de génie électronique – Systèmes de câbles structurés des systèmes de sécurité électronique
  - .4 SE/STE-0006 Spécifications techniques en électronique – Conduits, baies d'équipement et alimentation électrique des systèmes de sécurité des établissements correctionnels fédéraux
  - .5 EIA-310 Norme de l'Electronic Industry Association (EIA) – Baies, racks, panneaux et équipements associés
  - .6 SE/STE-0507 Spécifications techniques en électronique – Système de contrôle des signes vitaux (SCSV)
  - .7 SE/NE-0102 Normes en électronique - Enregistreur de Données
  - .8 SE/STE-0603 Spécifications techniques en électronique – Module d'intégration de système d'indication des alarmes de l'établissement pour utilisation dans les établissements correctionnels fédéraux

### **2.3 LANGUE**

- .1 L'anglais est la langue d'usage à l'Établissement de Joyceville. Les données et les indicateurs d'affichage et de commande du SCSV doivent être en anglais seulement. Les manuels de l'opérateur et d'entretien et les dessins de l'ouvrage fini doivent être fournis uniquement en anglais. La documentation doit être fournie conformément aux paragraphes 5.1 à 5.4 du présent EST.

---

### **3 CRITÈRES OPÉRATIONNELS**

#### **3.1 GÉNÉRALITÉS**

- .1 Les paramètres opérationnels du système installé doivent satisfaire aux exigences de performance et de fonctionnement des Énoncés Techniques (ET), des spécifications et des normes répertoriées au paragraphe 2.2.

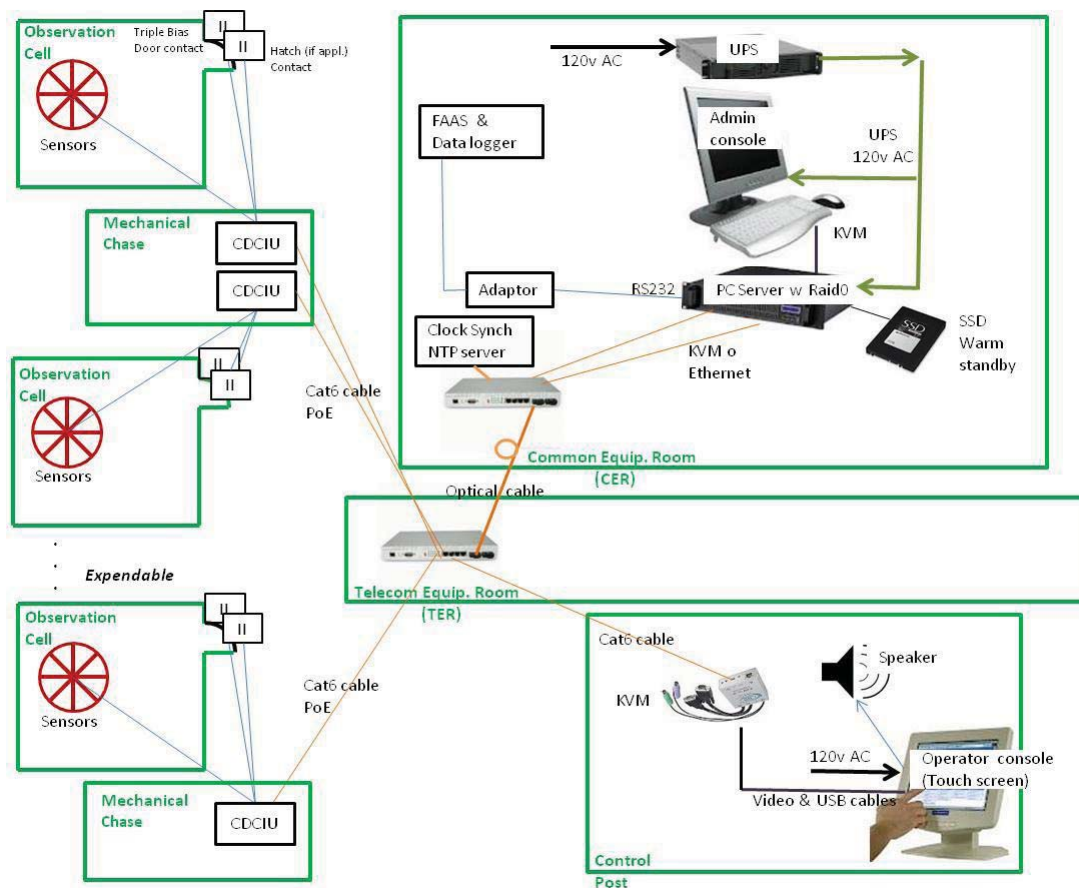
#### **3.2 PARTICULARITÉS DU SYSTÈME**

- .1 L'appendice C contient un plan d'étage de l'Établissement de Joyceville qui montre l'endroit d'installation du SCSV. Voir le paragraphe 4.1 pour plus de détails.

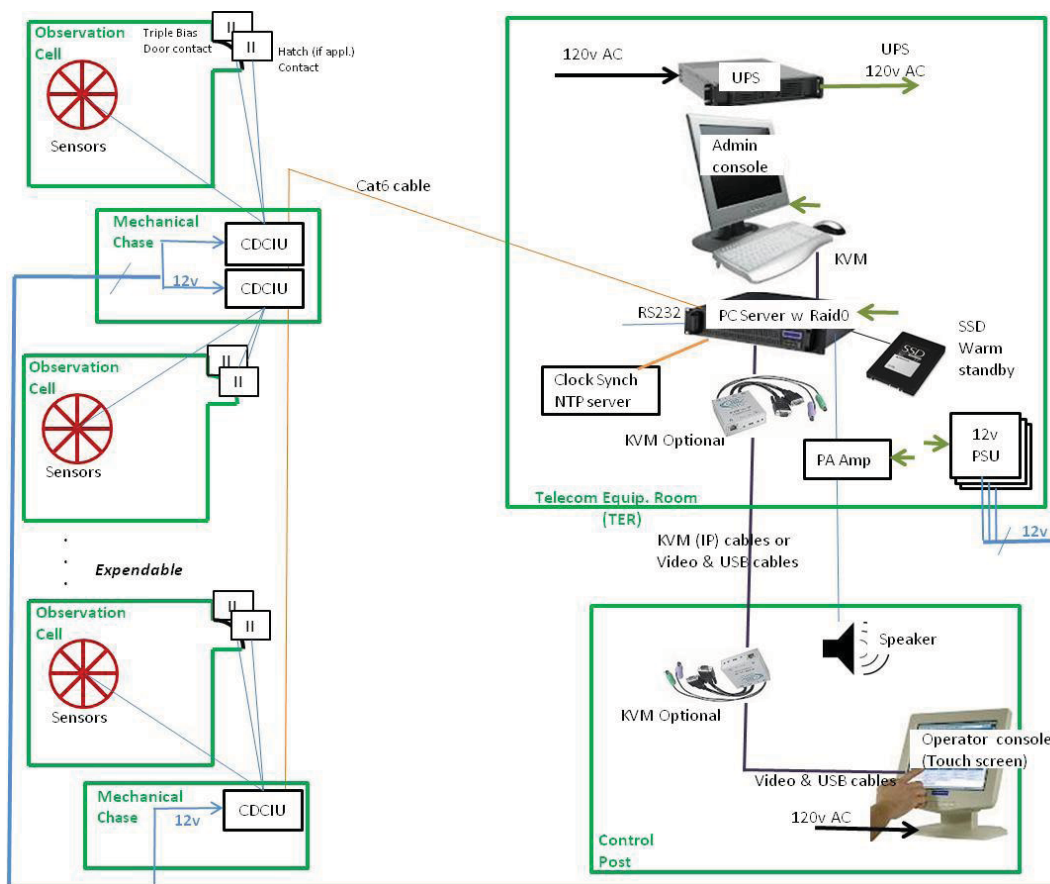
## 4 SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES

### 4.1 CONCEPT DE FONCTIONNEMENT

- .1 Le SCC a besoin d'obtenir un SCSV pour aider à décélérer et à signaler l'arrêt de mouvement dans une cellule. Le SCSV doit se composer d'un système utilisé à l'intérieur de deux cellules d'observation à l'Établissement de Joyceville.
- .2 Le SCSV sert à signaler, au moyen d'alertes sonores et visuelles, qu'aucun mouvement respiratoire n'est détecté pendant une période prédéterminée dans une cellule d'observation occupée située dans un secteur clos. Le SCSV vise à réduire le temps nécessaire à la prise de conscience d'un problème et à sauver possiblement des vies.
- .3 Le SCSV se compose des éléments suivants :
  - a) des capteurs pour détecter les mouvements dans une cellule d'observation;
  - b) des contacts magnétiques pour surveiller l'état « ouvert » et « fermé » d'une cellule;
  - c) du matériel commun, un système informatique et un réseau d'appui;
  - d) un serveur doté d'un clavier, d'un écran et d'une souris locaux.
- .4 Figure1: Architecture du système à long terme ou après l'essai technique



- .5 La figure1 ci-dessus montre l'architecture cible à long terme à mettre en œuvre après l'évaluation / essai. Figure 2 montre ce qui est considéré acceptable pour l'unité d'évaluation / essai. Notez que la principale différence entre les deux réside dans l'emplacement de l'équipement du serveur dans la salle de l'équipement de télécommunication (SET) au lieu que de la salle de l'équipement commun (SEC). Le SEC fournit un environnement avec contrôle de température et d'humidité à l'équipement informatique et des équipements périphériques.
- .6 Figure2: Exemple acceptable d'architecture de système pour essaie technique



- .7 Normalement les équipements communs doivent être déployés dans le SEC. Mais pour les essais technique et pour simplifier le SCSV, il est acceptable de déployer l'équipement dans le SET.
- .8 Les diagrammes d'architecture ci-haut représentent une vision d'implémentation potentielle du SCSV mais SCC est ouvert à toute autre architecture qui rencontre les exigences/besoins essentiels du système.

---

#### **4.2 CAPTEURS**

- .1 À l'aide du plan d'étage fourni à l'appendice C, l'entrepreneur doit déterminer l'emplacement d'un certain nombre de capteurs qui doivent créer un réseau efficace pour détecter les mouvements respiratoires d'un détenu. Ces capteurs doivent être installés de manière à être invisibles et inaccessibles pour les détenus. De plus, le plan doit être inclus dans la réponse de l'entrepreneur.

#### **4.3 SYSTÈME INFORMATIQUE ET RÉSEAU DE PRISE EN CHARGE**

- .1 Le SCSV doit comprendre un poste de travail doté du matériel auxiliaire – tant électronique (cartes de circuit intégré, disques durs, câbles internes, etc.) que physique (enceinte du système, baie d'équipement, connecteurs, etc.) – nécessaire pour permettre au système de recevoir, de traiter et d'analyser efficacement les données provenant du réseau de capteurs. Ce poste de travail sera installé dans la salle de l'équipement de télécommunication (SET) 127, au premier étage, JVJ03-1 de l'Établissement de Joyceville (voir l'appendice C).
- .2 Le SCSV doit comporter le nombre et le type adéquats de dispositifs réseau et de câbles pour permettre la transmission efficace des données du réseau de capteurs au poste de travail, sans trop créer de retard, de perte de paquets ou d'altération de l'intégrité des données.
- .3 À l'établissement de Joyceville il y a 12RU d'espace disponible à l'intérieur d'une armoire existante. Donc, si le SCSV avec UPS occupent moins de 12RU, alors cette espace pourra être utilisé, sinon l'entrepreneur doit inclure une armoire avec verrouillage approprié équipement pour le système informatique, UPS et ses éléments de mise en réseau dans la salle d'équipement des télécommunications (SET). Ces armoires doivent avoir le verrouillage des portes avant et arrière, les ventilateurs et la distribution d'énergie interne sur des circuits séparés d'un raccordement fixe au panneau le plus proche en CA de distribution d'énergie, où les circuits du système seront clairement identifiés et verrouillés à la position « ON ». Armoires doit être orienté pour l'accès avant et arrière, tous les armoires de câblage entrant doit être dans le conduit et protégé mécaniquement. Armoires doit être fixé au plancher de béton.

#### **4.4 INSTALLATION**

- .1 L'entrepreneur doit fournir, installer et mettre à l'essai le SCSV. Ce système doit satisfaire à toutes les exigences de performance et de fonctionnement énoncées dans les ET et les spécifications répertoriés à la section 2.2 ou les dépasser.
- .2 Pendant l'installation, il doit prendre des précautions pour éviter d'endommager les câbles et les conduits des autres systèmes.
- .3 Il doit sortir les déchets et les emballages à l'extérieur des lieux pour les éliminer conformément à des pratiques respectueuses de l'environnement.



---

#### **4.5 INTÉGRATION**

- .1 Au départ pour les essais techniques, le SCSV devrait fonctionner comme un système autonome, mais à long terme ou après les essais technique d'évaluation, on s'attend à ce que le système soit connecté avec l'Enregistreur de Données existant et le Système d'Indication des Alarmes de l'Établissement (SIAE) qui sont localisés dans le SEC. Se référer au SE/NE-0102, Normes en électronique - Enregistreur de Données, et à SE/STE 0603, Spécifications techniques en électronique - Module d'intégration de système d'indication des alarmes de l'établissement pour utilisation dans les établissements correctionnels fédéraux.
- .2 L'intégration au système d'indication des alarmes de l'établissement (SIAE) sera requise après l'évaluation du système. Une interface en série (avec alarme et événement) du SCSV au SIAE devra être disponible pour l'intégration future du système avec l'enregistreur de données et le SIAE. Comme minimum les alarmes doivent inclure les alarmes: de l'UPS, des fautes de communication, des fautes de capteur, des essais de falsification du système, des coupes du filage d'interconnexion, etc.

#### **4.6 EXTENSIBILITÉ**

- .1 Le système doit pouvoir être étendu au-delà de la capacité initiale installée de deux cellules en ajoutant du matériel. La capacité d'extension du système ne doit pas être limitée à cet égard.

---

## **5 EXIGENCES ADDITIONNELLES**

### **5.1 FORMATION DES OPÉRATEURS**

- .1 L'entrepreneur doit préparer un cours et le dispenser aux personnes chargées de former le personnel sur le fonctionnement du système, conformément à l'énoncé des travaux SE/ET-0101. Le cours doit principalement porter sur les fonctions et l'utilisation appropriée du système installé.
- .2 Le cours doit être donné sur place dans les deux semaines qui suivent la fin des essais de réception du système. Il doit se composer de deux séances de trois heures à l'intention des utilisateurs de base et d'une séance d'une journée à l'intention des utilisateurs avancés. Chaque séance doit être donnée en anglais à un groupe d'au plus huit personnes.
- .3 Des fiches de présence à la formation doivent être comprises dans la trousse de documentation finale et donner clairement le titre, la date et l'endroit (Établissement de Joyceville) de la formation, le nom en caractères d'imprimerie des participants, la signature des participants et les observations des participants sur la formation.
- .4 Le cours et le matériel de formation doivent être approuvés par le RC avant que le cours soit donné. L'entrepreneur doit fournir une présentation PowerPoint de la formation des opérateurs.

### **5.2 FORMATION SUR L'ENTRETIEN**

- .1 L'entrepreneur doit préparer un cours d'un jour et le donner aux personnes chargées de l'entretien du système. Le cours doit mettre l'accent sur le contenu du manuel technique et des dessins de l'ouvrage fini.
- .2 Le cours doit être donné sur place dans les deux semaines qui suivent la fin des essais de réception du système. Il doit être donné en anglais à un groupe de six personnes.
- .3 Le programme du cours doit être remis à l'ARTE pour approbation au moins deux semaines avant le début de la formation. Des fiches de présence à la formation doivent être comprises dans la trousse de documentation finale et donner clairement le titre, la date et l'endroit (Établissement de Joyceville) de la formation, le nom en caractères d'imprimerie des participants, la signature des participants et les observations des participants sur la formation.
- .4 Le cours et le matériel de formation doivent être approuvés par le RC avant que le cours soit donné.

### **5.3 MANUELS**

- .1 L'entrepreneur doit fournir les manuels d'utilisation et d'entretien dont le contenu répond à l'exigence de l'énoncé des travaux SE/ET-0101.
- .2 L'entrepreneur doit fournir dix (10) exemplaires du manuel d'utilisation en anglais et deux (2) exemplaires du manuel d'entretien en anglais à l'Établissement de Joyceville. Les exemplaires peuvent être fournis sous la forme d'un (1) document papier, en plus d'un CD distinct contenant le fichier en format PDF de chaque manuel.

- 
- .3 L'entrepreneur doit fournir un (1) exemplaire du manuel d'utilisation en anglais et un (1) exemplaire du manuel d'entretien en anglais :
    - .1 au responsable de la conception (RC) (format électronique seulement);
    - .2 au siège social de l'entrepreneur chargé de l'entretien national des systèmes de sécurité électronique (ECENSSE) [à l'attention du gestionnaire de projet, Programme national d'entretien du SCC];
    - .3 à l'agent régional en télécommunications et en électronique (ARTE);
    - .4 à l'atelier local de l'entrepreneur de service autorisé par le SCC.
  - .4 Un formulaire dûment rempli du Plan des essais de réception (PER) doit être inclus dans les manuels d'entretien. L'entrepreneur doit fournir des exemplaires dûment remplis du formulaire d'entretien figurant à l'appendice A.

#### **5.4 DESSINS DE L'OUVRAGE FINI**

- .1 L'entrepreneur doit fournir des dessins de l'ouvrage fini à l'établissement en format AutoCAD 2005, conformément à l'énoncé des travaux SE/ET-0101.
- .2 Dans les 30 jours suivant la réception du PER, l'entrepreneur doit remettre deux (2) exemplaires des dessins de l'ouvrage fini à l'Établissement de Joyceville (ECENSSE et ARTE).
- .3 L'entrepreneur doit aussi fournir un (1) exemplaire des dessins de l'ouvrage fini :
  - .1 au responsable de la conception (RC) (format électronique seulement);
  - .2 à l'agent régional en télécommunications et en électronique (ARTE) pour la région de l'Ontario;
  - .3 au siège social d'ADGA (à l'attention du gestionnaire de projet, Programme national d'entretien du SCC).

#### **5.5 LOGICIEL**

- .1 L'entrepreneur doit fournir des copies sur CD des logiciels du système, conformément à l'énoncé des travaux SE/ET-0101.
- .2 L'entrepreneur doit remettre des copies des logiciels à l'établissement, une copie au RC, une à l'ARTE, une à l'atelier local de l'entrepreneur de service autorisé par le SCC et une au siège social de l'entrepreneur de service autorisé par le SCC.

#### **5.6 ESSAIS**

- .1 L'entrepreneur doit remettre un PER détaillé au RC, ou à son représentant désigné, par télécopie ou par courriel, pour approbation, au moins deux semaines avant le début de l'installation du SCSV.
- .2 L'entrepreneur doit effectuer la totalité des essais indiqués dans le PER avant que les essais du PER soient menés par le RC.

- 
- .3 L'entrepreneur doit remettre un exemplaire rempli au complet et signé du PER au RC, ou à son représentant désigné, par télécopie ou par courriel, au moins deux jours ouvrables avant le début des essais finaux du PER. L'exemplaire du PER doit comprendre tous les résultats des essais précisés au paragraphe 5.6.2.
  - .4 Si l'entrepreneur fait appel à des sous-traitants, il doit fournir une confirmation écrite que leur travail a été inspecté et vérifié. Cette confirmation doit être envoyée au RC, ou à son représentant désigné, par télécopie ou par courriel, au moins deux jours avant le début des essais du PER.
  - .5 Les essais peuvent être menés par le RC, son représentant désigné ou un tiers.
  - .6 Le RC se réserve le droit de répéter une partie ou la totalité des essais du PER menés par l'entrepreneur. S'il constate un taux inacceptable d'échec aux essais, ceux-ci seront interrompus jusqu'à ce que l'entrepreneur ait corrigé les causes des échecs.
  - .7 Si, durant les essais du PER, le RC trouve une lacune mineure sans conséquence sur l'efficacité opérationnelle de l'équipement ou du système SCSV, les essais peuvent se poursuivre. Si, durant les essais du PER, une lacune majeure qui touche l'efficacité opérationnelle de l'équipement ou du système SCSV est décelée, les essais doivent cesser jusqu'à ce que la lacune soit corrigée.
  - .8 Les essais du PER doivent être menés durant les heures normales de travail, soit de 8 h à 16 h du lundi au vendredi. Ils ne peuvent être menés à d'autres heures qu'en cas d'urgence.
  - .9 Le RC, ou son représentant désigné, signera le PER à la conclusion réussie des essais. Toute lacune mineure notée au cours des essais doit être indiquée sur le formulaire du PER. La signature signifie la réception conditionnelle du système.
  - .10 Le système fera l'objet d'un essai de fonctionnement pendant une période de deux (2) semaines suivant sa réception conditionnelle. Le SCC recevra officiellement le système de l'entrepreneur à la fin de la période de deux (2) semaines seulement si TOUTES les lacunes ont été corrigées.
  - .11 L'entrepreneur doit être avisé de toutes les lacunes notées par le SCC au cours de cette période de deux (2) semaines et les corriger. La période d'essai de fonctionnement de deux (2) semaines doit recommencer à la suite de la correction de toutes les lacunes.
  - .12 La période de garantie de l'équipement commence à la date de réception officielle du système.

## **5.7 TEMPS D'ARRÊT DE FONCTIONNEMENT**

- .1 Les temps d'arrêt de fonctionnement des systèmes et de l'équipement doivent être maintenus au minimum. Tous les temps d'arrêt doivent être coordonnés auprès du gestionnaire, Opérations correctionnelles (GOC) et du gestionnaire, Opérations correctionnelles – Unité d'intervention intensive (UII) sur place, ou leurs représentants désignés. Le personnel de l'entrepreneur peut être appelé à travailler le soir, la nuit et/ou la fin de semaine pour réduire la durée des temps d'arrêt et satisfaire aux besoins opérationnels.
-

---

## **5.8 OPÉRATIONS EN ÉTABLISSEMENT**

- .1 L'entrepreneur doit prendre toutes les précautions nécessaires pour perturber le moins possible les activités des établissements. Son personnel sur place et lui doivent collaborer entièrement avec le personnel opérationnel et respecter toutes les prescriptions de sécurité.

## **5.9 ADRESSE DE L'ÉTABLISSEMENT**

- .1 Établissement de Joyceville  
Autoroute 15  
C.P. 880  
Kingston (Ontario) K7L 4X9
- .2 Personne-ressource à l'établissement  
Don Graves  
Chef, Travaux et services d'entretien  
Tél. : 613-536-6573  
Télec. : 613-536-6622
- .3 Personne-ressource régionale  
Smith Daniel  
Chef de Project Nationale Siege social  
Administration régionale (Ontario)  
Service correctionnel du Canada  
443, rue Union, C.P. 1174  
Kingston (Ontario) K7L 4Y8  
Tél. : 613-536-4746  
Cellulaire: 613-449-1597

## **5.10 SÉCURITÉ**

- .1 L'entrepreneur doit fournir les formulaires du CIPC remplis pour tous les employés qui travailleront aux établissements. Ces formulaires doivent être remis à l'ARPE dix (10) jours ouvrables avant la date de début des travaux.

## **5.11 SÉCURITÉ SUR LES LIEUX DE TRAVAIL**

- .1 L'entrepreneur doit se conformer aux dispositions du document fourni à l'appendice B, intitulé « Prescriptions de sécurité à l'intention des entrepreneurs en dispositifs électroniques de sécurité travaillant dans les établissements du SCC ».

## **5.12 ENTRETIEN**

- .1 L'entrepreneur doit fournir les renseignements supplémentaires suivants :
  - .1 adresse des points de service (pour entretien et réparation après vente);
  - .2 emplacement des pièces de remplacement disponibles;
  - .3 temps de réponse aux appels de service;
  - .4 coût des appels de service/du contrat de service une fois la garantie terminée;

- .5 disponibilité des compétences techniques en cas de difficulté;
- .6 liste des pièces de rechange recommandées.

### **5.13 RESPONSABILITÉ DE COMMUNICATION**

- .1 L'entrepreneur doit informer le personnel de l'établissement avant de quitter le lieu de travail pour le reste de la journée. Cet avis doit être donné au chef des travaux et services d'entretien (CTSE), ou à son remplaçant désigné, et comprendre au moins les renseignements suivants :
  - .1 le travail effectué durant la journée;
  - .2 l'état de fonctionnement du système, y compris les restrictions qui gênent les fonctions ou les particularités;
  - .3 les coordonnées de la personne-ressource en cas de panne du système;
  - .4 les numéros d'urgence des techniciens d'installation.

---

APPENDICE A

**SERVICE CORRECTIONNEL DU CANADA**  
**DIRECTION DES SERVICES TECHNIQUES**  
**DIVISION DES SYSTÈMES ÉLECTRONIQUES**  
**RAPPORT DE TRANSFERT DES SERVICES D'ENTRETIEN**

**ÉTABLISSEMENT :**

**DATE :**

**SYSTÈME/ÉQUIPEMENT :**

**N° DU CONTRAT APPLICABLE**

N° DE DOSSIER DU MAS :

SPÉCIFICATIONS :

**FOURNISSEUR D'ÉQUIPEMENT (NOM ET ADRESSE) :**

**PERSONNE-RESSOURCE CHEZ LE FOURNISSEUR (NOM ET NUMÉRO DE TÉLÉPHONE) :**

**DÉTAILS SUR LA GARANTIE**

Date d'expiration pour le matériel/les pièces :

Date d'expiration pour l'installation :

Date d'expiration pour la main-d'œuvre en usine :

Frais de déplacement et de subsistance durant la période de garantie :

imputables au SCC ☐

non imputables au SCC ☐

Frais de transport de l'équipement assumés par le SCC pour :

l'expédition au fournisseur ☐

le renvoi par le fournisseur ☐

Les tarifs négociés pour les réparations urgentes à l'emplacement à la suite d'une mauvaise utilisation/d'un usage abusif durant la période de garantie sont :

Sans objet.

Les tarifs négociés pour la main-d'œuvre à l'emplacement après la période de garantie sont :

Sans objet.

<b><u>LACUNES</u></b>		
	Aucune	<input type="checkbox"/>
	Liste ci-jointe	<input type="checkbox"/>
<b><u>DOCUMENTATION</u></b>		
Manuels d'entretien	Remis	<input type="checkbox"/>
	Attendus le	:
Dessins de l'ouvrage fini et schémas de câblage :		
	Remis	<input type="checkbox"/>
	Attendus le	:
Résultats des essais de réception :		
	Remis	<input type="checkbox"/>
	Attendus le	:
<b><u>DISTRIBUTION DES DOCUMENTS</u></b>		
Un (1) exemplaire remis au CESE le :		
Un (1) exemplaire remis à l'ARTS/ARTE le :		
Deux (2) exemplaires remis à l'établissement le :		
<b><u>PIÈCES DE RECHANGE</u></b>		
	Toutes livrées	<input type="checkbox"/>
	Fin de la livraison prévue le	:
<b><u>LISTE DE L'ÉQUIPEMENT</u></b>		
	Ci-jointe.	<input type="checkbox"/>
<b><u>FORMATION SUR L'ENTRETIEN</u></b>		
	Terminée	<input type="checkbox"/>
	Prévue le	:
<b><u>SIGNATURE</u></b> : Gestionnaire de projet		
<b><u>DISTRIBUTION</u></b> : CESE, AC ARTS/ARTE, AR DASG, établissement		



---

## APPENDICE B

### **PRESCRIPTIONS DE SÉCURITÉ À L'INTENTION DES ENTREPRENEURS EN DISPOSITIFS ÉLECTRONIQUES DE SÉCURITÉ TRAVAILLANT DANS LES ÉTABLISSEMENTS DU SCC**

#### **1. Lois et règlements**

- a. L'entrepreneur doit, en tout temps, se conformer entièrement à la dernière version des lois et des règlements suivants :
  1. la loi sur la santé et la sécurité au travail de la province où le travail est effectué,
  2. le *Code canadien du travail*, partie II,
  3. le *Code national du bâtiment*, partie VIII,
  4. les règlements de la commission des accidents du travail de la province où le travail est effectué,
  5. les règlements et les procédures relatifs à la sécurité préparés par l'établissement où le travail est effectué,
  6. tout autre règlement sur la sécurité en vigueur dans le lieu de travail.
- b. En cas de conflit entre les dispositions énoncées par les différents organismes susmentionnés, la disposition la plus stricte s'applique.

#### **2. Exigence de sécurité**

- a. L'entrepreneur doit s'assurer qu'un plan de sécurité propre à l'établissement a été dressé et est conservé sur le lieu de travail. Il doit fournir ce plan de sécurité sur demande au personnel de l'établissement et aux agents et inspecteurs responsables de la sécurité autorisés en vertu des lois et des règlements énumérés au paragraphe 1.a ci-dessus. Le plan de sécurité doit comprendre une évaluation des dangers, des mesures de prévention, un plan d'urgence et une stratégie de communications.
- b. L'entrepreneur doit effectuer une évaluation des dangers. Toutes les tâches critiques et les dangers correspondants doivent être identifiés.
- c. Une fois les dangers identifiés, des mesures de prévention doivent être mises en place pour réduire les risques. Ces mesures doivent comprendre notamment des pratiques de travail sécuritaires, des procédures d'exploitation normalisées et des inspections de sécurité.

- 
- d. Un plan d'urgence tenant compte de tous les dangers identifiés et des problèmes potentiels qui pourraient se produire durant le projet doit être préparé. Il doit donner un aperçu des procédures d'urgence à suivre en cas d'accident et contenir le nom et le numéro de téléphone des personnes-ressources et des services d'intervention en cas d'urgence. La liste des services et des personnes chargés d'intervenir en cas d'urgence devrait inclure notamment les éléments suivants :
    - ambulance;
    - service d'incendie;
    - service de police;
    - agent responsable de la sécurité de l'établissement.
  - e. Une stratégie de communication doit être établie pour que l'information concernant les dangers, les mesures de prévention et le plan d'urgence soit communiquée au personnel de l'entrepreneur, aux sous-traitants, aux opérateurs d'équipement, aux fournisseurs de matériaux, aux entreprises chargées des essais et des inspections et aux organismes de réglementation travaillant dans l'établissement.
  - f. Le plan de sécurité doit être fondé sur les lois et les règlements indiqués au paragraphe 1.a ci-dessus.
  - g. La remise d'un plan de sécurité au SCC ne doit pas libérer l'entrepreneur de toute obligation légale précisée dans les lois et les règlements indiqués au paragraphe 1.a ci-dessus.

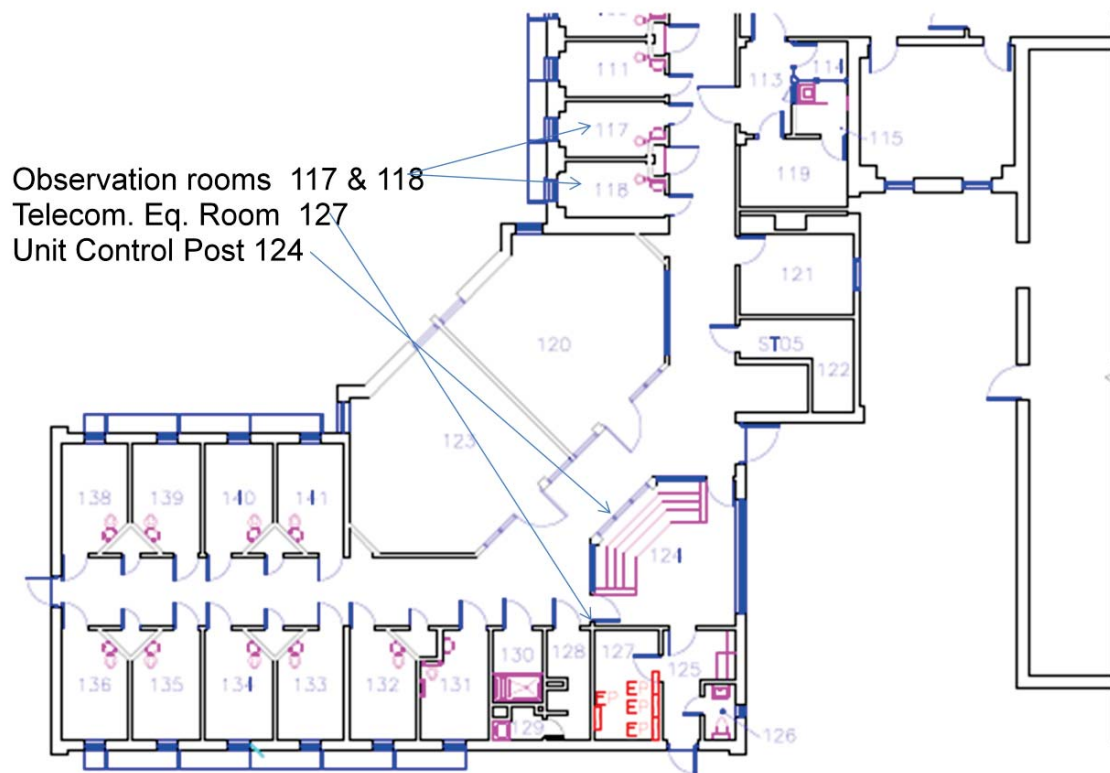
### **3. Formation en matière de sécurité**

Tout le personnel de l'entrepreneur, les sous-traitants, les opérateurs d'équipement, les fournisseurs de matériaux, les entreprises chargées des essais et des inspections et les organismes de réglementation travaillant dans l'établissement doivent avoir suivi la formation en matière de sécurité prescrite dans les lois et les règlements indiqués au paragraphe 1.a ci-dessus.

## APPENDICE C

### EXIGENCES PROPRES À L'ÉTABLISSEMENT

Établissement de Joyceville selon le dessin JVJ03-1



Cellules d'observation 117 et 118  
Salle de l'équipement de télécommunication 127  
Poste de contrôle de l'unité 124

**FIN DE LA SECTION**

**Service correctionnel du Canada  
Direction des services techniques  
Division des systèmes électroniques**

---

**SE/STE-0507  
Révision 4  
17 août 2012**

**SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES  
EN ÉLECTRONIQUE**

**Système de contrôle des signes vitaux (SCSV)**

**AUTORISATION**

Les présentes spécifications ont été approuvées par le Service correctionnel du Canada en vue de l'acquisition et de l'installation d'un système de contrôle des signes vitaux (SCSV) dans les établissements correctionnels fédéraux au Canada.

Toute recommandation de modifications, d'ajouts ou de suppressions doit être adressée 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 : Sylvio Bisson**

**Vérifié par : Mark Bottomley  
Edwin Morton**

**Approuvé par : \_\_\_\_\_  
Marc St-Amand**

**Le responsable du projet,  
Recherches des systèmes électroniques**

**Le directeur,  
Services d'ingénierie**

## HISTORIQUE DES RÉVISIONS

Révision	Paragraphe	Observations
0	S.O.	Édition originale
1	Ensemble du document	Mise à jour en fonction des commentaires envoyés par Stéphane Dubeau.
2	Changement mineur de formatage	
3	<p>-Ajout d'un interrupteur aux cellules pour permettre la surveillance : section 3.8.8.1</p> <p>-Ajout de la section 3.7.1.3 pour adresser le conflit de procédure. Ajoutant un interrupteur aux cellules indiquer le statu d'occupation de la cellule (Occupée/Not occupée)</p> <p>-Enlève les exigences pour l'utilisation du lecteur RFID dans la section 3.7.1.3 et l'ajout d'un Interrupteur Pour Couper l'Alarme (IPCA) dans les section 3.7.1.6, et 3.8.3.x</p>	<p>Pour répondre aux questions posées durant la visite du site à Joyceville</p>
4	<p>Paragraphe3.2 relaxation des périodes de fonctionnement 99.99% à 99.9%</p> <p>Paragraphe3.4 Supervision du câblage clarification</p> <p>Paragraphe3.7 Amélioration des descriptions du système.</p> <p>Paragraphe3.8 Changement aux Exigences Fonctionnelle du SCSV:</p> <p>-élimination du besoin d'avoir un interrupteur à la cellule d'observation pour indiquer que la cellule est occupée.</p> <p>-Ajout de la synchronisation par le réseau</p> <p>-Remplacement de l'IPCA pour une fonction par logiciel équivalente.</p> <p>-Autre diverse clarifications</p>	<p>Amélioration des descriptions pour un nouvel appel d'offre</p>

---

## Table des matières

ABRÉVIATIONS .....	5
DÉFINITIONS.....	7
1 INTRODUCTION .....	8
1.1 GÉNÉRALITÉS .....	8
1.2 ÉQUIPEMENT COMMERCIAL STANDARD .....	8
1.3 ACCEPTABILITÉ TECHNIQUE .....	8
1.4 ACHAT DE MATÉRIEL .....	9
1.5 QUANTITÉ DE MATÉRIEL .....	9
2 DOCUMENTS APPLICABLES .....	10
2.1 SPÉCIFICATIONS, NORMES ET ÉNONCÉS DES TRAVAUX .....	10
3 EXIGENCES .....	11
3.1 GÉNÉRALITÉS .....	11
3.2 PÉRIODE DE FONCTIONNEMENT.....	11
3.3 FILS, CÂBLES, CONDUITS ET TUYAUX .....	11
3.4 SUPERVISION DU CÂBLAGE .....	12
3.5 SABOTAGE, ALTÉRATION ET ROBUSTESSE .....	12
3.6 ERGONOMIE.....	12
3.7 CONFIGURATION GÉNÉRALE DU SYSTÈME.....	12
3.8 EXIGENCES FONCTIONNELLES DU SCSV .....	14
4 CONFIGURATION MÉCANIQUE.....	16
4.1 EXIGENCES ENVIRONNEMENTALES.....	16
4.2 PANNE D'ALIMENTATION ÉLECTRIQUE .....	16
4.3 ALIMENTATION ÉLECTRIQUE.....	16
4.4 INSTALLATION .....	17
4.5 DOCUMENTATION .....	17
4.6 SOUTIEN TECHNIQUE.....	17
4.7 FORMATION.....	17
5 ASSURANCE DE LA QUALITÉ.....	17
5.1 GÉNÉRALITÉS .....	17
6 LIVRAISON .....	17
7 COMPATIBILITÉ ÉLECTROMAGNÉTIQUE .....	17
8 SÉCURITÉ .....	18



---

## ABRÉVIATIONS

.1	Les abréviations ci-dessous sont utilisées dans les présentes spécifications.
.2	ARPE Agent régional du programme d'électronique
.3	ARTE Agent régional en télécommunications et en électronique
.4	ATR Agent technique régional
.5	c.a. Courant alternatif
.6	CICD circuit d'interface et collecteur de data
.7	COTS Commercial standard
.8	CSA Association canadienne de normalisation
.9	DP Demande de proposition
.10	DSI Directeur, Services d'ingénierie
.11	EFG Équipement fourni par le gouvernement
.12	EIA Electronic Industries Association
.13	ET Énoncé des travaux
.14	ID Identification
.15	IPCA Interrupteur Pour Couper l'Alarme
.16	KVM Keyboard Video and Mouse (clavier, vidéo et souris)
.17	MHz Mégahertz
.18	mW Milliwatt
.19	NTP Network Time Protocol
.20	PoE Power over Ethernet
.21	PER Plan des essais de réception
.22	PPCC Poste principal de contrôle des communications
.23	PTT Push-To-Talk (appuyer pour parler)
.24	RAID0 Redundant Array of Independent Disks (un ensemble de disques de donnée protégés dans le RAID0)
.25	RC Responsable de la conception
.26	SCC Service correctionnel du Canada
.27	SCSV Système de contrôle des signes vitaux
.28	SE/ET Systèmes électroniques/Énoncé des travaux
.29	SE/NE Systèmes électroniques/Norme en électronique
.30	SE/STE Systèmes électroniques/Spécifications techniques en électronique



---

.31	SET	Salle d'équipement de télécommunication
.32	SEC	Salle d'équipement commun
.33	SIAE	Système d'indication des alarmes de l'établissement
.34	SSD	Solid State Drive (disque flash)
.35	TCP/IP	Protocole de contrôle de transmission/protocole Internet
.36	TDL	Trousse de développement de logiciels

---

## DÉFINITIONS

- .1 Les définitions ci-dessous sont utilisées dans la présente norme.
  - .1 Responsable de la conception : Le directeur des Services d'ingénierie (DSI), Service correctionnel du Canada (SCC), est responsable de tous les aspects techniques relatifs à la conception et à la mise en place des systèmes.
  - .2 Entrepreneur : La société retenue à titre de soumissionnaire gagnant.
  - .3 Agent de projet : L'employé du SCC ou une personne à contrat choisi(e) par le DSI pour être responsable de l'exécution du projet.
  - .4 Standard : Matériel actuellement vendu sur le marché, offert avec des données de fiabilité recueillies sur le terrain, des manuels, des dessins techniques et une liste de prix des pièces de rechange.
  - .5 Matériel sur commande : Matériel conçu et/ou fabriqué spécifiquement pour un contrat donné.

---

## **1 INTRODUCTION**

### **1.1 GÉNÉRALITÉS**

- .1 La présente spécification définit les exigences techniques, de conception et de rendement relative à l'évaluation du système de contrôle des signes vitaux (SCSV). Aux fins de l'évaluation, le SCSV sera utilisé comme un système autonome et ne sera donc pas intégré à un autre système.
- .2 Le SCSV doit inclure le matériel nécessaire à la surveillance de l'état, au traitement des alarmes, à l'affichage et au contrôle du système.
- .3 L'entrepreneur est chargé de l'intégration de l'ensemble des sous-systèmes, et il doit fournir les matériaux et la main-d'œuvre nécessaires à la conception, à la prestation, à la livraison, à l'installation, à la mise à l'essai et à la mise en service du SCSV. Il doit en outre fournir les documents et la formation décrits dans les présentes spécifications et les autres documents mentionnés.

### **1.2 ÉQUIPEMENT COMMERCIAL STANDARD**

- .1 Dans la mesure du possible, le système doit utiliser du matériel commercial standard (COTS) et des modèles éprouvés. Le nouveau matériel doit répondre aux exigences prescrites en matière de longévité.

### **1.3 ACCEPTABILITÉ TECHNIQUE**

- .1 Les conditions opérationnelles du Service correctionnel du Canada (SCC) sont uniques en raison de la diversité de ses emplacements, des conditions météorologiques auxquelles les établissements font face et des techniques de construction des établissements correctionnels. Le maintien de la sécurité nationale et de la sécurité physique, tant du personnel que des détenus, constitue l'engagement du SCC envers le gouvernement et le public. Les systèmes de sécurité électronique utilisés dans ce milieu unique doivent respecter des normes très élevées de fiabilité.
- .2 La Division des services d'ingénierie de la Direction des services techniques du SCC a établi, à l'égard des systèmes de sécurité électronique spécifiques, des spécifications techniques et des normes sur le matériel fondées sur des critères très précis et restrictifs de rendement opérationnel, et les critères sont décrits en détail dans la norme en électronique applicable. L'acceptabilité technique de ces systèmes signifie que le matériel est conforme aux spécifications et aux normes pertinentes du SCC.
- .3 Le processus d'acceptation technique doit comprendre l'évaluation du système et des sous-systèmes, conformément aux spécifications pertinentes du SCC, dans l'une des installations du SCC pour vérifier l'efficacité des technologies proposées lorsque celles-ci sont exposées à l'environnement opérationnel restrictif concerné.

- 
- .4 Le SCC doit vérifier le SCSV dans une cellule d'observation, ainsi qu'effectuer un examen très poussé de toutes les spécifications techniques précisées. S'il le juge nécessaire, il peut demander au fournisseur de réaliser une démonstration complète sur place. Il peut aussi utiliser des résultats d'essai du fabricant pour certaines parties des spécifications mises à l'essai par une installation d'essai indépendante, qu'il juge acceptable.
  - .5 L'acceptabilité du matériel est un processus continu et peut être entreprise en tout temps par un fournisseur. Ce dernier peut consulter les spécifications et les normes du SCC. De plus, les innovations ou les nouveaux produits devraient être présentés au responsable technique de la Division des services d'ingénierie du SCC avant tout processus d'appel d'offres pour permettre une période d'évaluation convenable. Cette période d'évaluation peut prendre jusqu'à trois (3) mois.

#### **1.4 ACHAT DE MATÉRIEL**

- .1 Toute commande de matériel/matériaux avant l'approbation du rapport de conception du système se fera au risque de l'entrepreneur. Le responsable de la conception peut autoriser l'achat de certains articles dont le temps de fabrication est long au moment de l'examen de la conception préliminaire du système proposé, ou peu de temps après.

#### **1.5 QUANTITÉ DE MATÉRIEL**

- .1 La quantité de matériel nécessaire et son emplacement pour les établissements du SCC seront indiqués dans la spécification précisée dans l'Énoncé des spécifications techniques (EST).

---

## 2 DOCUMENTS APPLICABLES

### 2.1 SPÉCIFICATIONS, NORMES ET ÉNONCÉS DES TRAVAUX

- .1 Les versions des documents qui suivent en vigueur à la date de la demande de proposition (DP) font partie intégrante de la présente spécification dans la mesure précisée dans le document.
  - .1 SE/ET-0101 Énoncé des travaux de génie électronique - Acquisition et installation de systèmes de sécurité électronique
  - .2 SE/ET-0102 Énoncé des travaux de génie électronique – Contrôle de la qualité des opérations d’approvisionnement et d’installation des systèmes de sécurité électronique
  - .3 SE/ET-0110 Énoncé des travaux de génie électronique – Systèmes de câbles structurés des systèmes de sécurité électronique
  - .4 SE/NE-0227 Norme en électronique – Moniteur couleur à cristaux liquides de télévision en circuit fermé
  - .5 EIA-310 Norme de l’Electronic Industry Association (EIA) – Baies, racks, panneaux et équipements associés
  - .6 SE/NE-0102 Normes en électronique - Enregistreur de Données
  - .7 SE/STE-0603 Spécifications techniques en électronique – Module d’intégration de système d’indication des alarmes de l’établissement pour utilisation dans les établissements correctionnels fédéraux

---

### **3 EXIGENCES**

#### **3.1 GÉNÉRALITÉS**

- .1 Service correctionnel du Canada (SCC) veut réduire le nombre de décès de détenu en observation. Les nouvelles technologies deviennent disponibles pour aider à l'identification et la notification de la cessation du mouvement respiratoire d'un détenu dans une cellule. Détection de la cessation de la respiration et la notification rapide peut réduire le temps pour le personnel à prendre conscience d'un problème et donc leur permettre d'agir de manière plus adéquate; ce qui pourrait sauver des vies.
- .2 Le présent document spécifie un système de surveillance de la vie Connexion pour être ajouté à des cellules d'observation existants au sein d'une institution fédérale.
- .3 Le SCSV doit donner à l'opérateur une capacité de surveillance et de contrôle centralisée des cellules d'observation. La console du SCSV doit inclure des contrôleurs commerciaux de qualité industrielle et des moniteurs vidéo (MV). Les MV doivent afficher l'état des sous-systèmes surveillés et donner un contrôle logiciel des fonctions du système, dans la mesure précisée dans le présent document.
- .4 Dans la mesure du possible, le matériel commercial standard approuvé par le responsable de la conception (RC) doit être sélectionné pour utilisation dans le système.

#### **3.2 PÉRIODE DE FONCTIONNEMENT**

- .1 La console d'intégration du SCSV et le matériel connexe doivent être conçus pour permettre une utilisation 24 heures sur 24, 7 jours sur 7 avec une moyenne des temps de bon fonctionnement de 99,9%.

#### **3.3 FILS, CÂBLES, CONDUITS ET TUYAUX**

- .1 L'entrepreneur doit fournir les terminaisons des câbles, les armoires d'interconnexion, les conduits, les fils, les câbles et tous les autres articles nécessaires à l'installation satisfaisante du système spécifié. La qualité de l'exécution de l'installation doit être conforme à l'énoncé des travaux SE/ET-0102 et aux codes de l'électricité nationaux, provinciaux et locaux applicables.
- .2 Un schéma de câblage doit être fourni dans la section Installation du manuel d'entretien pour indiquer de façon détaillée les points de terminaison des connexions des modules, le parcours des câbles et les terminaisons des câbles.
- .3 Les conduits, les câbles, les tuyaux, les chemins de câbles, etc., peuvent faire partie de l'équipement fourni par le gouvernement (EFG) ou être fournis et installés par l'entrepreneur, selon l'établissement. La décision sera prise par le RC et précisée dans la demande de proposition (DP).
- .4 Les connecteurs fournis aux extrémités des câbles doivent être compatibles avec le connecteur correspondant du matériel. Les adaptateurs de conversion de type de connecteur ne sont pas acceptables.

---

### 3.4 SUPERVISION DU CÂBLAGE

- .1 Le premier système à être installé à Joyceville va être utilisé pour évaluer la technologie, donc pas d'équipement extra ou des coûts additionnels devront être ajoutés avec pour but de superviser le filage du système.
- .2 Tous les pannes silencieuses ou les cas d'où le câblage du système est coupé ou court-circuité sans déclencher une alarme doivent être clairement documentées dans le manuel de maintenance et service.
- .3 Pour les systèmes d'après l'évaluation, le câblage entre tous les modules du système doit être supervisé. Exemple d'un câblage d'un interrupteur supervisé doit inclure 4 états : court-circuit, coupé, interrupteur ouvert, interrupteur fermé.
- .4 Pour les systèmes d'après l'évaluation, toutes altérations du système par des personnes non autorisées ou par les conditions ambiantes doivent être détectées.

### 3.5 SABOTAGE, ALTÉRATION ET ROBUSTESSE

- .1 Comme les éléments du système doivent fonctionner dans des endroits accessibles aux détenus, ils doivent présenter une résistance élevée aux tentatives d'endommagement, de destruction ou de conversion à d'autres fins (y compris comme armes). Tout le matériel d'interconnexion doit être protégé contre le sabotage et l'écoute électronique.

### 3.6 ERGONOMIE

- .1 Les éléments du système utilisés directement par le personnel (comme les tableaux de contrôle) doivent respecter les principes reconnus de bonne conception ergonomique.

### 3.7 CONFIGURATION GÉNÉRALE DU SYSTÈME

- .1 Le SCSV se composer des éléments ci-dessous :
  - .1 Capteurs redondants pour détecter l'absence de signes vitaux
    - .1 Déployés à l'intérieur d'un dôme de protection au plafond ou d'une enceinte renforcée autour du mur d'une cellule d'observation;
  - .2 Contacts/capteurs de porte pour surveiller l'état « ouvert » et « fermé » ou permettre l'interface avec le système de contrôle des portes;
    - .1 Déployés à toutes les portes et à toutes les trappes d'une cellule d'observation;
  - .3 Un circuit d'interface et collecteur de data (CICD) :
    - .1 Se connectant à tous les capteurs et les contacts de portes (Et aux écoutes si applicable);
    - .2 Interface qui se connecte au serveur SCSV, une contrepartie supplémentaire sera donnée au système que l'utilisation des liens PoE;
    - .3 Équipement à l'épreuve d'altération à être localisé près des cellules d'observation. Typiquement dans une petite chambre mécanique située entre deux cellules.
  - .4 Console d'administration et de maintenance

- 
- .1 Un écran, un clavier et une souris pour l'administration du système à être localisés près du serveur SCSV.
  - .5 Serveurs SCSV doit :
    - .1 Traiter les données provenant des capteurs, ainsi qu'à la surveillance 24 heures sur 24, 7 jours sur 7 et à l'interprétation des données;
    - .2 Le serveur doit supporter le système de redondance pour disque dur RAID0, être montés dans une armoire;
    - .3 Être connecté à un disque flash SSD à être utilisé pour le entreposage : de l'application SCSV, des ses données associées à l'application dans le but de pouvoir rapidement remplacer le serveur en cas de panne;
    - .4 Être connecté à distance au poste de contrôle d'unité pour l'interface au poste de l'opérateur, dépendant de la distance, cela eut être nécessaire l'utilisation d'unités KVM pour la liaison de la console au serveur SCSV;
    - .5 Avoir une connexion série disponible pour une intégration future avec le Système d'indication des alarmes de l'établissement Module (SIAE) et L'enregistreur des données. Voir SE/STE – Module d'intégration de système d'indication des alarmes, et SE/NE-0102 Normes en électronique - Enregistreur de Données;
    - .6 Être connecté localement avec interface clavier, souris, vidéo (console d'administration), voir la norme SE/NE-0227 pour les spécifications sur les moniteurs couleur ACL.
  - .6 Synchronisation de temps par serveur NTP
    - .1 LE serveur SCSV doit supporter la synchronisation de temps via un serveur NTP;
    - .2 Un serveur NTP doit être fourni si un serveur local n'est pas disponible.
  - .7 Une unité d'alimentation sans interruption (ASI) avec une capacité de réserve suffisante :
    - .1 Doit être capable de fonctionner pendant 1 heure avec une charge de 60%.
    - .2 Doit fournir le server SCSV et tout ses composante afin de rencontrer une fiabilité de 99,9% ou une moyenne des temps de bon fonctionnement de 99,9%.
    - .3 S'il n'y a pas un ASI avec la capacité suffisante pour alimenter le SCSV, un ASI devra être fourni avec le system.
  - .8 Console de l'opérateur :
    - .1 Un écran plat, avec un clavier, une souris pour faire fonctionner le système, une contrepartie supplémentaire sera accordée à un écran tactile due au fait que l'espace est limité pour une souris et un clavier dans le poste de commande;
    - .2 Avec un haut-parleur pour fournir une alarme sonore, une contrepartie supplémentaire sera accordée à un haut-parleur connecté à la console de l'operateur.
-



- .3 Localisée à un poste de commande situé près des cellules d'observation.

### 3.8 EXIGENCES FONCTIONNELLES DU SCSV

- .1 Définitions
  - .1 Une panne est un état dans lequel un système ne peut plus exécuter ses principales fonctions et nécessite un entretien pour le réparer.
  - .2 Une alarme est un état dans lequel les signes vitaux d'un détenu sont absents ou compromis, par exemple l'apnée ou l'arrêt de mouvements respiratoires.
  - .3 Un incident inclut les alarmes, les pannes, les réponses aux alarmes et aux pannes.
- .2 Le SCSV ne doit pas détecter des mouvements dus à de l'activité à l'extérieur des cellules quand la cellule est occupée et la porte fermée.
- .3 Le système doit afficher immédiatement une icône ROUGE et déclencher une alarme sonore dès la détection d'une absence de signes vitaux (Absence de mouvement du à la respiration) pendant un laps de temps configurable via la console d'administration (réglé par défaut à 75 s);
  - .1 Un icône pour couper l'alarme doit être fourni via le logiciel sur la console de l'opérateur pour indiquer la réception d'une alarme afin de mettre celle-ci en sourdine;
  - .2 L'accusé de réception de l'alarme n'est pas nécessaire avant la suppression de cette alarme;
  - .3 Cette alarme doit être supprimée en ouvrant la cellule d'observation afin de s'occuper du détenu;
- .4 Le système doit tenir un registre des activités. Ce registre doit saisir et conserver toutes les activités, y compris les changements d'état, les alarmes, les accusés de réception des alarmes, les annulations d'alarme, l'activation et la désactivation du moniteur, ainsi que les pannes, pendant au moins un an.
  - .1 Les activités doivent être enregistrées avec leurs temps d'occurrence. Voir SE/NE-0102 Normes en électronique - Enregistreur de Données;
- .5 La fiabilité et la facilité d'entretien du système doivent :
  - .1 Avoir une moyenne des temps de bon fonctionnement de 99,9 %;
  - .2 Soumettre le modèle de calcul de fiabilité (MTBF) pour toutes les unités remplaçables dans le champ (FRU) et ceci pour démontrer comment le système rencontre la moyenne des temps de bon fonctionnement de 99,9 %;
  - .3 Permettre le signalement d'une panne mineure et le maintien du fonctionnement en cas de défectuosité d'un seul capteur;
  - .4 Permettre le signalement d'une panne majeure dans le cas d'une panne qui nuit aux performances du système.
- .6 Le système doit présenter un temps moyen de dépannage (MTTR) inférieur à une heure :

- 
- .1 Tous les FRU doivent être clairement étiquetés;
  - .2 Tous les FRUs doivent être facilement remplaçable. Par exemple utilisant des connecteurs afin de pouvoir déconnecter et reconnecter rapidement le FRU durant son remplacement;
  - .3 Tous les FRUs doivent comporter une DEL rouge et une DEL verte pour indiquer l'état de fonctionnement (ROUGE signifie qu'un élément est défectueux, VERT signifie qu'un élément est fonctionnel et actif);
  - .4 Tous éléments majeurs du système qui ne sont pas rapidement remplaçable dans le champ doivent avoir un MTBF de 10 ans ou mieux, et d'avoir une procédure de remplacement;
  - .5 Le SCSV doit transmettre à la console de l'opérateur l'état de chacun des FRU du système, selon qu'il est bon, dégradé ou défectueux;
  - .7 Le système doit donner les fonctions suivantes à la console de Maintenance et d'Administration :
    - .1 Restriction de l'accès au moyen d'un mot de passe;
    - .2 Configuration possible du système;
    - .3 Examen des registres des événements;
    - .4 Visualisation de l'état du système;
    - .5 Tracé des données statistiques;
    - .6 Sauvegarde des données sur les événements et des données de configuration;
    - .7 Lancement des fonctions d'auto-essai pour l'ensemble des principaux éléments du système, comme les capteurs, les contacts magnétiques et l'ordinateur;
    - .8 Lancement des fonctions d'essai de l'intégrité des cellules lorsqu'une cellule est inoccupée; confirmation de l'absence de « signes vitaux ».
  - .8 Le système doit donner les fonctions suivantes à la console de l'opérateur :
    - .1 Activation/désactivation de la surveillance des cellules;
    - .2 Affichage de l'état physique des cellules :
      - .1 Occupée ou inoccupée;
      - .2 Porte/trappe ouverte ou fermée;
    - .3 Affichage de l'état du système :
      - .1 Bon – tout est fonctionnel;
      - .2 Dégradé – panne mineure, système encore fonctionnel, performances possiblement réduites;
      - .3 Défectueux – panne majeure, système non fonctionnel et réparation nécessaire;
    - .4 visualisation de l'état des signes vitaux d'un détenu dans une cellule :
      - .1 Alarme ROUGE : le détenu a besoin d'attention immédiate;
      - .2 Alarme JAUNE : apnée détectée;
      - .3 VERT : aucun problème détecté.
-

- .9 Le système doit inclure un entretien préventif pour assurer son bon fonctionnement.
- .10 Les matériaux utilisés pour le système dans l'aire des détenus doivent être résistants au vandalisme et ne peuvent pas servir d'armes lorsqu'ils sont cassés ou endommagés par les détenus. Par exemple, le dôme du capteur doit être très mou ou très dur et incassable.
- .11 Tous les éléments nécessaires pour le système qui sont localisés dans la salle d'équipement de télécommunication (SET) doivent être logés dans un cabinet verrouillé et comporter des fonctions de sécurité, tant physiques qu'électroniques, qui signaleront tout accès non autorisé au système.
- .12 Le cas échéant, tous les composants nécessaires pour le système qui sont situés dans la Salle d'équipement commun (SEC) doivent être logés dans un cabinet verrouillé et comporter des fonctions de sécurité, tant physiques qu'électroniques, qui signaleront tout accès non autorisé au système.

## **4 CONFIGURATION MÉCANIQUE**

### **4.1 EXIGENCES ENVIRONNEMENTALES**

- .1 La solution SCSV doit pouvoir fonctionner dans les conditions ambiantes intérieures suivantes :
  - température : de 0 °C à + 50 °C;
  - humidité relative : de 0 à 90 %, sans condensation;
  - emplacement : environnement abrité.

### **4.2 PANNE D'ALIMENTATION ÉLECTRIQUE**

- .1 Durant la panne ou la restauration de l'électricité, le système ne doit pas produire d'annonce sporadique à l'Enregistreur de Données.
- .2 Lorsque la source d'alimentation est rétablie après une panne d'électricité, le système doit reprendre son fonctionnement normal sans intervention humaine.

### **4.3 ALIMENTATION ÉLECTRIQUE**

- .1 Le système doit utiliser une alimentation c.a. dans les limites suivantes :
  - .1 Tension : 120 V c.a.  $\pm 10\%$ ;
  - .2 Fréquence : 60 Hz  $\pm 1,5\%$ ;
  - .3 Transitoires : jusqu'à 5 fois la tension nominale d'une durée pouvant aller jusqu'à 100 ms. Toute variation de l'alimentation ou toute fluctuation à l'intérieur des limites susmentionnées ne doit pas causer de dommage à l'appareil;
- .2 La puissance totale consommée ne doit pas dépasser 1 000 W;

---

#### **4.4 INSTALLATION**

- .1 L'installation du SCSV dans l'établissement doit se faire en conformité avec les exigences des énoncés des travaux SE/ET-0101 et SE/ET-0102.

#### **4.5 DOCUMENTATION**

- .1 Toute la documentation finale du SCSV doit être conforme à l'énoncé des travaux SE/ET-0101.

#### **4.6 SOUTIEN TECHNIQUE**

- .1 L'entretien du SCSV et la fourniture des pièces de rechange doivent se faire conformément à l'énoncé des travaux SE/ET-0101.

#### **4.7 FORMATION**

- .1 La formation des opérateurs et la formation sur l'entretien du SCSV doivent être conformes à l'énoncé des travaux SE/ET-0101.

### **5 ASSURANCE DE LA QUALITÉ**

#### **5.1 GÉNÉRALITÉS**

- .1 Le programme d'assurance de la qualité du SCSV doit être conforme aux informations fournies dans l'énoncé des travaux SE/ET-0101.
- .2 Tous les travaux d'installation sur place, les plans d'essai et les essais de réception du SCSV doivent être conduits conformément à l'énoncé des travaux SE/ET-0101.

### **6 LIVRAISON**

- .1 La livraison des documents, des schémas, des plans, des manuels, etc. (s'il y a lieu) sur le SCSV doit se faire conformément à l'énoncé des travaux SE/ET-0101.
- .2 La livraison de l'équipement SCSV doit se faire conformément à l'énoncé des travaux SE/ET-0102.

### **7 COMPATIBILITÉ ÉLECTROMAGNÉTIQUE**

- .1 Le fonctionnement du SCSV ne doit pas être perturbé par l'utilisation de matériel électronique ordinaire dans l'établissement.
- .2 Les limites de distance suivantes seront respectées pour le matériel électronique ordinaire :
  - .1 Émetteurs-récepteurs CB de 5 W à 1 m ou plus;
  - .2 Émetteurs-récepteurs VHF et UHF de 6 W à 1 m ou plus;

- 
- .3 Émetteurs personnels portatifs de 25 mW, fonctionnant en bande 420-430 MHz, 1 m ou plus;
  - .4 Matériel d'émission, de réception et de distribution fonctionnant à d'autres fréquences radio à 5 m ou plus;
  - .5 Ordinateur personnel et/ou postes de travail informatiques à 5 m ou plus.

## 8 SÉCURITÉ

- .1 Tous les éléments électriques du SCSV doivent être approuvés par la CSA, les UL, les ULC ou le CE, conformément aux prescriptions législatives.

**FIN DE LA SECTION**

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

---

**SE/STE-0006  
Révision 2  
14 Janvier, 2002**

**SPÉCIFICATION TECHNIQUE  
EN ÉLECTRONIQUE**

**CONDUITS, BAIES D'ÉQUIPEMENT ET ALIMENTATION ÉLECTRIQUE  
POUR LES SYSTÈMES DE SÉCURITÉ  
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 conduits pour les systèmes électroniques de sécurité dans 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 .....	5
DÉFINITIONS .....	6
1.0 INTRODUCTION.....	7
1.1 Généralités .....	7
1.2 Objet .....	7
1.3 Matériel standard.....	7
1.4 Achat de matériel .....	7
2.0 DOCUMENTS APPLICABLES .....	8
3.0 SPÉCIFICATIONS .....	9
3.1 Généralités .....	9
3.2 Spécifications environnementales.....	9
3.3 Conduits, canalisations et chemins de câbles .....	10
3.3.1 Conduits .....	10
3.3.2 Canalisations et chemins de câbles.....	10
4.0 SPÉCIFICATIONS DU SYSTÈME .....	12
4.1 Systèmes périmétriques de détection des intrusions.....	12
4.1.1 Système de détection de mouvement.....	12
4.1.1.1 Conduits .....	12
4.1.1.2 Espace requis .....	12
4.1.1.3 Alimentation électrique .....	12
4.1.2 Système de détection à la clôture .....	12
4.1.2.1 Conduits .....	13
4.1.2.2 Espace requis .....	13
4.1.2.3 Alimentation électrique .....	13
4.1.3 Systèmes hyperfréquences du SPDI .....	13
4.1.3.1 Conduits .....	13
4.1.3.2 Espace requis .....	13
4.1.3.3 Alimentation électrique .....	13
4.1.4 Télévision en circuit fermé du SPDI .....	14
4.1.4.1 Conduits .....	14
4.1.4.2 Espace requis .....	14
4.1.4.3 Alimentation électrique .....	14
4.1.5 Console du PCCC .....	15
4.1.5.1 Conduits .....	15
4.1.5.2 Espace requis .....	15
4.1.5.3 Alimentation électrique .....	16

---

4.2	Systèmes d'alarme de l'établissement.....	16
4.2.1	Système d'appel à partir des cellules.....	16
4.2.1.1	Conduits .....	16
4.2.1.2	Espace requis .....	16
4.2.1.3	Alimentation électrique.....	16
4.2.2	Système d'alarme à points fixes .....	16
4.2.2.1	Conduits .....	17
4.2.2.2	Espace requis .....	17
4.2.2.3	Alimentation électrique.....	17
4.2.3	Système d'avertisseurs portatifs .....	17
4.2.3.1	Conduits .....	17
4.2.3.2	Espace requis .....	17
4.2.3.3	Alimentation électrique.....	17
4.2.4	Système de localisation des alarmes portatives .....	18
4.2.4.1	Conduits .....	18
4.2.4.2	Espace requis .....	18
4.2.4.3	Alimentation électrique.....	18
4.3	Systèmes de contrôle de l'accès et systèmes supplémentaires.....	18
4.3.1	Système de commande des portes et de surveillance des corridors.....	18
4.3.1.1	Conduits .....	18
4.3.1.2	Espace requis .....	19
4.3.1.3	Alimentation électrique.....	19
4.3.2	Système de télévision en circuit fermé.....	19
4.3.2.1	Conduits .....	19
4.3.2.2	Espace requis .....	19
4.3.2.3	Alimentation électrique.....	19
4.3.3	Système supplémentaire de détection des intrusions.....	19
4.3.3.1	Conduits .....	20
4.3.3.2	Espace requis .....	20
4.3.3.3	Alimentation électrique.....	20
4.3.4	Enregistreur de communications vocales .....	20
4.3.4.1	Espace requis .....	20
4.3.4.2	Alimentation électrique.....	20
4.3.5	Matériel d'enregistrement magnétoscopique .....	20
4.3.5.1	Espace requis .....	21
4.3.5.2	Alimentation électrique.....	21
4.4	Systèmes de communications .....	21
4.4.1	Émetteurs-récepteurs .....	21
4.4.1.1	Conduits .....	21
4.4.1.2	Espace requis .....	21
4.4.1.3	Alimentation électrique.....	22
4.4.2	Système de sonorisation.....	22
4.4.2.1	Conduits .....	22
4.4.2.2	Espace requis .....	22
4.4.2.3	Alimentation électrique.....	22

---



---

4.4.3	Système d'intercommunication sélectif (SIS).....	22
4.4.3.1	Conduits .....	22
4.4.3.2	Espace requis et alimentation électrique .....	23
4.4.4	Système d'intercom d'isoloirs de visite avec séparation (SIIVS) .....	23
4.4.4.1	Conduits .....	23
4.4.4.2	Espace requis .....	23
4.4.4.3	Alimentation électrique .....	23
4.4.5	Câblodiffusion récréative.....	23
4.4.5.1	Conduits .....	23
4.4.5.2	Espace requis .....	24
4.4.5.3	Alimentation électrique .....	24
4.5	Postes de commande et locaux d'équipement terminal (LÉT) .....	24
4.5.1	Conduits .....	24
4.5.2	Espace requis .....	24
4.5.3	Alimentation électrique .....	24
4.6	Spécifications de mise en place.....	25
4.7	Spécifications de documentation .....	25
5.0	ASSURANCE DE LA QUALITÉ .....	26
5.1	Généralités .....	26
6.0	LIVRAISON .....	26
ANNEXE A RÉSUMÉ DES SPÉCIFICATIONS APPLICABLES AUX CONDUITS.....		27
ANNEXE B RÉSUMÉ DES SPÉCIFICATIONS EN MATIÈRE DE BAIES D'ÉQUIPEMENT .....		29
ANNEXE C RÉSUMÉ DES SPÉCIFICATIONS ÉLECTRIQUES.....		32

---

## ABRÉVIATIONS

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

SÉC	Salle d'équipement central
CSA	Association canadienne de normalisation
SCC	Service correctionnel du Canada
DSI	Directeur, Services d'ingénierie
EIA	Electronic Industries Association
GFE	Government furnished equipment (matériel fourni par l'Administration)
PCCC	Poste central de commande et de communications
PCV	Polychlorure de vinyle
DDP	Demande de proposition
ÉDT	Énoncé des travaux
EST	Énoncé des spécifications techniques
LÉT	Local d'équipement terminal
MCV	Magnétoscopes à cassettes vidéo

---

## DÉFINITIONS

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

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 marché	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 adjugé 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 et appuyé par des données de fiabilité en exploitation, des manuels, des dessins techniques et une liste de prix des pièces.
Sur mesure	Matériel spécifiquement conçu ou fabriqué pour un marché donné.

---

## 1.0 INTRODUCTION

### 1.1 Généralités

La présente spécification définit les exigences de conception et d'installation des conduits, chemins de câbles et canalisations ainsi que les exigences en matière de baies d'équipement et d'alimentation électrique pour les systèmes de télécommunications et les systèmes électroniques de sécurité des établissements du Service correctionnel du Canada (SCC).

### 1.2 Objet

La présente spécification a été mise au point dans le but de garantir le respect de normes élevées en ce qui a trait à l'installation des conduits et chemins de câbles, et détaille les exigences en matière de baies d'équipement et d'alimentation électrique applicables aux systèmes électroniques. Elle précise également les normes d'exécution que les spécifications techniques connexes ne couvrent pas entièrement. Tous les documents et méthodes d'installation de l'entrepreneur doivent satisfaire aux dispositions de la présente sous les rapports de la fiabilité, de la maintenabilité, de la pérennité, de l'aspect et de la fonctionnalité.

### 1.3 Matériel standard

L'entrepreneur doit fournir du matériel standard dans toute la mesure du possible. Le matériel doit satisfaire aux normes de fabrication citées dans la présente spécification technique ou les dépasser.

Si le matériel n'est pas disponible ou s'il est incompatible avec l'application envisagée, l'entrepreneur peut fabriquer, ou faire fabriquer, un article de remplacement approprié. Tout équipement fabriqué sur mesure doit satisfaire aux normes de fabrication commerciale les plus rigoureuses ou les dépasser.

### 1.4 Achat de matériel

Toute commande de matériel passée avant l'approbation du rapport de conception est 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 cette dernière.

---

## 2.0 DOCUMENTS APPLICABLES

Les documents ci-dessous, dans leur version en vigueur à la date de publication de la demande de proposition (DDP), font partie de la présente dans les limites spécifiées par cette dernière.

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 électroniques de sécurité
EIA-310-C	Electronic Industries Association Standard for Racks, Panels and Associated Equipment
CSA C22.1	Code canadien de l'électricité - Première partie, Norme de sécurité relative aux installations électriques
CSA C22.2	Code canadien de l'électricité - Deuxième partie

---

### 3.0 SPÉCIFICATIONS

#### 3.1 Généralités

L'entrepreneur doit fournir la totalité des conduits, canalisations et chemins de câbles requis, ainsi que tout autre composant nécessaire à une installation appropriée. Tout le travail d'installation doit être exécuté conformément aux exigences du document d'énoncé des travaux et des normes précisées à la section 2.0 de la présente, ainsi que de tous les codes de l'électricité nationaux, provinciaux et municipaux 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 dans les documents d'installation.

Les conduits, fourreaux, chemins de câbles et autres 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 le EST.

L'entrepreneur doit fournir des châssis et des panneaux normalisés EIA, ainsi que la quincaillerie connexe, conformément aux spécifications en matière de baies d'équipement énoncées dans la présente.

L'entrepreneur doit fournir la totalité du câblage, des cartes de circuit, des disjoncteurs et de la quincaillerie connexe nécessaire conformément aux spécifications d'alimentation électrique énoncées dans la présente.

#### 3.2 Spécifications environnementales

Le choix des matériels et de l'équipement destinés aux établissements du SCC doit prendre en compte l'usage prévu, la sécurité, la permanence de l'aspect, la maintenabilité et la durabilité dans des conditions de fonctionnement rigoureuses. Ces matériels doivent être en mesure de fonctionner dans les conditions ambiantes suivantes :

##### a. Équipement intérieur

Température : 0 °C à 50 °C

Humidité : de 20 % à 95 % sans condensation

##### b. Équipement extérieur

Température : - 40 °C à 55 °C

Humidité : jusqu'à 100 % sans condensation

---

### 3.3 Conduits, canalisations et chemins de câbles

#### 3.3.1 Conduits

Les conduits apparents installés dans des endroits accessibles aux détenus doivent être en acier rigide. On doit doubler la quantité de supports des conduits métalliques installés dans les zones d'accès contrôlé et les endroits accessibles aux détenus.

Dans les emplacements exposés à de brusques changements de température ou lorsque les longueurs de conduits sont hors norme, l'entrepreneur doit prévoir l'installation de joints de dilatation.

Les conduits extérieurs doivent être protégés contre les dommages dus à une exposition aux rayons du soleil, au vent, à la pluie, à la foudre, à la grêle, à la neige et à la glace, lesquelles conditions peuvent exister quel que soit l'établissement.

Utiliser des conduits en polychlorure de vinyle (PCV) rigide uniquement dans les installations enfouies. Les conduits en PCV rigide ne doivent pas être filetés, mais on peut utiliser des adaptateurs et des raccords approuvés à la condition que leur installation soit conforme aux normes de l'industrie. Les conduits en PCV installés sous les voies de circulation doivent être noyés dans le béton. L'entrepreneur doit prévoir un moyen approprié pour protéger les conduits enfouis contre les dommages dus au matériel d'excavation. La méthode de prédilection consiste à indiquer le tracé du conduit à l'aide d'un ruban marqueur.

On peut utiliser des fourreaux métalliques dans les aires administratives et les endroits où les détenus n'ont pas normalement accès.

On peut utiliser des conduits métalliques souples et étanches aux endroits où des raccordements articulés sont exigés, par exemple, pour les caméras et les antennes paraboliques hyperfréquences. Dans ces applications, les longueurs de conduits souples ne doivent pas dépasser un (1) mètre.

Les conduits sont également assujettis aux normes industrielles les plus récentes, y compris :

- a. CSA C22.2 - Rigid Metal Conduit
- b. CSA C22.2 - Flexible Metal Conduit

#### 3.3.2 Canalisations et chemins de câbles

Les canalisations et chemins de câbles doivent être d'une seule venue et être faits de métal. L'entrepreneur doit fournir des dispositifs de montage appropriés autorisant l'emploi d'organes de fixation ne risquant pas d'endommager l'isolant des conducteurs.

---

Les canalisations, chemins de câbles et raccords doivent être exempts d'ébarbures ou d'arêtes vives susceptibles d'endommager les câbles ou les conducteurs isolés. Toutes les canalisations et tous les chemins de câbles doivent être installés de manière à former un ensemble complet avant la pose des conducteurs ou des câbles.

Les canalisations pour câbles peuvent comporter des orifices d'aération ou non et, sauf indication contraire, doivent être dotées de gaines et de protecteurs en acier.

Les canalisations sont également assujetties aux normes industrielles les plus récentes, y compris :

- a. CSA C22.2 - Cable Troughs and Fittings
- b. CSA C22.2 - Raceways and Fittings
- c. CSA C22.2 - Surface Raceways and Fittings



---

#### 4.0 SPÉCIFICATIONS DU SYSTÈME

On trouvera aux annexes A, B et C de la présente des tableaux récapitulatifs sur, respectivement, les spécifications minimales des conduits, et les spécifications en matière de baies d'équipement et d'alimentation électrique des systèmes de sécurité électroniques.

#### 4.1 Systèmes périmétriques de détection des intrusions

##### 4.1.1 Système de détection de mouvement

Le système de détection de mouvement (SDM) est conçu pour détecter la présence de personnes entre les clôtures. Un des systèmes dont l'utilisation a été approuvée pour les établissements du SCC est basé sur la technologie des câbles coaxiaux enfouis. Le périmètre est divisé en secteurs commandés deux par deux par des module locaux. Les câbles coaxiaux enfouis transmettent les signaux et l'énergie électrique vers les contrôleurs électroniques montés sur le terrain. Les modules de commande principaux du SDM sont installés dans la salle d'équipement central (SÉC).

##### 4.1.1.1 Conduits

Il n'y a qu'un seul point de passage des câbles à travers la première clôture, habituellement au poste de contrôle. On doit prévoir un (1) conduit de 38 mm entre la SÉC et l'aire comprise entre les deux clôtures périmétriques. Le conduit est raccordé sous terre entre les clôtures, à plusieurs mètres du poste de contrôle.

##### 4.1.1.2 Espace requis

Prévoir environ la moitié de l'espace disponible dans un châssis de 2,483 m (habituellement fourni par l'entrepreneur du SPDI) pour loger l'équipement de commande du SDM.

##### 4.1.1.3 Alimentation électrique

L'équipement du SDM situé dans la SÉC doit être alimenté par une source d'alimentation sans coupure de 110 V c.a., 15 A.

#### 4.1.2 Système de détection à la clôture

Le système de détection à la clôture (SDC) est conçu pour détecter les vibrations et les mouvements inhabituels à la clôture périmétrique intérieure. Il utilise à cette fin des capteurs électromécaniques montés sur la clôture (capteurs géophoniques, électrets ou piézo-électriques). Le périmètre est divisé en secteurs contrôlés chacun par un réseau de capteurs. Les câbles courent le long du sommet de la clôture jusqu'au poste de contrôle et à l'équipement de commande dans la SÉC.

---

#### 4.1.2.1 Conduits

Il n'y a qu'un seul point de passage des câbles du SDC à travers la première clôture, habituellement au poste de contrôle. Prévoir au moins un (1) conduit de 38 mm, selon la grandeur du périmètre et le nombre de secteurs, et l'installer du poste de contrôle jusqu'au sommet de la clôture intérieure. Le conduit doit être doté d'une sortie de câble à l'épreuve des intempéries.

#### 4.1.2.2 Espace requis

Prévoir environ la moitié de l'espace disponible dans un châssis de 2,483 m (habituellement fourni par l'entrepreneur) pour loger l'équipement de commande du SDC.

#### 4.1.2.3 Alimentation électrique

L'équipement SDC situé dans la SÉC doit être alimenté par une source d'alimentation sans coupure de 100 V c.a., 15 A.

#### 4.1.3 Systèmes hyperfréquences du SPDI

Les systèmes de détection à faisceaux hyperfréquences bistatiques sont habituellement installés de part et d'autre des entrées des piétons et des véhicules. Ces systèmes hyperfréquences, intégrés au SPDI, peuvent être désactivés aux entrées afin de permettre le passage du personnel ou des véhicules autorisés sans compromettre la sécurité du périmètre.

##### 4.1.3.1 Conduits

Des câbles pour circuits hyperfréquences doivent être installés entre le module de commande local le plus proche du système de détection de mouvement (SDM) et les entrées des piétons et des véhicules. À cette fin, prévoir un (1) conduit enfoui de 19 mm en PCV, entre chaque entrée et l'unité SDM la plus proche.

##### 4.1.3.2 Espace requis

Prévoir environ 0,5 mètre d'espace dans le châssis fourni par l'entrepreneur pour loger l'équipement de commande.

##### 4.1.3.3 Alimentation électrique

Le matériel hyperfréquences situé dans la SÉC doit être alimenté par une source d'alimentation sans coupure de 110 V c.a., 15 A.

---

#### 4.1.4 Télévision en circuit fermé du SPDI

Des caméras monochromes de télévision en circuit fermé installées à des endroits stratégiques du périmètre permettent de surveiller ce qui se passe du côté établissement de la clôture intérieure et entre les deux clôtures. Lorsque le SDM ou le SDC se déclenche, les caméras surveillant le secteur d'où provient l'alarme sont sélectionnées et les images transmises sur les moniteurs correspondants sont enregistrées par un chronomagnétoscope.

Les caméras de télévision sont habituellement installées dans les angles du périmètre, sur des tours autoportantes. Des tableaux de distribution montés dans chaque angle du périmètre alimentent les caméras en courant alternatif 110 V.

La synchronisation verticale des caméras extérieures et des composants du système s'effectue par émission d'impulsions.

##### 4.1.4.1 Conduits

**Signaux et commande des caméras.** Prévoir deux (2) conduits de 50 mm entre la SÉC et les caméras montées dans les angles du périmètre. Les conduits, qui contiennent les fils de transmission de signaux et de commande, doivent aboutir à une boîte de distribution extérieure fixée à la tour la plus proche. Installer deux (2) conduits de 50 mm le long du périmètre pour desservir les groupes de caméras.

**Alimentation c.a. des caméras.** Prévoir deux (2) conduits de 38 mm entre le tableau électrique de la SÉC et la boîte de jonction située sur la tour de caméra la plus proche. Installer un conduit pour chaque direction. Fournir une alimentation c.a. aux caméras, aux réchauffeurs et aux essuie-glace. Installer un (1) conduit de 38 mm à partir de la boîte de jonction pour l'alimentation de chaque groupe de caméras.

##### 4.1.4.2 Espace requis

Prévoir environ 1,0 mètre d'espace de châssis pour l'équipement de distribution des signaux vidéo et de commutation dans la SÉC.

Prévoir l'espace nécessaire, au pupitre de commande du PCCC, pour une console normalisée EIA contenant quatre moniteurs vidéo, ainsi que les panneaux de commande des essuie-glace et des caméras.

Un châssis autonome a été prévu dans le PCCC pour recevoir cinq (5) chronomagnétoscopes.

##### 4.1.4.3 Alimentation électrique

L'équipement de commande et de commutation des caméras doit être alimenté par une source d'alimentation sans coupure de 110 V c.a., 15 A.

---

Les caméras périmétriques fonctionnent sur courant alternatif 110 V, 20 A. L'alimentation des groupes de quatre (4) caméras est assurée par le panneau de distribution situé dans la SÉC.

Chaque ensemble de caméra et boîtier, ce qui comprend le réchauffeur, l'essuie-glace et les dispositifs de régulation des conditions ambiantes, requiert une puissance de 300 W.

#### 4.1.5 Console du PCCC

L'équipement de commande et d'indication du SPDI et du système d'indication des alarmes de l'établissement est monté dans les armoires de la console, dans le PCCC. Les dispositifs de commande et d'indication sont habituellement reliés au matériel de traitement dans la SÉC au moyen de câbles installés sous le plancher. Prévoir un conduit rigide pour la source d'alimentation sans coupure 110 V c.a. entre le PCCC et la SÉC.

##### 4.1.5.1 Conduits

Prévoir un (1) conduit de 19 mm pour relier la source d'alimentation sans coupure de la SÉC à la console du PCCC.

##### 4.1.5.2 Espace requis

L'espace requis dans les armoires dépendra du nombre de systèmes de l'établissement. Le pupitre de commande du PCCC est habituellement constitué de six châssis d'équipement joints les uns aux autres. Prévoir également un châssis de taille moyenne pour l'écran de maintenance et une armoire basse à tablettes coulissantes pour le chronomagnétoscope et l'imprimante.

La salle du PCCC doit mesurer au moins 23,6 mètres carrés d'aire de plancher. La SÉC doit offrir au moins 9 mètres carrés d'aire de plancher pour l'équipement, et environ 6,3 mètres carrés pour l'entreposage de l'équipement de remplacement et la maintenance. Doter ces deux salles de planchers techniques et munir les conduits de raccords ou les terminer sous le plancher. Les deux salles doivent être aussi carrées que possible pour un aménagement optimal de l'équipement.

Prévoir une salle d'environ 6,3 mètres carrés d'aire de plancher pour la source d'alimentation sans coupure, si cette dernière est séparée de la SÉC. La source d'alimentation sans coupure peut être installée dans la SÉC si l'espace disponible est conforme aux indications ci-dessus. Le plancher de la salle peut être en béton.

Le système de ventilation de la SÉC doit pouvoir maintenir la température ambiante sous les 29 °C et évacuer à l'extérieur les gaz qui peuvent se dégager pendant l'utilisation des accumulateurs ou leur charge.

---

#### 4.1.5.3 Alimentation électrique

Le pupitre de commande du PCCC doit être alimenté par deux circuits de 110 V c.a., 15 A reliés à une source d'alimentation sans coupure.

### 4.2 Systèmes d'alarme de l'établissement

#### 4.2.1 Système d'appel à partir des cellules

Le système d'appel à partir des cellules (SAPC) permet aux détenus de communiquer avec le poste de commande pour obtenir de l'aide. Il leur suffit d'actionner un dispositif installé dans la cellule. L'appel est indiqué au poste de commande; pour y répondre et les annuler, le gardien actionne un dispositif placé à l'extérieur de la porte de la cellule.

##### 4.2.1.1 Conduits

Prévoir un (1) conduit de 15 mm pour chaque cellule. Terminer les conduits, quatre à quatre, dans une boîte de jonction installée dans une saignée. Relier les boîtes, deux par deux ou trois par trois, par un conduit de 25 mm. Prévoir un (1) conduit de 38 mm pour relier les groupes de boîtes au local d'équipement terminal (LÉT) qui est le point de terminaison.

Un (1) groupe de conduits de 25 mm relie le LÉT au poste de commande. Ces conduits sont utilisés par les entrepreneurs en électronique, chacun en utilisant au moins un.

Les câbles reliant l'équipement du LÉT et la SÉC sont habituellement installés dans le chemin de câbles qui traverse l'établissement.

##### 4.2.1.2 Espace requis

Prévoir la moitié de l'espace d'un (1) châssis de 2,483 m dans chaque LÉT.

##### 4.2.1.3 Alimentation électrique

Le système doit être alimenté par un circuit de 110 V c.a., 15 A.

#### 4.2.2 Système d'alarme à points fixes

Le système d'alarme à points fixes (SAPF) permet à l'occupant d'une pièce désignée de communiquer avec le poste de commande pour obtenir de l'aide. Il suffit d'actionner un dispositif fixé au mur ou sous un bureau. Sur indication de l'appel au poste de commande, le gardien se rend à l'endroit indiqué.

---

#### 4.2.2.1 Conduits

Prévoir un (1) conduit de 15 mm pour chaque pièce désignée. On peut regrouper dans la même boîte de jonction les conduits des pièces désignées et relier les boîtes, deux par deux ou trois par trois, au moyen d'un conduit de 25 mm. Installer un (1) conduit de 38 mm entre les groupes de boîtes et la SÉC. Terminer ce conduit sous le plancher technique.

#### 4.2.2.2 Espace requis

Le dispositif d'appel du SAPF est fixé au mur ou sous le bureau de la pièce désignée.

#### 4.2.2.3 Alimentation électrique

Le système doit être alimenté par un circuit de 110 V c.a. de 15 A.

#### 4.2.3 Système d'avertisseurs portatifs

Le système d'avertisseurs portatifs est utilisé par le personnel de tous les secteurs de l'établissement pour avertir le poste de sécurité central de tout incident sérieux ou de toute situation potentiellement dangereuse. Le système se compose d'un module de commande central, d'un récepteur central et d'un certain nombre de dispositifs émetteurs sans fil (émetteurs) portés à la ceinture dans un étui en cuir. Une alarme est transmise au poste de sécurité chaque fois qu'un de ces émetteurs portatifs est activé. Le lieu d'origine, et l'heure du déclenchement et d'annulation des alarmes peuvent être consignés dans un enregistreur de données.

##### 4.2.3.1 Conduits

Prévoir un (1) conduit de 15 mm pour relier le récepteur situé dans un secteur central de l'établissement au PCCC, où se trouve le module de commande des avertisseurs portatifs. Ce conduit renfermera les fils torsadés de transmission des signaux d'alarme. Prévoir un (1) conduit de 15 mm pour relier le récepteur des alarmes à l'antenne située sur le toit, sur un des murs du bâtiment ou sur une tour radio existante.

##### 4.2.3.2 Espace requis

Installer le récepteur d'alarmes dans un châssis ou au mur en un point central de l'établissement, et le module de commande dans la console du PCCC ou sur un rayon d'étagère dans la SÉC.

##### 4.2.3.3 Alimentation électrique

L'équipement du système d'avertisseurs portatifs installé dans le PCCC doit être alimenté par un circuit de 110 V c.a. de 15 A relié à une source d'alimentation sans coupure.

---

#### 4.2.4 Système de localisation des alarmes portatives

Le système de localisation des alarmes portatives fonctionne en parallèle avec le système d'alarmes portatives personnelles (SAPP) et permet de localiser le lieu d'origine des alarmes transmises par les avertisseurs portatifs. Le système se compose d'équipement de surveillance central, d'un certain nombre de noeuds et de détecteurs sans fils répartis à l'intérieur de l'établissement. Une fois la provenance de l'alarme déterminée, l'information est transmise au poste de sécurité. Le lieu d'origine, et l'heure du déclenchement et de l'annulation des alarmes sont consignés dans un enregistreur de données.

##### 4.2.4.1 Conduits

Prévoir un (1) conduit de 15 mm pour relier chaque noeud du système de localisation des alarmes portatives au module de commande du système situé dans la SÉC. Ce conduit renfermera le câble coaxial de transmission des signaux d'alarme en provenance de chaque noeud du système.

##### 4.2.4.2 Espace requis

Installer les noeuds et les détecteurs sans fils du système de localisation des alarmes portatives au plafond de toutes les pièces de l'établissement. Prévoir environ trois (3) pieds d'espace dans un bâti d'équipement de la SÉC pour loger le module de commande du système.

##### 4.2.4.3 Alimentation électrique

L'équipement du système de localisation des alarmes portatives installé dans la SÉC doit être alimenté par un circuit de 110 V c.a. de 15 A relié à une source d'alimentation sans coupure.

#### 4.3 Systèmes de contrôle de l'accès et systèmes supplémentaires

##### 4.3.1 Système de commande des portes et de surveillance des corridors

Ce système permet de contrôler l'accès aux salles et aux corridors depuis un poste de commande désigné. On intègre habituellement le système de commande des portes au système de télévision en circuit fermé afin de permettre au personnel de voir les personnes demandant l'accès.

##### 4.3.1.1 Conduits

Prévoir deux (2) conduits de 15 mm et les installer sous le plancher de la SÉC ou du LÉT jusqu'aux portes des pièces ou des corridors à accès contrôlé. Un des conduits renfermera les câbles du système de télévision en circuit fermé et l'autre, les câbles du système de commande des portes.

---

#### 4.3.1.2 Espace requis

Prévoir environ deux (2) pieds d'espace dans un (1) châssis de 2,483 m dans la SÉC ou le LÉT, et de l'espace dans la console du PCCC ou du poste de commande.

#### 4.3.1.3 Alimentation électrique

Le système de contrôle de l'accès et de surveillance doit être alimenté par un circuit de 110 V c.a., 15 A.

#### 4.3.2 Système de télévision en circuit fermé

Ce système permet de voir ce qui se passe à l'intérieur des cellules, des corridors, des cours extérieures et dans d'autres endroits qui doivent être surveillés. Il est habituellement constitué de plusieurs caméras installés dans ces endroits, et de moniteurs installés dans un endroit approprié comme le poste de commande ou le PCCC.

##### 4.3.2.1 Conduits

Prévoir deux (2) conduits de 15 mm pour chaque emplacement de caméra; un conduit pour le câblage de transmission des signaux et l'autre pour l'alimentation c.a. des caméras et des boîtiers. Si les caméras sont dotées de dispositifs de panoramique/inclinaison/zoom, remplacer un des conduits par un conduit de 19 mm destiné au câblage supplémentaire requis.

##### 4.3.2.2 Espace requis

Prévoir de l'espace dans une console pour loger les moniteurs et le module de commande de panoramique/inclinaison/zoom, le cas échéant.

##### 4.3.2.3 Alimentation électrique

L'équipement du système de télévision en circuit fermé doit être alimenté par un circuit de 110 V c.a., 15 A.

#### 4.3.3 Système supplémentaire de détection des intrusions

Ce système accroît la capacité de détection des intrusions à partir du PCCC. La caméra monochrome est habituellement installée au sommet d'une haute tour ou sur un toit qui surplombe la ou les zones désignées.



---

#### 4.3.3.1 Conduits

Prévoir deux (2) conduits de 15 mm entre la caméra et le poste de commande dans la SÉC. Passer les conduits sous le plancher de cette salle. Un conduit contiendra les câbles du système de télévision en circuit fermé et l'autre, les câbles d'alimentation électrique de la caméra et du boîtier.

#### 4.3.3.2 Espace requis

Prévoir de l'espace dans la console du PCCC pour loger le moniteur du système supplémentaire de détection des intrusions et le module de commande de panoramique/inclinaison/zoom de la caméra. L'espace requis sera déterminé par la taille du moniteur et du module de commande.

#### 4.3.3.3 Alimentation électrique

Le système doit être alimenté par un circuit de 110 V c.a., 15 A.

#### 4.3.4 Enregistreur de communications vocales

L'enregistreur de communications vocales enregistre toutes les conversations par téléphone et par radio, et les appels faits au PCCC au moyen des systèmes d'alarmes portatives et d'avertisseurs portatifs du SPDI.

Le câblage peut passer sous le plancher technique. Un conduit n'est habituellement pas exigé.

##### 4.3.4.1 Espace requis

L'enregistreur de communications vocales vient dans son propre châssis à roulettes, lequel occupe un espace de plancher de 650 millimètres carrés. Prévoir un dégagement égal en avant et en arrière du châssis pour en faciliter l'accès. On peut également le pousser contre le mur, mais cette solution n'est pas recommandée.

##### 4.3.4.2 Alimentation électrique

Le système doit être alimenté par un circuit de 110 V c.a., 15 A.

#### 4.3.5 Matériel d'enregistrement magnétoscopique

Les magnétoscopes à cassettes vidéo (MCV) enregistrent toutes les prises de vue des caméras de télévision en circuit fermé de l'établissement. Les VCR installés dans le PCCC enregistrent les prises de vue des caméras du SPDI. Ceux des postes de sécurité enregistrent les prises de vue dans les zones surveillées d'intérêt particulier.

On peut faire passer le câblage pour les MCV sous le plancher technique sans utiliser de conduit.

---

#### 4.3.5.1 Espace requis

On installe habituellement les magnétoscopes à cassettes vidéo dans des châssis à roulettes, lesquels occupent 650 millimètres carrés de plancher. Prévoir un dégagement égal en avant et en arrière des châssis pour en faciliter l'accès. À cause de l'exiguïté de certains postes de commande, on peut installer les MCV sur des rayonnages ou sous les bureaux.

#### 4.3.5.2 Alimentation électrique

Le système doit être alimenté par un circuit de 110 V c.a., 15 A.

### 4.4 Systèmes de communications

#### 4.4.1 Émetteurs-récepteurs

Le système de communications par émetteurs-récepteurs assure les communications courantes, d'entretien et d'urgence entre le personnel des postes de commande, les gardiens et les véhicules qui se trouvent sur la propriété. Les postes radio des stations de base et les interfaces numériques sont installés dans des châssis d'équipement normalisés EIA dans la SÉC. Les postes radio du PCCC sont reliés à une antenne commune montée sur un pylône extérieur. Dans la configuration à répéteurs, les stations de base sont reliées à une antenne commune au moyen d'une série de filtres. Les contrôleurs radio sur châssis sont montés dans la console du PCCC. Les interfaces numériques permettent de configurer les radios des stations de base pour les communications numériques.

Les radios des stations de base situés dans les postes de sécurité et les centres de commande de la maintenance possèdent leur propre antenne.

##### 4.4.1.1 Conduits

Prévoir un (1) conduit de 19 mm entre la SÉC et le pylône de l'antenne. Si le pylône est installé sur le toit, on peut terminer le conduit à la base du pylône. Si le pylône est posé sur le sol, terminer le conduit à son sommet. Installer des dispositifs anti-escalade à la partie inférieure du pylône.

##### 4.4.1.2 Espace requis

Prévoir environ la moitié de l'espace d'un châssis d'équipement normalisé EIA de 2,483 m pour les trois radios de station de base et leurs interfaces numériques. Installer ces équipements dans la SÉC. Si les radios sont configurés comme répéteurs et si des filtres sont employés, prévoir un second châssis normalisé EIA de 2,483 m.

Prévoir un espace de 5 1/4 po dans la console du PCCC pour loger le contrôleur radio.

---

#### 4.4.1.3 Alimentation électrique

Ce système doit être alimenté par un circuit de 110 V c.a., 15 A.

#### 4.4.2 Système de sonorisation

Le système de sonorisation permet de diffuser, depuis des endroits désignés, des messages à la grandeur de l'établissement ou dans un nombre restreint de secteurs de celui-ci.

##### 4.4.2.1 Conduits

Des haut-parleurs sont installés aux endroits requis, dans le bâtiment. Ils sont montés dans des enceintes de 254 mm x 254 mm x 102 mm fixées aux murs ou au plafond. Les dix premières enceintes sont reliées au chemin de câbles par un conduit de 15 mm et les autres, par un conduit de 19 mm. Lorsque les fils de deux enceintes coïncident, on utilise habituellement un conduit de 19 mm. On utilise un conduit de 25 mm entre un LÉT et le poste de commande qui le dessert.

##### 4.4.2.2 Espace requis

Prévoir environ la moitié de l'espace d'un châssis de 2,483 m dans la SÉC ou un LÉT pour loger l'équipement du système de sonorisation.

##### 4.4.2.3 Alimentation électrique

Le système doit être alimenté par un circuit de 110 V c.a, 15 A, qu'il soit installé dans la SÉC ou dans un LÉT.

#### 4.4.3 Système d'intercommunication sélectif (SIS)

Le SIS est conçu pour permettre les communications entre les postes de commande et des points éloignés, par exemple des points situés au-delà des barrières commandées par un poste. La console principale est installée au poste de commande, et les postes éloignés sont montés dans des boîtiers muraux.

##### 4.4.3.1 Conduits

Les postes éloignés sont placés dans des boîtiers de 102 mm x 102 mm x 65 mm fixés à 1 500 mm au-dessus du plancher. Prévoir un (1) conduit de 15 mm entre chaque poste éloigné et le LÉT ou le chemin de câbles, et un (1) conduit de 25 mm entre un LÉT et son poste de commande.

---

#### 4.4.3.2 Espace requis et alimentation électrique

Le SIS est habituellement intégré au système de sonorisation. Consulter la section qui traite du système de sonorisation pour connaître les spécifications en matière de baies d'équipement et les spécifications électriques.

#### 4.4.4 Système d'intercom d'isoloirs de visite avec séparation (SIIVS)

Le système SIIVS vise à permettre les communications bidirectionnelles (duplex intégral) entre un détenu et un visiteur, mais sans contact physique. Une cloison vitrée installée au milieu de la cabine sépare le détenu du visiteur et interdit l'accès de l'autre côté. Les échanges verbaux se font au moyen des appareils de téléphone installés de chaque côté de la paroi vitrée. La console principale est installée au poste de commande.

##### 4.4.4.1 Conduits

Prévoir un (1) conduit de 15 mm entre chaque isoloir et le poste de commande des isoloirs de visite avec séparation.

##### 4.4.4.2 Espace requis

Les appareils de téléphone sont solidement fixés au mur des isoloirs et le module de commande du SIIVS est monté dans une console dans le poste de commande.

##### 4.4.4.3 Alimentation électrique

Le SIIVS doit être alimenté par un circuit de 110 V c.a., 15 A.

##### 4.4.5 Câblodiffusion récréative

Le système de câblodiffusion récréative diffuse les signaux de radiodiffusion MF et de télédiffusion dans chaque cellule, et dans divers autres endroits de l'établissement.

Un réseau d'antennes capte directement les signaux locaux, les signaux par satellite ou les signaux de l'entreprise de câblodistribution. Le système permet d'ajouter des signaux de magnétoscope. Tous les signaux sont traités par le matériel de commande commun, puis acheminés vers les répartiteurs et amplificateurs répartis en différents points de l'installation.

##### 4.4.5.1 Conduits

Prévoir une sortie de conduit dans chaque cellule et dans les différents locaux réservés aux détenus et au personnel. Prévoir un conduit de 19 mm pour relier les groupes de boîtes des blocs cellulaires aux boîtes de jonction. Regrouper deux par deux ou trois par trois, les boîtes de jonction, puis les relier au LÉT au moyen d'un conduit de 38 mm.

---

Relier les boîtes de dérivation des autres locaux à leur LÉT respectif au moyen de conduits de 19 mm.

Faire courir le câble qui achemine les signaux du matériel de commande commun au LÉT dans un chemin de câbles traversant tout l'établissement. Prévoir un (1) conduit de 19 mm entre le châssis renfermant le matériel de commande commun et l'antenne.

#### 4.4.5.2 Espace requis

Prévoir la moitié de l'espace d'un châssis de 2,483 m, dans le local technique le plus proche de l'antenne, pour loger le matériel de commande commun. Loger les autres appareils, soit les amplificateurs et les répartiteurs, dans des boîtiers de 400 mm x 400 mm x 100 mm dans les LÉT désignés. Ces boîtiers peuvent être installés au mur ou sous le plancher technique.

#### 4.4.5.3 Alimentation électrique

Le système doit être alimenté par un circuit de 110 V c.a., 15 A.

### 4.5 Postes de commande et locaux d'équipement terminal (LÉT)

On compte plusieurs postes de commande et locaux d'équipement terminal dans l'établissement. Ils sont habituellement regroupés deux par deux et reliés par des groupes de conduits dans lesquels courent les câbles connectant l'équipement principal des divers systèmes aux panneaux de commande des postes. Le nombre de conduits disponibles est largement suffisant pour répondre aux besoins en cas d'extension ou de remplacement des systèmes.

#### 4.5.1 Conduits

Les consoles des postes de commande dotés d'un plancher technique n'ont pas besoin de conduits. Les LÉT et les postes de commande sont habituellement reliés par des chemins de câbles ou au moins un conduit de 50 mm.

#### 4.5.2 Espace requis

Prévoir dans chaque LÉT l'espace nécessaire pour loger deux châssis de 2,483 m. Un châssis servira à contenir le système d'appel à partir des cellules et l'autre, l'équipement du système de sonorisation et du système d'intercommunication sélectif.

#### 4.5.3 Alimentation électrique

Prévoir deux (2) circuits de 110 V c.a., 15 A.

---

4.6 **Spécifications de mise en place**

Installer les conduits conformément aux exigences des documents d'énoncé des travaux SE/ET-0101 et SE/ET-0102.

4.7 **Spécifications de documentation**

Les dessins d'après exécution et les documents demandés doivent être conformes aux exigences du document d'énoncé des travaux SE/ET-0101.

---

5.0 **ASSURANCE DE LA QUALITÉ**

5.1 **Généralités**

La totalité du travail de mise en place et des essais de réception des installations doit être conforme aux exigences du document d'énoncé des travaux SE/ET-0101.

6.0 **LIVRAISON**

La livraison des dessins, plans et autres documents, le cas échéant, doit être effectuée conformément aux exigences du document d'énoncé des travaux SE/ET-0101.

## ANNEXE A

### RÉSUMÉ DES SPÉCIFICATIONS APPLICABLES AUX CONDUITS

Système	Conduits requis
<b>SDM</b>	Un conduit de 38 mm entre la SÉC et l'aire comprise entre les clôtures périmétriques.
<b>SDC</b>	Un conduit de 38 mm entre la SÉC et la clôture périmétrique intérieure.
<b>Système hyperfréquences</b>	Un conduit de 19 mm entre le module de commande local le plus près et l'entrée des véhicules.
<b>Télévision en circuit fermé du SPDI</b>	<p><b>Interconnexion et commande.</b> Deux conduits de 50 mm entre la SÉC et les tours des caméras, dans chaque direction, avec une boîte de jonction sur chaque tour. Un conduit de 19 mm entre chaque boîte de jonction et les caméras.</p> <p><b>Alimentation électrique (c.a.).</b> Deux conduits de 50 mm entre le panneau de distribution électrique de la SÉC et les boîtes de jonction du périmètre. Un conduit de 38 mm reliant les groupes de caméras du périmètre.</p>
<b>Sonorisation du SPDI</b>	Deux conduits de 25 mm entre la SÉC et le premier groupe de hauts-parleurs sur la clôture périmétrique, dans chaque direction. Un conduit de 25 mm entre les hauts-parleurs.
<b>PCCC</b>	Câbles de commande et d'interconnexion sous le plancher technique (conduit non requis) de la SÉC. Conduit de 19 mm pour l'alimentation sans coupure depuis la SÉC.
<b>SAPC</b>	Un conduit de 15 mm entre chaque cellule et une boîte de jonction installée dans une saignée. Conduits de 25 mm entre les boîtes de jonction, et un conduit de 38 mm entre les groupes de boîtes de jonction et le poste de commande/LÉT. Un conduit de 25 mm entre le LÉT et le poste de commande.
<b>SAPF</b>	Un conduit de 15 mm entre chaque local désigné et la boîte de jonction le desservant. Conduits de 25 mm entre les boîtes de jonction. Un conduit de 38 mm entre la boîte de jonction principale et la SÉC.
<b>SAPP</b>	Un conduit de 15 mm entre le récepteur SAPP et le PCCC. Un conduit de 15 mm entre le récepteur SAPP et l'antenne.
<b>SLAP</b>	Un conduit de 15 mm entre chaque noeud du SLAP et la SÉC.



Système	Conduits requis
<b>Commande des portes</b>	Deux conduits de 15 mm (télévision en circuit fermé et alimentation électrique) entre la SÉC ou le LÉT et les pièces ou corridors à accès contrôlé.
<b>Télévision en circuit fermé supp.</b>	Deux conduits de 15 mm vers chaque emplacement de caméra, un pour le câblage d'interconnexion, l'autre pour l'alimentation électrique des caméras et des accessoires. Un conduit de 19 mm pour remplacer un des conduits de 15 mm si la caméra est dotée d'une commande de panoramique/inclinaison/zoom.
<b>SSDI</b>	Deux conduits de 15 mm entre la SÉC et la caméra. Un conduit pour les câbles de commande et l'autre pour l'alimentation électrique de la caméra et des accessoires.
<b>PCCC/ECV</b>	Câbles sous le plancher technique.
<b>PCCC/VCR</b>	Câbles sous le plancher technique.
<b>Radio-téléphone</b>	Un conduit de 19 mm entre la station de base et l'antenne.
<b>Sonorisation intérieure</b>	Un conduit de 15 mm entre les hauts-parleurs. Un conduit de 19 mm pour les hauts-parleurs combinés, et un conduit de 25 mm entre le LÉT et le poste de commande.
<b>SIS</b>	Un conduit de 15 mm entre les postes éloignés et le LÉT ou le chemin de câbles.
<b>SIIVS</b>	Un conduit de 15 mm entre chaque isoloir et le poste de commande du SIIVS.
<b>Câblodiffusion récréative</b>	Un conduit de 15 mm vers chaque cellule et diverses salles réservées aux détenus. Conduits de 19 mm entre les groupes de boîtes de sortie des cellules et des boîtes de jonction, et un conduit de 38 mm entre les boîtes de jonction et le LÉT. Un conduit de 19 mm entre le châssis renfermant l'équipement de commande principal et l'antenne.
<b>SÉC/LÉT</b>	Un conduit de 50 mm entre la SÉC et les différents LÉT.

---

**ANNEXE B**

**RÉSUMÉ DES SPÉCIFICATIONS EN MATIÈRE DE BAIES D'ÉQUIPEMENT**

<b>Système</b>	<b>Espace requis</b>
<b>SDM</b>	Environ 1,5 m d'espace dans un châssis d'équipement normalisé EIA pour loger le matériel de commande du SDM dans la SÉC.
<b>SDC</b>	Environ 1,5 m d'espace dans un châssis d'équipement normalisé EIA pour loger le matériel de commande du SDC dans la SÉC.
<b>Système hyperfréquences</b>	Environ 0,5 m d'espace dans un châssis d'équipement normalisé EIA pour loger le matériel de commande du système hyperfréquences dans la SÉC.
<b>Télévision en circuit fermé du SPDI</b>	Environ 1,0 m d'espace dans un châssis d'équipement normalisé EIA pour loger le matériel de distribution vidéo et de commutation des caméras dans la SÉC.  Environ 1,0 m d'espace dans une console normalisée EIA pour loger le matériel de télévision en circuit fermé du SPDI dans le PCCC.  Un châssis autonome pour loger cinq (5) chronomagnétoscopes dans le PCCC.
<b>Sonorisation du SPDI</b>	Environ 0,5 m d'espace dans un châssis d'équipement normalisé EIA pour loger le matériel du SS du SPDI dans la SÉC.
<b>PCCC</b>	Six armoires normalisées EIA jointes ensemble pour former la console du PCCC.  Environ 1,0 m d'espace dans un châssis d'équipement normalisé EIA pour loger l'unité de visualisation de maintenance et le matériel connexe dans le PCCC.  Armoire à tablettes coulissantes pour loger les chronomagnétoscopes et une imprimante dans le PCCC.
<b>SAPC</b>	Environ 1,5 m d'espace dans un châssis d'équipement normalisé EIA pour loger le matériel de commande du SAPC dans le LÉT.
<b>SAPF</b>	Environ 0,5 m d'espace dans un châssis d'équipement normalisé EIA pour loger le matériel de commande du SAPF dans la SÉC

Système	Espace requis
<b>SAPP</b>	Le récepteur du SAPP doit être installé sur un rayon d'un châssis ou au mur dans un endroit central de l'établissement. Prévoir environ 0,25 m d'espace sur un rayon du châssis d'équipement auxiliaire pour loger le module de commande du SAPP dans le PCCC.
<b>SLAP</b>	Les noeuds et détecteurs sans fil du SLAP sont montés au plafond des pièces de l'établissement. Prévoir environ 1,0 m d'espace dans un châssis normalisé EIA pour loger le module de commande du SLAP dans la SÉC.
<b>Commande des portes</b>	Environ 1,0 m d'espace dans un châssis d'équipement normalisé EIA pour loger le matériel de commande du vestibule et des portes dans la SÉC ou un LÉT, et environ 0,25 m d'espace dans la console pour loger le matériel de commande de l'opérateur.
<b>Télévision en circuit fermé supp.</b>	<p>Prévoir de l'espace dans des châssis d'équipement normalisés EIA pour loger les commutateurs vidéo, les multiplexeurs, etc., dans la SÉC ou un LÉT. L'espace requis dépendra du type et de la quantité de matériel vidéo.</p> <p>L'espace requis dans la console pour loger les moniteurs et le contrôleur de panoramique/inclinaison/zoom, le cas échéant, dépendra du type et de la quantité de matériel vidéo employé.</p>
<b>SSDI</b>	L'espace requis dans la SÉC pour loger le matériel de commande du SSDI dépendra du type de matériel employé. Prévoir de l'espace dans la console pour loger les moniteurs et le contrôleur de panoramique/inclinaison/zoom, le cas échéant.
<b>PCCC/ECV</b>	L'enregistreur de communications vocales est habituellement un appareil autonome monté dans un châssis sur roulettes occupant 650 millimètres carrés de plancher dans le PCCC. Prévoir un dégagement égal en avant et en arrière du module afin de faciliter l'accès à ce dernier.
<b>PCCC/VCR</b>	Les chronomagnétoscopes à cassettes sont habituellement montés dans des châssis sur roulettes occupant 650 millimètres carrés de plancher dans le PCCC. Prévoir un dégagement égal en avant et en arrière des modules afin de faciliter l'accès à ces derniers.

Système	Espace requis
<b>Radio-téléphone</b>	Environ 1,5 m d'espace dans un châssis d'équipement normalisé pour loger les trois radios de station de base dans la SÉC. Prévoir un autre châssis de même type, si les radios sont configurés comme des répéteurs, pour y loger les filtres.  Le contrôleur à distance occupe un espace de 5,25 pouces (3 U) dans la console du PCCC.
<b>Sonorisation intérieure</b>	Environ 1,5 m d'espace dans un châssis d'équipement normalisé EIA pour loger le matériel du système de sonorisation dans un LÉT.
<b>SIS</b>	Le système d'intercommunication sélective est habituellement intégré au système de sonorisation.
<b>SIIVS</b>	Le contrôleur du SIIVS est monté dans la console du poste de commande du SIIVS.
<b>Câblodiffusion récréative</b>	Environ 1,5 m d'espace dans un châssis d'équipement normalisé EIA pour loger le matériel de commande de la câblodiffusion près de l'antenne.  Les amplificateurs et les répartiteurs sont logés dans des châssis d'équipement normalisés EIA ou sont placés dans des boîtiers fixés directement au mur ou installés sous le plancher technique.
<b>LÉT</b>	Prévoir deux châssis d'équipement normalisés EIA dans chaque LÉT. Un châssis servira à loger le système d'appel depuis les cellules et le matériel auxiliaire, et l'autre, le matériel des systèmes de sonorisation et d'interphone.

## ANNEXE C

### RÉSUMÉ DES SPÉCIFICATIONS ÉLECTRIQUES

Système	Alimentation électrique
<b>SDM</b>	Circuit d'alimentation sans coupure de 110 V c.a., 15 A pour le matériel SDM dans la SÉC.
<b>SDC</b>	Circuit d'alimentation sans coupure de 110 V c.a., 15 A pour le matériel SDC dans la SÉC.
<b>Système hyperfréquences</b>	Circuit d'alimentation sans coupure de 110 V c.a., 15 A pour l'équipement hyperfréquences dans la SÉC.
<b>Télévision en circuit fermé du SPDI</b>	Circuit d'alimentation sans coupure de 110 V c.a., 15 A pour l'équipement de commutation et de commande vidéo dans la SÉC.  Circuit de 110 V c.a., 20 A pour chaque groupe de quatre (4) caméras périmétriques, habituellement, depuis le tableau de distribution de la SÉC.
<b>Sonorisation du SPDI</b>	Circuit d'alimentation sans coupure de 110 V c.a., 15 A pour l'équipement de sonorisation du SPDI dans la SÉC.
<b>PCCC</b>	Deux circuits d'alimentation sans coupure de 110 V c.a., 15 A pour la console du PCCC.
<b>SAPC</b>	Circuit d'alimentation de 110 V c.a., 15 A pour l'équipement du SAPC au poste de commande.
<b>SAPF</b>	Circuit d'alimentation de 110 V c.a., 15 A pour l'équipement du SAPF dans la SÉC.
<b>SAPP</b>	Circuit d'alimentation de 110 V c.a., 15 A pour l'équipement du SAPP dans le PCCC.
<b>SLAP</b>	Circuit d'alimentation de 110 V c.a., 15 A pour l'équipement du SLAP dans la SÉC.
<b>Commande des portes</b>	Circuit d'alimentation de 110 V c.a., 15 A pour l'équipement du système de surveillance et de commande du hall, des corridors et des portes au poste de commande.
<b>Télévision en circuit fermé supplémentaire</b>	Circuit d'alimentation de 110 V c.a., 15 A pour l'équipement de télévision en circuit fermé supplémentaire du poste de commande.

---

Système	Alimentation électrique
SSDI	Circuit d'alimentation de 110 V c.a., 15 A pour l'équipement du SSDI dans la SÉC.
PCCC/ECV	Circuit d'alimentation de 110 V c.a., 15 A pour l'enregistreur de communications vocales du PCCC.
PCCC/VCR	Circuit d'alimentation de 110 V c.a., 15 A pour les magnétoscopes à cassettes vidéo du PCCC.
Radio-téléphone	Circuit d'alimentation de 110 V c.a., 15 A pour le système de radio-téléphone.
Sonorisation intérieure	Circuit d'alimentation de 110 V c.a., 15 A pour le système de sonorisation du poste de commande.
SIS	Le système d'interphone est habituellement intégré au système de sonorisation. Dans le cas contraire, prévoir un circuit d'alimentation de 110 V c.a., 15 A.
SIIVS	Circuit d'alimentation de 110 V c.a., 15 A pour l'équipement du SIIVS du poste de commande.
Câblodiffusion récréative	Circuit d'alimentation de 110 V c.a., 15 A.
LÉT	Deux circuits d'alimentation de 110 V c.a., 15 A pour les locaux d'équipement terminal.

**Service correctionnel Canada  
Direction des services techniques  
Systèmes Électroniques**

---

**SE/ET-0101  
Révision 3  
15 Avril 2004**

**GÉNIE ÉLECTRONIQUE  
ÉNONCÉ DES TRAVAUX**

**ACQUISITION ET INSTALLATION  
DE SYSTÈMES ÉLECTRONIQUES DE SÉCURITÉ**

**AUTORISATION**

Le présent énoncé des travaux a été approuvé par le Service correctionnel du Canada en vue de l'acquisition et de l'installation de tous les systèmes, les sous-systèmes et le matériel électroniques de sécurité et de télécommunications dans 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

15 Apr 04

### REGISTRE DES MODIFICATIONS

Révision	Paragraphe	Commentaire
3	10.1 - Manuels et dessins	ajouté le logiciel opérant d'équipement
	10.4 - Format des documents	ajouté le logiciel opérant d'équipement



---

**TABLE DES MATIÈRES**

TABLE DES MATIÈRES .....	3
ABRÉVIATIONS.....	5
DÉFINITIONS.....	6
1.0 INTRODUCTION.....	7
1.1 Matériel standard.....	7
1.2 Acceptabilité technique .....	7
1.3 Achat de matériel .....	8
1.4 Quantité de matériel.....	8
2.0 DOCUMENTS APPLICABLES.....	9
3.0 SPÉCIFICATIONS .....	10
4.0 DÉVELOPPEMENT DU SYSTÈME.....	11
4.1 Conception préliminaire.....	11
4.2 Examen de conception préliminaire .....	12
4.3 Conception définitive.....	12
4.4 Examen de conception définitive .....	12
4.5 Contrôle des modifications de conception .....	12
4.5.1 Type I.....	13
4.5.2 Type II .....	13
4.6 Demande de modification de conception (DMC) .....	13
4.7 Essais en usine .....	14
5.0 INSTALLATION DU SYSTÈME .....	15
5.1 Calendrier.....	15
5.2 Inspection des lieux.....	15
5.3 Coordination sur place .....	15
5.4 Critères relatifs aux installations .....	15
5.5 Plan de mise en place.....	15
5.6 Supervision des sous-traitants .....	16
5.7 Vérification systématique du système .....	16
5.8 Dessins conformes à l'exécution.....	16
6.0 RÉCEPTION DU SYSTÈME.....	17
6.1 Plans d'essais de réception (PER).....	17
6.2 Essais du système .....	17
6.3 Listes des lacunes (LL) .....	17
6.4 Acceptation technique .....	17

7.0	ASSURANCE DE LA QUALITÉ (AQ) .....	18
7.1	Programme de contrôle de la qualité .....	18
7.2	Programme d'essai du système .....	18
7.2.1	Plan d'essai du système .....	18
7.2.2	Procédures d'essai.....	18
7.2.3	Essais menés par l'entrepreneur .....	19
7.2.4	Rapports d'essais.....	19
8.0	FORMATION.....	20
8.1	Formation en classe.....	20
8.2	Documents de formation .....	20
9.0	MAINTENANCE ET PIÈCES DE RECHANGE.....	21
9.1	Plan de maintenance.....	21
9.2	Plan d'approvisionnement en pièces de rechange .....	21
9.3	Liste des pièces de rechange.....	21
9.4	Matériel d'essai .....	22
10.0	DOCUMENTATION.....	23
10.1	Manuels et dessins.....	23
10.2	Liste du matériel .....	23
10.3	Mesures de base.....	23
10.4	Format des documents.....	23
10.5	Manuels de l'opérateur .....	24
10.5	Manuels de maintenance .....	25
11.0	CONDITIONS APPLICABLES AU PROJET .....	27
11.1	Rapports d'étape mensuels.....	27
11.2	Réunions mensuelles de suivi.....	27
11.3	Soutien à la maintenance.....	27
11.4	Expédition et livraison .....	27
12.0	DISPONIBILITÉ DU SYSTÈME .....	28
12.1	Installations communes.....	28
12.2	Point de défaillance unique .....	28
12.3	Modèle de disponibilité.....	28
12.4	Disponibilité .....	29
12.5	Durée de vie prévue.....	29
13.0	BROUILLAGE .....	30
13.1	Brouillage du système .....	30
13.2	Brouillage causé par le système .....	30
14.0	PROTECTION CONTRE LA FOUDRE .....	31

---

## ABRÉVIATIONS

Les abréviations ci-dessous peuvent être utilisées dans le présent énoncé des travaux :

AQ	Assurance de la qualité
DDP	Demande de proposition
DMC	Demande de modification de conception
DMR	Durée moyenne des réparations
DSI	Directeur des Services d'ingénierie
EDT	Énoncé des travaux
EET	Énoncé des exigences techniques
LL	Liste des lacunes
MC	Maintenance corrective
MP	Maintenance préventive
MTBF	Moyenne des temps de bon fonctionnement
PER	Plan d'essais de réception
RC	Responsable de la conception
RCD	Rapport de conception définitive
RCP	Rapport de conception préliminaire
SCC	Service correctionnel du Canada
TMR	Temps moyen de réponse
TPSGC	Travaux publics et Services gouvernementaux Canada

---

## DÉFINITIONS

Les définitions ci-dessous s'appliquent dans le présent énoncé des travaux :

Agent de projet	Un employé du SCC ou un contractuel désigné par le DSI comme responsable de la mise en œuvre du projet.
Entrepreneur	L'entreprise à qui a été adjudgé le marché.
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 œuvre 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 œuvre du système.
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

Le présent énoncé des travaux (EDT) définit les travaux et les responsabilités en ce qui a trait à la conception, l'acquisition, la mise en place, les essais et l'intégration de tout le matériel électronique de sécurité et de télécommunications des établissements correctionnels fédéraux.

Le présent EDT fournit à l'entrepreneur et à l'agent de projet des lignes directrices et des procédures et décrit leurs responsabilités relatives à la mise en place de tous les systèmes électroniques de sécurité et de télécommunications dans les établissements du SCC.

Tous les travaux doivent être exécutés conformément au présent EDT ainsi qu'aux spécifications, normes et énoncés des exigences techniques (EET) du SCC.

### 1.1 Matériel standard

L'entrepreneur 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 de matériel de conception nouvelle doit être restreinte aux interfaces uniques et à la console de commande commune.

### 1.2 Acceptabilité technique

L'environnement opérationnel de Service correctionnel Canada (SCC) est unique en raison de la diversité des emplacements, des conditions climatiques et des techniques de construction restrictives des pénitenciers. Puisque 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 de 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 applicables de SCC.

Le processus d'approbation technique comprend une évaluation du système et des sous-systèmes en conformité avec les spécifications de SCC dans l'un des établissements de SCC, ou une évaluation dans un établissement de 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 essais menés 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.

### 1.3 **Achat de matériel**

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

### 1.4 **Quantité de matériel**

La quantité et le lieu de destination du matériel requis pour les établissements du SCC seront précisés dans la spécification indiquée nommément dans l'EET.

---

## 2.0 DOCUMENTS APPLICABLES

Le directeur des Services d'ingénierie approuve les spécifications, les normes et les énoncés des exigences techniques (EET) relatifs à l'achat et à la mise en place de tous les systèmes électroniques de sécurité et de télécommunications des établissements du SCC. Ces documents promulguent la politique de la DSI et ne doivent pas être modifiés sans consulter le Directeur et en obtenir l'autorisation préalable. Les documents ci-dessous, dans leur version en vigueur, font partie de la demande de proposition (DDP) émise par le responsable du contrat.

---

### 3.0 SPÉCIFICATIONS

#### 3.1 L'entrepreneur doit :

- a. Concevoir, acheter ou fabriquer, installer et mettre à l'essai les systèmes de télécommunications et les systèmes électroniques de sécurité conformément aux exigences des spécifications techniques, des normes techniques et des énoncés des spécifications techniques du SCC ainsi que fournir la documentation sur ces systèmes;
- b. Donner la formation sur l'utilisation et la maintenance de ces systèmes conformément aux exigences du SCC;
- c. Fournir le soutien à la maintenance et l'approvisionnement en pièces de rechange conformément aux exigences de maintenance du SCC;
- d. Exercer l'assurance de la qualité (AQ) afin d'assurer que la performance et la fiabilité du matériel sont conformes aux exigences du SCC;
- e. Offrir une garantie couvrant l'approvisionnement en pièces de rechange et la réparation du matériel;
- f. Fournir un calendrier des travaux incluant tous les principaux éléments du contrat, soit de l'adjudication du contrat à la fin de la période de garantie, et indiquant le moment prévu de l'activité, les relations entre les activités et l'échelle de temps;
- g. Se charger de l'intégration du système proposé aux systèmes de télécommunications et aux systèmes électroniques de sécurité existants;
- h. Fournir un système de protection contre la foudre pour la mise en place du matériel/des systèmes électroniques de sécurité dans les établissements du SCC. Au minimum, des parafoudres de type supprimeur de surtension transitoire sont exigés pour tous les câbles ou fils électriques, de communications et d'antennes entrant et sortant d'un immeuble.



---

#### 4.0 DÉVELOPPEMENT DU SYSTÈME

L'entrepreneur doit concevoir des systèmes et du matériel conformes à toutes les exigences stipulées dans les spécifications applicables du SCC. Le système doit être de conception modulaire et répondre aux critères suivants :

- a. est facile à utiliser et à entretenir;
- b. optimise et concentre les fonctions et les éléments de commande;
- c. accroît la sécurité du milieu de travail, améliore la capacité d'observation et de commande du personnel;
- d. réduit le nombre et les types de dispositifs d'affichage et de commande.

#### 4.1 Conception préliminaire

Le plan de conception préliminaire de référence est établi suite à l'examen et à l'approbation du rapport de conception préliminaire (RCP) par le responsable de la conception ou par son représentant. Ce plan doit comprendre les spécifications, les dessins et le RCP approuvé.

L'entrepreneur doit préparer et présenter deux (2) exemplaires du RCP au responsable de la conception et un (1) exemplaire au responsable du contrat au moins dix (10) jours avant la réunion d'examen du RCP. Le RCP doit comprendre :

- a. les spécifications sur la performance comprenant les schémas fonctionnels du système proposé. L'analyse technique et les données sur la performance du matériel doivent permettre de confirmer les spécifications du système;
- b. les plans préliminaires du matériel y compris les consoles de commande et les baies de matériel;
- c. la liste du matériel standard comprenant le numéro de pièce, le modèle, le nom du fabricant et la quantité pour chaque article;
- d. la liste du matériel sur mesure comprenant le modèle et la quantité pour chaque article;
- e. les schémas fonctionnels pour tout le matériel sur mesure;
- f. les dessins conceptuels pour tout le matériel sur mesure;
- g. le plan proposé pour l'assurance-produits;
- h. le plan proposé pour la maintenance;

- i. le plan proposé pour l'approvisionnement en pièces de rechange;
- j. le plan proposé pour la formation.

#### 4.2 Examen de conception préliminaire

L'entrepreneur doit se charger d'organiser la réunion d'examen du contenu du RCP. Il doit fournir le local pour la réunion ainsi que toutes les installations nécessaires. Le responsable de la conception indiquera toute partie du RCP qui ne répond pas aux exigences du SCC.

#### 4.3 Conception définitive

Le plan de conception définitive de référence est établi suite à l'examen et à l'approbation du rapport de conception définitive (RCD) par le responsable de la conception. Il sert de base au contrôle des changements apportés à la conception et à la performance du matériel. Le RCD doit comprendre :

- a. tous les éléments inclus dans le plan de conception préliminaire de référence;
- b. des maquettes de la console de commande, les considérations ergonomiques, etc. au besoin;
- c. les dessins et les descriptions opérationnelles du matériel sur mesure, y compris les spécifications de l'interface;
- d. les dessins et les instructions d'installation;
- e. le modèle et l'analyse de disponibilité mis à jour en fonction de la conception définitive du système et du matériel sélectionné.

Le RCD doit être préparé conformément aux pratiques commerciales recommandées. Deux (2) exemplaires du RCD doivent être remis au responsable de la conception au moins dix (10) jours avant la réunion d'examen du RCD.

#### 4.4 Examen de conception définitive

Une réunion d'examen du contenu du RCD doit être tenue. L'entrepreneur doit fournir le local pour la réunion ainsi que toutes les installations nécessaires. Tout le personnel de l'entrepreneur responsable de la conception technique du système/matériel doit être disponible.

#### 4.5 Contrôle des modifications de conception

La procédure ci-dessous doit être suivie lorsque des modifications doivent être apportées à la conception :

---

4.5.1 **Type I.** Les modifications ayant des répercussions sur le coût, le calendrier, la fiabilité, la maintenabilité ou la disponibilité doivent être présentées au moyen d'un contrôle de modification de conception (CMC).  
Les modifications ne doivent pas être apportés tant que le responsable de la conception n'aura pas autorisé leur exécution spécifique par écrit, par l'intermédiaire du responsable du contrat.

4.5.2 **Type II.** Les modifications servant à corriger une erreur de conception qui n'ont pas de répercussions sur le coût, le calendrier des travaux, la fiabilité, la maintenabilité ou la disponibilité ne nécessitent pas le recours à un CMC.

Les modifications doivent être signalées au responsable de la conception, et le plan de conception définitive de référence doit être mis à jour par l'entrepreneur. Le responsable de la conception examinera et accusera réception des modifications.

#### 4.6 **Demande de modification de conception (DMC)**

Les modifications de type I doivent être transmises au responsable de la conception par l'intermédiaire du responsable du contrat, lorsque les demandes de modification de conception proviennent de l'entrepreneur ou du responsable de la conception.

Les DMC doivent être examinées et approuvées avant que les modifications soient mises en œuvre. Elles doivent comprendre :

- a. la spécification touchée;
- b. l'élément du plan de conception définitive de référence à modifier;
- c. une description de la modification de conception;
- d. la raison de la modification;
- e. les répercussions sur le coût, le calendrier des travaux, la fiabilité, la maintenabilité et la disponibilité;
- f. les recommandations concernant les compromis.

---

4.7    **Essais en usine**

L'Énoncé des travaux ES/EDT-0102 décrit en détail les essais en usine. Les essais en usine doivent être exécutés conformément aux procédures approuvées par le responsable de la conception.

Le matériel qui présentera des lacunes suite aux essais en usine devra être soumis à de nouveaux essais. Le responsable de la conception se réserve le droit d'ajouter ou de modifier des essais.

---

## 5.0 **INSTALLATION DU SYSTÈME**

L'entrepreneur doit s'assurer que les services publics nécessaires sont disponibles dans les installations. Il est interdit d'exécuter tout travail dans les installations avant d'avoir obtenu l'autorisation préalable du responsable de la conception. Toutes les activités de mise en place doivent être menées conformément à l'Énoncé des travaux ES/EDT-0102.

### 5.1 **Calendrier**

L'entrepreneur doit fournir un calendrier détaillé des activités de mise en place. Ce calendrier doit tenir compte du plan complet de mise en œuvre et doit indiquer la nature des travaux ainsi que l'endroit où ces travaux devront être exécutés.

### 5.2 **Inspection des lieux**

Le responsable de la conception ou un représentant désigné par le SCC doit faire des inspections régulières des travaux effectués par l'entrepreneur. Ces inspections visent à vérifier la conformité aux spécifications du projet, la qualité des travaux exécutés et à évaluer les progrès de l'entrepreneur par rapport au calendrier approuvé. Les lacunes de mise en place nécessitant des mesures correctives seront immédiatement portées à l'attention de l'entrepreneur par écrit.

### 5.3 **Coordination sur place**

Le responsable de la conception est responsable de désigner un représentant du SCC pour s'occuper de la coordination sur place. Ce représentant s'occupera de tout problème relatif aux installations et les inspectera périodiquement.

Si la mise en place du système électronique fait partie d'un programme de construction ou d'un réaménagement majeur auxquels participe Travaux publics et Services gouvernementaux Canada, l'entrepreneur chargé d'installer le système électronique doit coordonner toutes les activités avec le gestionnaire responsable des installations et doit se conformer au présent EDT.

### 5.4 **Critères relatifs aux installations**

L'entrepreneur doit inclure dans la proposition les critères relatifs aux installations. Il doit fournir les détails sur l'alimentation, la climatisation, l'espace et les autres exigences de mise en place du système de sécurité dans l'emplacement. Les critères définitifs relatifs aux installations doivent être fournis dans le RCD.

### 5.5 **Plan de mise en place**

Le système doit être conçu et planifié de manière à utiliser au maximum les canalisations, conduits et autres trajets de câble existants dans les installations. Lorsque cela ne s'avère pas possible, l'entrepreneur doit concevoir et installer le matériel de manière acceptable pour le responsable de la conception.

---

5.6 **Supervision des sous-traitants**

L'entrepreneur doit exercer la surveillance sur place de tous les sous-traitants. Les sous-traitants doivent se conformer aux règles figurant dans le présent énoncé des travaux et aux dispositions du contrat.

5.7 **Vérification systématique du système**

Avant l'exécution des essais formels sur place aux fins de réception par le SCC, l'entrepreneur doit effectuer et documenter une vérification systématique du système pour s'assurer que le système est prêt pour les essais formels et le fonctionnement en ligne. Les fiches d'essais utilisées pour la vérification systématique du système doivent être signées par un représentant de l'entreprise et remis au responsable de la conception au moins sept (7) jours avant la date prévue des essais de réception. Le responsable de la conception examinera le rapport de vérification systématique afin de s'assurer que le système est prêt. Le rapport peut servir de référence durant les essais formels aux fins de réception menés devant témoin.

5.8 **Dessins conformes à l'exécution**

Trente (30) jours après la réception de la mise en place du système, l'entrepreneur doit fournir un ensemble complet de dessins conformes à la fabrication du matériel et à la mise en place aux fins d'examen et d'approbation par le responsable de la conception. Dans les trente (30) jours suivant l'approbation du SCC, deux (2) ensembles complets de dessins révisés doivent être remis au responsable de la conception.

L'entrepreneur doit mettre à jour ces dessins durant la période de garantie conformément aux procédures de contrôle de la conception. Dans les trente (30) jours suivant la fin de la période de garantie, l'entrepreneur doit livrer au responsable de la conception un (1) ensemble de dessins révisés définitifs tenant compte de toutes les modifications. Après avoir obtenu l'approbation définitive du SCC, l'entrepreneur doit remettre deux (2) ensembles originaux de dessins définitifs.

---

## 6.0 RÉCEPTION DU SYSTÈME

Le système est considéré comme étant accepté lorsque les essais de réception ont été complétés conformément à l'Énoncé des travaux ES/EDT-0202 et que toutes les autres exigences ont été remplies à la satisfaction du responsable de la conception. Un certificat de réception définitive signé par le responsable de la conception certifie la réception du système.

Les essais sur place du système ne doivent pas commencer avant la fin des activités de mise en place dans les installations.

### 6.1 Plans d'essais de réception (PER)

L'entrepreneur doit fournir des PER pour les essais de tous les systèmes, les sous-systèmes et du matériel pour fins d'examen et d'approbation par le responsable de la conception. Les exigences concernant les PER sont décrites en détail dans l'Énoncé des travaux ES/EDT-0102.

### 6.2 Essais du système

L'entrepreneur doit suivre les PER approuvées et consigner les résultats. Le responsable de la conception ou un représentant désigné par le SCC doit assister aux essais.

### 6.3 Listes des lacunes (LL)

L'entrepreneur doit préparer et présenter une liste des lacunes dans les trois catégories suivantes :

- a. visuelle/mécanique,
- b. opérationnelle,
- c. technique/fonctionnelle.

### 6.4 Acceptation technique

Après avoir vérifié si les lacunes ont été rectifiées, le responsable de la conception remettra une lettre d'acceptation technique.

---

## 7.0 ASSURANCE DE LA QUALITÉ (AQ)

Le programme d'assurance de la qualité (AQ) doit comprendre le contrôle de la qualité et des programmes d'essais/de vérification des systèmes afin de vérifier si les exigences relatives au matériel nouveau et au matériel standard ont été remplies. L'entrepreneur doit exécuter les essais/la vérification des systèmes en usine et sur place et, lorsqu'applicable, le représentant du SCC peut y assister. Le système doit réussir tous les essais avant que l'autorisation soit donnée d'entreprendre les programmes de formation sur l'utilisation et sur la maintenance et de commencer la période de garantie.

### 7.1 Programme de contrôle de la qualité

L'entrepreneur doit fournir une description de ses programmes internes de contrôle de la qualité pour fins d'examen et d'approbation par le SCC. Le SCC se réserve le droit de vérifier si tous les matériaux destinés à être utilisés dans les systèmes du SCC ont subi une inspection approfondie et que les procédures d'AQ ont été suivies durant la production et les essais.

### 7.2 Programme d'essai du système

L'entrepreneur doit préparer et fournir les documents décrivant le numéro, le type et la description détaillée du matériel, des sous-systèmes et des systèmes pour fins d'examen et d'approbation par le SCC. Ces documents doivent être approuvés avant les essais formels et comprendre les éléments suivants :

#### 7.2.1 Plan d'essai du système.

Le plan doit contenir la méthode utilisée pour les essais, les essais à exécuter, les critères de réussite/échec, les exigences de reprise des essais et les instructions de validation et l'approbation de toutes les spécifications du plan de conception définitive de référence.

Avant d'assister aux essais, le représentant du SCC effectuera une inspection visuelle et une inspection mécanique pour s'assurer que la mise en place du système a été réalisée conformément aux exigences de l'Énoncé des travaux ES/EDT-0102.

#### 7.2.2 Procédures d'essai Ces procédures doivent être élaborées de manière à ce que :

- a. tout le matériel fourni réponde aux spécifications sur la performance;
- b. chaque sous-système réponde aux exigences applicables sur la performance;
- c. l'ensemble du système réponde aux exigences sur la performance;
- d. les procédures d'essai contiennent les étapes à suivre pour chaque essai et les résultats attendus.



---

**7.2.3 Essais menés par l'entrepreneur.**

L'entrepreneur doit se charger de tous les essais, et un représentant désigné par le SCC peut y assister. Les essais doivent être menés conformément au plan et aux procédures approuvées. L'entrepreneur doit informer le SCC au moins cinq (5) jours ouvrables avant le début des essais.

**7.2.4 Rapports d'essais.**

L'entrepreneur doit remettre des copies définitives des résultats des essais pour fins d'examen et d'approbation par le SCC dans les dix (10) jours ouvrables suivant la fin des essais. Il doit fournir deux (2) exemplaires du rapport d'essais, qui doit inclure :

- a. une description sommaire des essais;
- b. les résultats des essais comprenant les procédures des essais exécutés qui ont été vérifiées par un représentant du SCC;
- c. les rapports d'incident, y compris l'analyse des incidents et les mesures correctrices apportées;
- d. les résultats de tout essai qui a dû être repris.

---

## 8.0 **FORMATION**

L'entrepreneur doit élaborer, documenter et donner la formation au personnel technique et au personnel des opérations. La formation doit être donnée sur place dans l'établissement du SCC et au moment indiqué dans le calendrier.

### 8.1 **Formation en classe**

Les exposés en classe et les démonstrations effectuées en vue de former le personnel des opérations à l'utilisation du système et le personnel technique à la maintenance du système doivent être faits sur place.

### 8.2 **Documents de formation**

L'entrepreneur doit élaborer et remettre un plan de formation complet au responsable de la conception pour fins de commentaires et d'approbation. Il doit remettre ce plan au SCC au moins trente (30) jours avant la date de formation pour permettre au SCC de l'examiner. Le matériel didactique doit comprendre au moins les éléments suivants :

- a. plans de formation destinés aux formateurs du personnel des opérations et du personnel technique du SCC;
- b. manuels pour chaque participant leur permettant de prendre des notes;
- c. outils de formation;
- d. documents destinés aux participants.

Le matériel didactique doit être fourni dans la langue la plus utilisée dans l'établissement (le français au Québec). Un nombre suffisant d'exemplaires de tout le matériel didactique destiné aux participants doit être fourni au début du cours afin d'assurer que chaque participant reçoive son exemplaire. Le SCC indiquera le nombre de participants devant recevoir la formation. Une fois que le matériel aura été approuvé par le responsable de la conception, deux (2) exemplaires du matériel doivent être remis au SCC.

---

## 9.0 MAINTENANCE ET PIÈCES DE RECHANGE

L'entrepreneur doit fournir des plans de soutien à la maintenance et à l'approvisionnement des pièces de rechange conformément aux exigences de l'Énoncé des travaux ES/EDT-0202 pour fins d'approbation par le responsable de la conception. Ces plans doivent être remis aux dates indiquées dans le calendrier.

### 9.1 Plan de maintenance

Le plan de maintenance doit décrire la démarche, les procédures et le calendrier de maintenance préventive (MP), les méthodes et les temps de réponse relatifs à la maintenance corrective (MC) ainsi que la durée moyenne des réparations (MTTR) pour tous les systèmes. Le plan doit recommander les outils, les gabarits et le matériel d'essai et décrire en détail la méthode d'affectation du personnel recommandé pour le système. Le plan définitif de soutien à la maintenance sera émis sous réserve de l'approbation du responsable de la conception.

### 9.2 Plan d'approvisionnement en pièces de rechange

Le plan d'approvisionnement en pièces de rechange doit comprendre la liste des pièces de rechange requises et la quantité recommandée pour chacune. Les recommandations sur la quantité devront être appuyées par l'analyse de la disponibilité et de la fiabilité du système et par les résultats techniques disponibles. L'entrepreneur doit identifier les pièces de rechange et les éléments par leur numéro de code du fabricant et faire des renvois au numéro de pièce utilisé par le fournisseur de matériel.

### 9.3 Liste des pièces de rechange

La liste des pièces de rechange doit comprendre les renseignements suivants :

- a. les pièces de rechange et les sous-ensembles ainsi que les quantités recommandées;
- b. une liste des renvois entre les codes de fournisseurs et les numéros de code du fabricant;
- c. les prix unitaire et calculé pour l'entreposage;
- d. la durée de vie prévue ou la consommation annuelle pour chaque pièce.

L'entrepreneur doit tenir à jour le plan d'approvisionnement des pièces de rechange jusqu'à la fin de la période de garantie et doit s'assurer que toute modification entraînée par des modifications à la conception est intégrée dans la liste des pièces de rechange.

---

9.4 **Matériel d'essai**

L'entrepreneur doit fournir une liste du matériel d'essai nécessaire à la maintenance sur place du système dans les trente (30) jours suivant l'acceptation de la conception définitive par le responsable de la conception.

---

## 10.0 DOCUMENTATION

Tous les documents définitifs sur support papier doivent être placés dans un cartable à 3 anneaux, et tous les encarts dépliant doivent comporter des trous renforcés.

### 10.1 Manuels et dessins

Les documents suivants font partie des documents définitifs exigés :

- a. Manuel de l'opérateur,
- b. Manuel de maintenance,
- c. Dessins conformes à la mise en place;
- d. Dessins conformes à la fabrication du matériel.
- e. Logiciel Fonctionnant D'Équipement

L'entrepreneur doit préparer et remettre tous les manuels et dessins au responsable de la conception pour fins d'examen et d'approbation. Les manuels et les dessins seront approuvés quand tous les changements auront été apportés de manière satisfaisante. Tous les dessins doivent avoir été réalisés avec la dernière version d'AUTOCAD sur le marché.

### 10.2 Liste du matériel

L'entrepreneur doit fournir une liste du matériel en indiquant pour chaque article l'emplacement, la quantité, le modèle, le numéro de série et le niveau des modifications de tout le matériel installé.

### 10.3 Mesures de base

L'entrepreneur doit fournir un exemplaire des résultats des essais définitifs. Ces résultats serviront de mesure de référence pour surveiller la dégradation du système avec le temps.

### 10.4 Format des documents

Tous les manuels, documents, y compris les dessins conformes à l'exécution, les listes de matériel et les mesures de référence doivent être remis conformément aux exigences ci-dessous :

- Un (1) exemplaire papier de tous les documents.
- Une (1) version électronique de tous les documents en mode « lecture seule » sur une disquette 3,5 po, permettant de faire des copies sans avoir à prendre de précautions particulières.

- Une (1) version électronique de tous les documents avec l'accès lecture-écriture qui servira de version maître de tous les documents et dessins.
- Une indication de tous les logiciels requis pour accéder aux versions électroniques des documents.
- Un (1) CD contenant le logiciel fonctionnant d'équipement

#### 10.5 Manuels de l'opérateur

L'entrepreneur doit fournir à l'appui de l'utilisation du système des manuels approuvés par le SCC dans le format spécifié à la section 10.4 du présent document. Ces manuels doivent être préparés conformément aux meilleures normes commerciales. Des photocopies ne seront pas acceptées. Du papier 8 ½ x 11 et un cartable à 3 anneaux doivent être utilisés pour les exemplaires papier. Les manuels doivent répondre aux exigences de format et de contenu suivantes :

- a. page titre;
- b. page d'inscription des modifications, lignée, contenant des colonnes pour indiquer le numéro de modification, la date et les initiales;
- c. table des matières;
- d. avertissements et mises en garde;
- e. introduction - renseignements généraux incluant une description du matériel ou du système et un sommaire des capacités;
- f. principes de fonctionnement comprenant une explication de tous les éléments principaux du système;
- g. description détaillée du contenu et de l'utilisation de tous les écrans auxquels l'utilisateur a accès;
- h. schémas fonctionnels.

Une ébauche du ou des manuels doit être fournie sur support papier pour fins d'approbation par le SCC, à la date indiquée dans le calendrier ou avant cette date. Une fois le manuel approuvé par le responsable de la conception, deux exemplaires doivent être fournis pour utilisation durant la période de garantie. L'entrepreneur doit mettre à jour ces manuels durant la période de garantie et fournir des bulletins de modifications pour consigner les modifications recommandées par le fabricant, etc. durant la durée de vie du matériel.

---

Dans les trente (30) jours suivant la date d'expiration de la garantie, l'entrepreneur doit fournir un (1) ensemble définitif de manuels mis à jour pour fins d'approbation par le SCC. Une fois que le SCC aura donné son approbation définitive, le nombre requis d'ensembles de manuels de l'opérateur doit être livré au responsable de la conception dans le format spécifié à la section 10.4 du présent énoncé des travaux.

#### 10.6 Manuels de maintenance

L'entrepreneur doit fournir à l'appui de la maintenance du système des manuels approuvés par le SCC dans le format spécifié à la section 10.4 du présent document. Ces manuels doivent être préparés conformément aux meilleures normes commerciales. Des photocopies ne seront pas acceptées. Du papier 8 ½ x 11 et un cartable à 3 anneaux doivent être utilisés pour les exemplaires papier. Les manuels doivent répondre aux exigences de format et de contenu suivantes :

- a. page titre;
- b. page de garantie contenant une explication de la période de garantie et les dates d'expiration de la garantie;
- c. page d'inscription des modifications, lignée, contenant des colonnes pour indiquer le numéro de modification, la date et les initiales;
- d. table des matières;
- e. introduction - renseignements généraux incluant une description complète du matériel ou du système, un sommaire technique, les spécifications et les schémas fonctionnels détaillés;
- f. principes de fonctionnement comprenant une explication détaillée de tous les circuits et pièces;
- g. procédures de mise au point et d'essai;
- h. procédures de réparation y compris les étapes de localisation des pannes;
- i. schémas fonctionnels;
- j. schémas des circuits (clairs, faciles à lire, de type dépliant);
- k. liste complète des pièces;
- l. dessins mécaniques, illustrations de l'agencement des châssis et listes des câbles;
- m. dessins incluant les dessins conformes à la fabrication des produits et à la mise en place.

---

Une ébauche du ou des manuels doit être fournie sur support papier pour fins d'approbation par le SCC, à la date indiquée dans le calendrier ou avant cette date. Une fois le manuel approuvé par le responsable de la conception, deux exemplaires doivent être fournis pour utilisation durant la période de garantie. L'entrepreneur doit mettre à jour ces manuels durant la période de garantie et fournir des bulletins de modifications pour consigner les modifications recommandées par le fabricant, etc. durant la durée de vie du matériel.

Dans les trente (30) jours suivant la date d'expiration de la garantie, l'entrepreneur doit fournir un (1) ensemble définitif de manuels mis à jour pour fins d'approbation par le SCC. Une fois que le SCC aura donné son approbation définitive, le nombre requis d'ensembles de manuels de maintenance doit être livré au responsable de la conception dans le format spécifié à la section 10.4 du présent énoncé des travaux.



---

## 11.0 CONDITIONS APPLICABLES AU PROJET

### 11.1 Rapports d'étape mensuels

L'entrepreneur doit présenter un rapport d'étape à tous les mois. Ce rapport doit porter sur les activités de la période précédente. Un (1) exemplaire du rapport doit être remis au responsable de la conception et un (1) second exemplaire doit être remis au responsable du contrat avant le 5 du mois. Une réunion d'examen du rapport peut être nécessaire.

Les rapports mensuels doivent contenir :

- a. un sommaire des activités du mois;
- b. les écarts au calendrier et la date des activités reportées;
- c. les points posant problème et les solutions proposées;
- d. une revue des activités du mois suivant;
- e. un résumé des réunions tenues durant le mois;
- f. des prévisions de trésorerie.

### 11.2 Réunions mensuelles de suivi

Les réunions de suivi doivent être tenues dans les locaux de l'entrepreneur, dans le bureau du responsable de la conception, dans le bureau du responsable du contrat ou dans l'établissement, selon les besoins. Sur demande du responsable de la conception, l'entrepreneur doit demander au personnel chargé de la conception de demeurer disponible.

### 11.3 Soutien à la maintenance

Durant la période de formation, l'entrepreneur doit fournir le soutien à la maintenance. Ce soutien devrait être offert sur place au moins durant les heures normales de travail.

### 11.4 Expédition et livraison

L'entrepreneur est responsable de l'expédition et de la livraison du matériel et des matériaux à l'établissement. L'emballage, la mise en caisse et l'expédition du matériel doivent être effectués conformément aux pratiques commerciales recommandées, et le matériel endommagé ou perdu doit être réparé ou remplacé, selon le cas, à la satisfaction du SCC. L'entrepreneur doit correctement étiqueter tous les envois conformément aux exigences de l'Énoncé des travaux ES/EDT-0102 de manière à ce qu'on puisse les identifier et en disposer correctement à leur arrivée à l'établissement.

---

## 12.0 **DISPONIBILITÉ DU SYSTÈME**

Tous les éléments du matériel standard et du matériel sur mesure doivent être conçus pour fonctionner avec un haut degré de fiabilité correspondant à la technologie disponible et minimiser le temps d'indisponibilité du système découlant des activités de maintenance planifiées et non planifiées. Le système sera considéré comme disponible lorsque la disponibilité de chacun des sous-systèmes aura été prouvée, selon le cas.

### 12.1 **Installations communes**

Dans le cas où des unités ou sous-systèmes sont intégrés à des installations communes, la défaillance d'un élément, ensemble, sous-ensemble ou sous-système ne doit pas entraîner la défaillance de tout autre sous-système, ni réduire la capacité ou la performance de tout autre sous-système ou élément faisant partie de ce sous-système.

### 12.2 **Point de défaillance unique**

Le système doit être conçu de manière à ce que la défaillance d'un élément, unité, sous-ensemble ou sous-système n'entraîne pas la défaillance des éléments du niveau hiérarchique supérieur ou du système.

### 12.3 **Modèle de disponibilité**

La proposition technique du soumissionnaire doit inclure une analyse et un modèle complets de la disponibilité de chaque sous-système et du système complet offert. L'analyse doit inclure le calcul de la MTBF et de la DMR selon l'hypothèse que le temps moyen de réponse (TMR) est zéro. L'analyse de disponibilité peut être fondée sur l'un ou l'autre des calculs suivants :

- a. la somme des taux de défaillance de chaque élément ou
- b. l'expérience documentée du soumissionnaire à utiliser ce type de matériel dans un milieu physique similaire.

Dans chaque cas, la provenance de tous les taux de défaillance doit être clairement indiquée.

L'entrepreneur doit tenir à jour le modèle et l'analyse de disponibilité durant la période du contrat. Un énoncé des incidences que les modifications proposées auraient sur le modèle et sur l'analyse de disponibilité doit accompagner toutes les DMC de type 1.

---

#### 12.4 Disponibilité

La disponibilité est définie comme étant la probabilité que le système ou le sous-système réponde aux exigences de performance opérationnelle en tout temps. Le temps inclut le temps de fonctionnement, la durée des réparations comme telles et le temps consacré à des activités administratives et logistiques. Pour calculer la disponibilité, l'entrepreneur doit inclure tous les facteurs pertinents indiqués ci-dessous.

##### 12.4.1 Moyenne des temps de bon fonctionnement (MTBF)

Durée totale de fonctionnement du matériel divisée par le nombre total de défaillances du matériel.

##### 12.4.2 Durée moyenne des réparations (DMR).

Durée des réparations divisée par le nombre de défaillances.

##### 12.4.3 Temps moyen de réponse (TMR).

Temps de réponse à un appel au service de réparations divisé par le nombre d'appels.

#### 12.5 Durée de vie prévue

Il s'agit de la durée de vie utile du matériel durant laquelle le matériel devrait fonctionner sans nécessiter de réparations excessives et sans devenir désuet.

---

## 13.0 BROUILLAGE

### 13.1 Brouillage du système

La performance du système ne doit pas être réduite par l'utilisation de matériel électronique standard dans l'établissement. Les limites de distance pour l'installation de matériel électronique standard sont les suivantes :

- 13.1.1 émetteurs-récepteurs du SRG, au moins 1 mètre;
- 13.1.2 émetteurs-récepteurs VHF et UHF, au moins 1 mètre;
- 13.1.3 matériel d'émission, de réception ou de redistribution d'autres radiofréquences, au moins 5 mètres,
- 13.1.4 ordinateur personnel ou postes de travail informatique, au moins 5 mètres.

### 13.2 Brouillage causé par le système

Le système ne doit pas causer de brouillage à tout matériel électronique standard utilisé dans l'établissement, à toute télévision ou poste radio commercial situé à au moins 5 mètres ou à tout autre système électronique de sécurité situé à une distance minimale de 1 mètre.

---

14.0 **PROTECTION CONTRE LA FOUDRE**

Des parafoudres de type suppresseur de surtension transitoire doivent être installés pour protéger tous les câbles ou fils électriques, de communications et d'antennes qui entrent dans l'immeuble ou en sortent.

Ces parafoudres doivent être installés aux points auxquels les câbles entrent dans l'immeuble ou en sortent, et non dans la SEC ni dans une autre salle d'équipement.

Service correctionnel du Canada  
Direction des services techniques  
Systèmes électroniques

---

SE/EDT-0102  
6<sup>e</sup> révision  
1<sup>er</sup> mai 2008

**GÉNIE ÉLECTRONIQUE  
ÉNONCÉ DES TRAVAUX**

**CONTRÔLE DE LA QUALITÉ  
DES OPÉRATIONS D'APPROVISIONNEMENT ET D'INSTALLATION  
DE SYSTÈMES DE SÉCURITÉ ÉLECTRONIQUE**

**AUTORISATION**

La présente spécification est approuvée par le Service correctionnel du Canada pour la fourniture et l'installation de systèmes, de sous-systèmes et de matériel de sécurité électronique et de télécommunications dans les établissements pénitentiaires canadiens.

Toute recommandation de modification, d'addition ou de suppression doit être adressée 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

  
30 May 08

## REGISTRE DES MODIFICATIONS

Révision	Paragraphe	Observation
3	5.1 – Considérations relatives à la conception	Transformateurs et adaptateurs/chargeurs montés au mur ou sur un dessus de table
4	3.1.1 – Méthodes de câblage	Accès aux câbles
	3.2.1 – Câbles d'alimentation c.a.	Barre d'alimentation à prises
		Disjoncteurs distincts pour la connexion à des phases opposées de l'alimentation c.a.
	3.2.2 – Connecteurs d'alimentation c.a.	Connexions à l'alimentation au moyen d'un câble blindé souple
5	Abréviations	Additions
	1.4 – Matériel fabriqué	Approbation du matériel adapté
	1.5 – Matériel présentant des caractéristiques communes	Ajout de vis de fixation
	3.1.1 – Méthodes de câblage	Fils monoconducteurs uniquement dans le cas des connecteurs de contacts autodénudants
		Identification des conducteurs
	3.1.2 – Marquage des câbles et des fils	Étiquetage acceptable
	3.2.1 – Câbles d'alimentation c.a.	Montage des barres d'alimentation
	3.3.4 – Étiquetage	Étiquetage acceptable des baies, des boîtes et d'autres composants
	5.1 – Considérations relatives à la conception	Blocs d'alimentation montés sur des traverses DIN, préférées
6	2.1 – Conditions ambiantes	Précisions sur les contaminants en suspension dans l'air
	2.6 – Couche de finition	Modification de la définition de couche de finition
	2.2.2 – Matières plastiques	Suppression de la dernière phrase
	3.1.1 – Méthodes de câblage	Remplacement de « code de l'électricité » par « prescriptions locales en matière d'électricité »
	3.3.2 – Coffrets	Ajout de l'exigence de satisfaire aux exigences de la norme IP64

---

## TABLE DES MATIÈRES

TABLE DES MATIÈRES .....	3
ABRÉVIATIONS.....	5
DÉFINITIONS.....	6
DOCUMENTS APPLICABLES.....	7
1.0 INTRODUCTION.....	8
1.1 Généralités .....	8
1.2 Portée.....	8
1.3 Matériel courant.....	8
1.4 Matériel fabriqué.....	8
1.5 Matériel présentant des caractéristiques communes.....	8
2.0 PRESCRIPTIONS RELATIVES AU MATÉRIEL ET AUX MATÉRIAUX.....	9
2.1 Conditions ambiantes.....	9
2.2 Matériaux.....	9
2.2.1 Métaux .....	9
2.2.2 Matières plastiques .....	10
2.2.3 Caoutchouc naturel .....	10
2.2.4 Bois .....	10
2.3 Matériaux toxiques .....	10
2.4 Matériaux inflammables .....	10
2.5 Matériaux susceptibles d'abriter des insectes ou des champignons .....	10
2.6 Couche de finition.....	10
3.0 PRESCRIPTIONS RELATIVES À L'INSTALLATION .....	11
3.1 Câblage.....	11
3.1.1 Méthodes de câblage.....	11
3.1.2 Marquage des câbles et des fils.....	12
3.1.3 Câblage extérieur.....	13
3.1.4 Mou des câbles .....	13
3.1.5 Terminaisons.....	14
3.1.6 Épissures et jonctions de câbles.....	14
3.1.7 Blindage .....	15
3.1.8 Protection .....	15
3.1.9 Soutien .....	15
3.1.10 Espace libre autour des câbles .....	15
3.1.11 Effets inductifs et capacités.....	16



3.2	Câble d'alimentation.....	16
3.2.1	Câbles d'alimentation c.a. ....	16
3.2.2	Connecteurs d'alimentation c.a. ....	17
3.3	Conduits, coffrets, chemins de câbles et canalisations.....	17
3.3.1	Conduits .....	17
3.3.2	Coffrets.....	18
3.3.3	Canalisations et chemins de câbles .....	18
3.3.4	Étiquetage .....	19
3.4	Brasage .....	19
3.5	Soudage .....	20
3.6	Sertissage .....	20
3.7	Nettoyage.....	21
4.0	PRESCRIPTIONS RELATIVES À LA MISE À LA TERRE ET À LA MASSE .....	22
4.1	Généralités .....	22
4.2	Masse du signal .....	22
4.3	Masse du châssis.....	22
4.4	Combinaison des masses du signal et du châssis.....	23
4.5	Prise de terre principale .....	23
4.6	Masse sur un châssis.....	23
4.7	Blindage .....	23
4.8	Protection contre la foudre .....	23
5.0	PRESCRIPTIONS RELATIVES À LA CONCEPTION ÉLECTRIQUE ET MÉCANIQUE.....	25
5.1	Considérations relatives à la conception.....	25
5.2	Ensembles.....	25
5.3	Cartes de circuits imprimés.....	26
5.4	Éléments constitutifs .....	26
6.0	PRESCRIPTIONS RELATIVES À L'ASSURANCE DE LA QUALITÉ .....	28
6.1	Contrôle en usine .....	28
6.2	Appareils d'essai .....	29
6.3	Étalonnage .....	29
6.4	Aspects touchant la sécurité .....	29
7.0	INSTALLATION SUR PLACE .....	30
7.1	Inspections .....	30
7.2	Domages causés aux biens de l'État .....	30
7.3	Protection des surfaces.....	30
7.4	Travaux de coupe et de creusage et emplois partiels.....	31
7.5	Inspection visuelle et mécanique .....	31
7.6	Réception définitive du système.....	32
7.7	Propreté du chantier.....	32
8.0	LIVRAISON .....	34
8.1	Emballage .....	34
8.2	Mention de l'adresse .....	34

---

## ABRÉVIATIONS

Les abréviations ci-après sont utilisées dans la présente spécification :

AQ	Assurance de la qualité
c.a.	Courant alternatif
CSA	Association canadienne de normalisation
DP	Demande de proposition
DSI	Directeur des services d'ingénierie
EIA	Electronic Industries Association
EST	Énoncé des spécifications techniques
ISO	Organisation internationale de normalisation
PVC	Polychlorure de vinyle
RC	Responsable de la conception
RNR	Réparation non rentable
SCC	Service correctionnel du Canada
SEC	Salle d'équipement commun

---

## DÉFINITIONS

Les définitions ci-après sont utilisées dans la présente spécification :

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 place des systèmes.
Autorité contractante :	Travaux publics et Services gouvernementaux Canada (TPSGC) ou la Division de gestion du matériel du SCC est responsable de toutes les questions d'ordre contractuel reliées à la conception et à la mise en place des systèmes.
Gestionnaire de projet :	Une personne à l'emploi du SCC ou une personne à contrat nommée par le DSI et responsable de la mise en œuvre du projet.
Agent de projet :	Une personne à l'emploi du SCC ou une personne à contrat nommée par le DSI et chargée de fournir des services techniques ou de génie à l'appui du projet.
Entrepreneur :	Entreprise dont la soumission a été retenue.
Matériel courant :	Matériel complet sur le plan commercial, avec données de fiabilité en exploitation, les manuels, les dessins techniques et la liste de prix s'y rapportant.
Matériel sur plans :	Matériel conçu ou fabriqué expressément pour un contrat donné.

---

### DOCUMENTS APPLICABLES

Les éditions des documents ci-dessous, en vigueur à la date de la demande de proposition (DP), font partie intégrante de la présente spécification, dans la mesure indiquée dans celle-ci :

Norme CSA C22.1-1986 *Code canadien de l'électricité – Première partie, Norme de sécurité relative aux installations électriques*

Norme EIA EIA-310-D *Racks, Panels and associated Equipment* (baies, panneaux et éléments connexes)

Norme CSA C22.2 *Code canadien de l'électricité – Deuxième partie*

Norme EIA RS-406/IPC-C-405A *Connectors, Electric, Printed Wiring Boards* (connecteurs, composants électriques et cartes imprimées)

Toute autre norme industrielle relative à la sécurité et au contrôle portant sur des aspects particuliers du matériel ou des installations.

---

## 1.0 INTRODUCTION

### 1.1 Généralités

La présente spécification définit les prescriptions relatives au contrôle de la qualité qui doivent être respectées pendant la conception, l'installation, les essais et la réception des systèmes de sécurité électronique et de télécommunications à tous les établissements du Service correctionnel du Canada (SCC).

### 1.2 Portée

La présente spécification a été conçue pour assurer l'emploi de normes élevées en vue de l'installation de systèmes électroniques. Elle définit les prescriptions relatives à la qualité d'exécution qui pourraient ne pas être traitées de façon exhaustive dans des spécifications subsidiaires. Tous les documents de l'entrepreneur et les méthodes d'installation auxquelles il fait appel doivent satisfaire aux prescriptions de la présente spécification en ce qui concerne la fiabilité, l'entretien, la durée de vie, l'apparence et l'exploitation du matériel.

### 1.3 Matériel courant

Dans la mesure du possible, l'entrepreneur doit fournir du matériel commercial courant, qui doit satisfaire aux prescriptions relatives à la fabrication mentionnées dans la présente spécification ou les dépasser.

### 1.4 Matériel fabriqué

Pour une application particulière, lorsqu'il n'existe pas de matériel commercial courant, l'entrepreneur peut fabriquer ou faire fabriquer du matériel particulier, qui doit satisfaire aux normes établies pour le meilleur matériel commercial ou les dépasser. L'approbation de la conception, de l'apparence et de l'ergonomie finales de tout le matériel fabriqué sur plans incombe au DSI, au gestionnaire du projet ou au représentant du SCC.

### 1.5 Matériel présentant des caractéristiques communes

L'entrepreneur doit s'efforcer de fournir du matériel (comme des interrupteurs à clé, des baies, des panneaux et des vis de fixation) ayant des caractéristiques communes à l'égard des paramètres de conception. Tous les dispositifs doivent, le cas échéant, être interchangeables.

---

## 2.0 PRESCRIPTIONS RELATIVES AU MATÉRIEL ET AUX MATÉRIAUX

### 2.1 Conditions ambiantes

Le matériel et les matériaux employés dans les installations du SCC doivent satisfaire aux normes établies pour le matériel d'origine ou les dépasser et être choisis compte tenu de l'emploi envisagé, de la sécurité, du maintien de leur aspect, de la facilité d'entretien et de leur durée de vie dans des conditions de fonctionnement difficiles. En outre, les matériaux doivent conserver leurs propriétés de fonctionnement dans les conditions ambiantes suivantes :

a. **Matériel situé à l'intérieur :**

Température : de 0 °C à 40 °C  
Humidité : de 20 % à 95 % sans condensation

b. **Matériel situé à l'extérieur :**

Température : de -40 °C à +50 °C  
Humidité : de 0 % à 100 % de condensation

Le matériel situé à l'extérieur doit fonctionner de façon fiable et être protégé contre toute avarie causée par une exposition directe au soleil, au vent, à la pluie, à la foudre, à la grêle, à la neige ou à la glace, selon les conditions prévisibles sur les lieux de l'établissement.

Les ensembles complets de matériel situé à l'intérieur doivent être résistants aux déversements de liquide, aux contaminants en suspension dans l'air (poussière, pollen et gouttelettes d'eau), aux chocs et aux vibrations.

### 2.2 Matériaux

#### 2.2.1 Métaux

Les métaux employés doivent être résistants à la corrosion ou traités pour offrir une résistance à la corrosion dans toutes les conditions atmosphériques auxquelles l'installation pourrait être exposée, y compris les gaz lacrymogènes.

Lorsque du cuivre entre en contact avec une surface galvanisée ou cadmiée, la protection du cuivre par un « essuyage » sera considérée comme satisfaisante.

Les raccords galvanisés rapportés doivent présenter une protection égale ou supérieure à celle de la surface galvanisée originale. Toutes les pièces doivent être exemptes de bavure et d'arête vive.

Toutes les parties métalliques coupées, grattées ou percées doivent être recouvertes d'une couche de peinture primaire et de finition servant à maintenir l'aspect uniforme du matériel.

---

#### 2.2.2 Matières plastiques

Les matières plastiques employées doivent être stables et conserver leur forme et leur finition d'origine dans les conditions de fonctionnement énoncées à la section 2.1.

Les pièces constituées de matières qui s'amollissent ou durcissent pendant le stockage de façon à devenir inutilisables ne sont pas admises comme pièces de rechange.

Des vis métalliques ne doivent pas être employées pour la liaison de pièces en matières plastiques.

#### 2.2.3 Caoutchouc naturel

Il est interdit d'employer du caoutchouc naturel.

#### 2.2.4 Bois

L'emploi de bois ou de dérivés du bois n'est pas admis.

#### 2.3 Matériaux toxiques

L'emploi de matériaux susceptibles d'avoir des effets toxiques dangereux dans n'importe quelle condition de service ou en cas de défaillance du matériel ou d'accident n'est pas permis.

#### 2.4 Matériaux inflammables

L'emploi, dans la constitution d'isolants électriques ou d'appareils mécaniques, de matériaux combustibles ou capables de causer une explosion n'est pas permis.

#### 2.5 Matériaux susceptibles d'abriter des insectes ou des champignons

L'emploi de matériaux susceptibles de constituer un substrat nutritif pour des champignons ou des insectes n'est pas permis.

#### 2.6 Couche de finition

Toutes les surfaces qui nécessitent une protection contre la corrosion, les produits toxiques et la détérioration, ou qui doivent présenter un bel aspect, doivent être recouvertes d'une couche de finition.

La couche de finition doit être réalisée de façon à ne pas nuire au rendement du matériel et à maintenir l'aspect uniforme de l'extérieur.

La couche de finition doit être résistante aux égratignures, ne pas réagir avec les produits normaux de nettoyage et être appliquée de manière à durer au moins dix ans.

---

### 3.0 **PRESCRIPTIONS RELATIVES À L'INSTALLATION**

#### 3.1 **Câblage**

Avant l'installation, les fils et les câbles doivent faire l'objet d'essais conformément aux indications du fabricant et satisfaire à toutes les prescriptions de rendement.

Les faisceaux de fils et de câbles doivent être soigneusement assemblés et fixés en place. Lorsque des brides, des pièces façonnées ou des serre-câbles sont nécessaires, leur fourniture incombe à l'entrepreneur.

Les fils et les câbles doivent être multibrins. Les fils de type monoconducteur ne sont pas acceptables, sauf dans les cas où il est précisé que de tels câbles se terminent à un connecteur de type contact autodénudant. Cette prescription ne s'applique cependant pas aux câbles coaxiaux à conducteur central unique.

Il est interdit d'employer du ruban d'électricien, du ruban cache ou des produits similaires sur les fils, les câbles ou le matériel installé.

##### 3.1.1 **Méthodes de câblage**

Lorsque plus de trois (3) fils ou câbles distincts sont situés dans un conduit, ils doivent être réunis en un faisceau bien disposé, soutenu et solidement fixé avec des rubans de frettage ou l'équivalent.

Les fils et les câbles posés par l'entrepreneur à l'extérieur des consoles, des baies, des boîtes de tirage et des boîtes de raccordement doivent être logés dans des conduits ou des chemins de câbles solidement fixés.

À moins d'indication contraire au cours de la réunion des soumissionnaires, il est permis d'employer des conduits PVC pour des câbles enfouis.

Des conduits en acier dur doivent être employés dans les zones de sécurité intérieures et les installations extérieures au-dessus du sol.

Les câbles de cheminement des signaux et les câbles d'alimentation 120 V c.a. ne doivent pas être posés dans les mêmes conduits, chemins de câbles ou canalisations et doivent être séparés conformément aux prescriptions locales en matière d'électricité.

Un tronçon de câble ne doit pas comporter d'épissures. Tous les tronçons de câble doivent être continus. Lorsqu'il n'est pas possible de poser des tronçons de câble continus, il est permis d'employer des borniers, sous réserve de l'approbation du responsable de la conception (RC).

Les raccordements croisés effectués sur des réglettes de raccordement BIX ou de type similaire ne doivent pas traverser la partie avant de la réglette, mais doivent être effectués de façon à contourner la réglette pour ne pas nuire à l'accès aux connexions.



Les réglettes BIX ou de type similaire doivent être utilisées seulement pour les fils pleins. Les fils multibrins ne doivent pas se terminer directement sur des réglettes BIX ou à d'autres terminaisons de contacts autodénudants.

Les fils à l'intérieur de câbles multiconducteurs qui ne se terminent pas sur des connecteurs, et qui ne servent pas, doivent être torsadés autour du câble de façon ordonnée. Ils ne doivent pas être coupés.

Les fils à l'intérieur de câbles multiconducteurs qui se terminent sur des réglettes BIX ou sur des borniers à contacts autodénudants similaires, et qui ne servent pas, doivent être fermement apposés sur le bornier. Ils ne doivent pas être coupés.

Tous les conducteurs sur les borniers à contacts autodénudants et tout autre type doivent être identifiés à l'aide d'un repère de câble, et un renvoi doit être inscrit dans les dessins de l'ouvrage fini.

Des fentes rectangulaires doivent être percées dans le plancher technique sous toutes les armoires, baies et consoles pour permettre l'acheminement des câbles. La grandeur des fentes doit correspondre à au moins la moitié de la superficie disponible du plancher. Les arêtes vives du plancher technique doivent être recouvertes d'une protection quelconque pour éviter de causer des entailles, des déchirures ou l'usure de la gaine isolante des câbles. Le perçage de trous individuels pour le passage de câbles du sous-plancher à l'intérieur des armoires, des baies ou des enceintes n'est pas admis.

### 3.1.2 Marquage des câbles et des fils

L'entrepreneur doit étiqueter tous les câbles et tous les chemins de câbles. La méthode d'étiquetage doit être logique et conforme aux normes de l'industrie.

Tous les câbles doivent être identifiés au moyen d'étiquettes alphanumériques produites par des procédés commerciaux ou imprimées à la machine protégées par une gaine thermorétractable transparente. Les étiquettes imprimées à la main ne sont pas acceptables.

Les marques d'identification doivent être posées aux deux extrémités des fils. Les codes doivent permettre à un technicien de reconnaître le fil ou le câble sans avoir à effectuer de vérification à la main ou à employer d'instrument d'essai ou de schéma de montage.

Les marques d'identification des câbles doivent être posées comme suit :

- a. à moins de 30 cm des deux extrémités de raccordement;
- b. au milieu de tout point d'accès, comme une boîte de tirage, des orifices de paroi et des chemins de câbles.

Tous les fils doivent être marqués selon un système de numérotation de câbles ou un schéma fonctionnel, à la satisfaction du RC.

Tous les borniers doivent porter un numéro d'identification unique et l'indication de leur fonction.

### 3.1.3 Câblage extérieur

Tous les points d'entrée et de sortie des câbles d'un coffret, d'un châssis ou d'un conduit à l'extérieur doivent être rendus étanches pour éviter toute infiltration d'eau. Il faut former une boucle d'égouttement dans le câble pour maintenir l'étanchéité de la fermeture.

Tous les points d'entrée et de sortie des conduits doivent être munis de traversées isolées.

Les arêtes vives des boîtiers métalliques ou des coffrets de châssis doivent être recouverts d'une protection adéquate pour éviter l'entaillage, la déchirure ou l'usure des gaines isolantes des câbles.

### 3.1.4 Mou des câbles

Les fils et les câbles doivent être aussi courts que possible. Il faut cependant prévoir un mou suffisant pour :

- a. permettre au moins trois (3) reconnexion nécessitées par bris de fil;
- b. empêcher une tension excessive sur les faisceaux de câbles, les fils, les terminaisons et les connexions;
- c. permettre la dépose et le remplacement de pièces pendant l'entretien sans qu'il soit nécessaire de débrancher des fils ou des circuits voisins;
- d. faciliter le déplacement du matériel aux fins d'entretien;
- e. créer des boucles d'égouttement dans les câbles extérieurs.

Dans les boîtes de raccordement, les câbles doivent avoir du mou en fonction de l'espace existant. Les câbles doivent former au plus une boucle simple dont la circonférence correspond à la taille de la boîte de raccordement.

Sous les baies, il faut prévoir une longueur de câble équivalente à la hauteur de la baie à laquelle le câble est relié, et la longueur doit être soigneusement enroulée sous le plancher. Les dispositifs installés dans des tiroirs et des châssis amovibles doivent être munis de fils suffisamment longs pour permettre le retrait des dispositifs sans que les connexions soient abimées.

Tous les fils de raccordement doivent être propres, bien ordonnés et soigneusement enroulés et attachés. Ils doivent être d'une longueur suffisante pour qu'il soit possible de les identifier en les suivant à la main.

Les éléments montés sur des portes à charnière doivent être munis d'un câble unique assez long et flexible pour ne pas être endommagé par l'ouverture et la fermeture de la porte. S'il est essentiel de séparer les fils, mais qu'il est impossible de poser un seul câble, la pose d'autres câbles flexibles est admise.

### 3.1.5 Terminaisons

Toutes les terminaisons où la connexion électrique ou mécanique est réalisée par adhérence doivent être vérifiées conformément aux instructions du fabricant et satisfaire aux exigences de rendement précisées dans la présente spécification.

Dans le cas d'un faisceau de fils, des barrettes de connexions doivent être posées, à moins qu'un connecteur multibroches soit fourni.

Tous les fils doivent être munis de cosses à fourche, en particulier pour les connexions sur des réglettes à bornes à vis, sous réserve de prescription particulière de soudage ou d'un autre type de connexion.

Dans le cas de réglettes à bornes où les cosses des fils sont serrées sous les vis des bornes, chaque fil doit être relié à une seule cosse pour permettre le retrait des fils séparément. Cette prescription ne s'applique pas dans le cas de connexions communes, de circuits de répartition à montage en guirlande ou de terminaisons similaires où il est inutile de retirer les fils pour l'entretien.

Chaque borne doit recevoir au plus deux (2) cosses.

L'isolant des fils doit être retiré sur une longueur suffisante pour permettre une bonne connexion avec la cosse, sans laisser de fil nu entre l'isolant et la cosse.

Les borniers doivent être fixés à une surface dure au moyen d'une vis ou d'un écrou et d'un boulon. Les adhésifs servant à fixer les borniers ou les borniers flottants ne sont pas acceptables.

### 3.1.6 Épissures et jonctions de câbles

L'épissage de fils dans des installations neuves n'est pas admise.

Les connecteurs servant au raccordement de câbles doivent être munis d'un dispositif de blocage pour éviter leur ouverture lorsqu'ils sont sous tension.

Toutes les jonctions ou toutes les épissures effectuées sur des câbles enfouis doivent être logées dans des coffrets en acier accessibles, solides, étanches et verrouillables. Ces coffrets doivent être situés à au moins un (1) m au-dessus du sol et solidement fixés sur des structures existantes ou des poteaux courts.

Les épissures de câbles enfouis nécessitées par une avarie du fait du gouvernement doivent être approuvées par le RC.

Les épissures de fils multibrins doivent être maintenues par des bornes de serrage pour éviter les courts-circuits ou les mises à la terre accidentelles par des fils libres.

Les jonctions et les épissures doivent être brasées et enveloppées d'un manchon thermorétractable étanche servant à les protéger notamment contre les infiltrations, l'oxydation et les détériorations causées par l'humidité.

Les jonctions et les épissures doivent être clairement et précisément indiquées sur les dessins de l'ouvrage fini applicables.

#### 3.1.7 **Blindage**

Le blindage des câbles doit être réalisé de manière à empêcher l'établissement de contact ou de court-circuit accidentel avec des pièces sous tension à nu, des objets métalliques à la masse ou des éléments de structure.

Le blindage doit s'arrêter à une distance suffisante des conducteurs à nu du câble pour empêcher l'établissement d'un court-circuit ou d'un arc entre les conducteurs et le blindage.

Les extrémités du fil de blindage doivent être protégés contre l'effilochage.

#### 3.1.8 **Protection**

Les fils et les câbles doivent être disposés et soutenus de façon à éviter tout contact avec des surfaces irrégulières et rugueuses ou des arêtes vives.

Aux endroits où les fils et les câbles traversent des surfaces métalliques, ils doivent être protégés par des traversées isolées ou des passe-fils appropriés.

Les câbles haute tension isolés doivent être protégés par des plaques ou des dispositifs appropriés.

#### 3.1.9 **Soutien**

Les fils et les câbles doivent être adéquatement soutenus par des serre-câbles pour éviter une trop forte tension sur les connexions, les dispositifs, les joints ou l'appareillage électrique qui y sont reliés.

Les supports adhésifs employés avec des attaches enroulées ne sont pas admis, à moins d'être fixés avec des écrous et des boulons.

#### 3.1.10 **Espace libre autour des câbles**

Le dégagement matériel entre les fils/câbles et les pièces connexes émettrices de chaleur, comme les amplificateurs, doit être suffisant pour empêcher la détérioration des fils ou des câbles. Se reporter au tableau 19 de la norme C22.1, partie 1, de la CSA.

### 3.1.11 Effets inductifs et capacitifs

Les fils et les câbles, y compris les faisceaux, doivent être disposés de telle façon que les effets inductifs et capacitifs ne nuisent pas au fonctionnement de l'installation. Le nombre de torsades des câbles à paires doit être augmenté pour toute la longueur de fil mise à nu.

### 3.2 Câbles d'alimentation

L'entrepreneur ne doit pas employer de connecteur de type « Marette » (<sup>TM</sup>), peu importe les dispositions réglementaires de la norme C22.1 de la CSA. Tous les fils doivent être terminés à une barrette de connexion ou à un bornier isolé ou protégé et être munis de cosses à fourche au besoin.

Lorsque des fils d'acheminement de signaux et de commande sont logés dans des conduits, des faisceaux de câbles ou des chemins de câbles, ils doivent être posés dans des goulottes guide-fils séparées. La séparation matérielle doit être réalisée à l'aide d'un matériau adéquat et conforme aux codes du bâtiment et aux méthodes de câblage applicables.

L'entrepreneur doit munir de dispositifs de protection toutes les terminaisons de câbles haute tension et de courant élevé. Ces dispositifs doivent permettre l'accès aux câbles aux fins d'entretien.

Tous les fils d'alimentation c.a ou c.c. doivent être munis de cosses à leurs extrémités.

Des étiquettes de mise en garde doivent être posées conformément aux indications de la CSA pour signaler au personnel d'entretien la présence de tensions et de courants dangereux.

#### 3.2.1 Câbles d'alimentation c.a.

Les méthodes de câblage des conducteurs d'alimentation c.a. doivent être conformes à tous les règlements nationaux et locaux régissant le câblage.

Les boîtes de prises de courant doivent être posées de façon à être facilement accessibles et dégagées (y compris des fils et des câbles).

La distribution de l'alimentation à l'intérieur d'une armoire ou d'une baie doit être effectuée au moyen d'une barre d'alimentation à prises fournie par le fabricant original de l'armoire ou de la baie. L'utilisation d'une barre à prises fournie par un tiers n'est pas admise. Toutes les barres d'alimentation doivent être montées dans l'armoire du matériel avec le matériel de montage de baie.

Toutes les installations de câbles d'alimentation doivent être propres et solides et satisfaire à toutes les prescriptions de la présente spécification.

Les cordons d'alimentation situés dans les armoires et les baies doivent être aussi courts que possible, compte tenu des besoins des travaux d'entretien.

---

Dans le cas des systèmes utilisant de l'équipement redondant, comme des microprocesseurs doubles, l'alimentation de chaque unité doit provenir de deux disjoncteurs séparés connectés à des phases opposées du courant d'alimentation c.a.

### 3.2.2 **Connecteurs d'alimentation c.a.**

Toutes les connexions à l'alimentation c.a. entre la barre d'alimentation à prises de l'armoire ou de la baie et la boîte de jonction c.a. doivent être effectuées à l'aide d'un câble blindé souple. L'utilisation de connecteurs d'alimentation c.a. n'est pas admise.

## 3.3 **Conduits, coffrets, chemins de câbles et canalisations**

### 3.3.1 **Conduits**

Les conduits posés à l'air libre et accessibles à la population carcérale doivent être en acier dur.

Les conduits métalliques posés dans les zones de sécurité et accessibles à la population carcérale doivent être soutenus par un nombre d'attaches de suspension équivalent à deux fois la normale.

Aux endroits soumis à des variations extrêmes de température ou aux endroits où les conduits ne sont pas de longueur standard, l'entrepreneur doit prévoir l'insertion de joints de dilatation dans les conduits.

L'emploi de conduits rigides PVC est réservé aux sections enfouies.

Les conduits rigides PVC ne doivent pas être filetés. Il est cependant possible de les employer avec des adaptateurs et des raccords agréés, posés conformément aux normes industrielles.

Les conduits métalliques peuvent être employés dans les zones administratives et les endroits où la population carcérale n'a normalement pas accès.

Des conduits métalliques flexibles étanches aux liquides peuvent être employés aux endroits où une connexion flexible est requise, comme aux endroits où se trouvent des caméras ou des antennes paraboliques micro-ondes. Dans de telles applications, la longueur des conduits flexibles ne doit pas dépasser un (1) m.

Les conduits PVC qui croisent des routes doivent être encastrés dans du béton coulé.

L'entrepreneur doit prévoir une protection adéquate des conduits enfouis en cas de travaux de creusage ou d'excavation. La méthode à privilégier consiste à poser une bande repère de couleur au-dessus du tracé du conduit.

Outre les présentes prescriptions, les normes industrielles pertinentes s'appliquent, dont notamment :

- a. Norme CSA C22.2 n° 45-M1981 – Conduits métalliques rigides
- b. Norme CSA C22.2 n° 56-1977 – Conduits métalliques flexibles

### 3.3.2 Coffrets

Les raccordements électriques, les terminaisons et les raccordements croisés doivent être réalisés dans des coffrets en acier fermés verrouillables, munis de serrures de bonne qualité. L'entrepreneur doit fournir au moins deux clés au SCC.

Les coffrets placés à l'extérieur doivent être protégés contre les intempéries et munis de garnitures pour constituer un emplacement protégé exempt d'humidité et de poussière.

Les coffrets qui contiennent du matériel électrique comme des disjoncteurs, des relais, des interrupteurs et des transformateurs, ou des réseaux de câbles, des connexions et des terminaisons, doivent être à l'épreuve des intempéries et étanches aux poussières et satisfaire aux dispositions de la norme IP64.

Toutes les enceintes comme les boîtes de raccordement, les baies et les consoles doivent être disposées de façon à être facilement accessibles pour les travaux d'entretien et le branchement ou le débranchement de câbles et de faisceaux.

L'entrepreneur doit prévoir un orifice de drainage dans les coffrets scellés dans le béton.

Toutes les armoires, baies et consoles fixées au sol doivent être assujetties de façon à éviter leur basculement lorsqu'on ouvre leurs tiroirs, leurs étagères et leurs éléments mobiles ou qu'on pose des objets lourds sur les étagères amovibles ou les tablettes de travail.

Outre les prescriptions des présentes, les normes industrielles pertinentes s'appliquent, dont notamment :

- a. Norme CSA C22.2 n° 29-M1989 – Panneaux de distribution et panneaux de distribution sous coffret
- b. Norme CSA C22.2 n° 94-M91 – Enveloppes pour usage spécial

### 3.3.3 Canalisations et chemins de câbles

Les canalisations et les chemins de câbles doivent être ininterrompus et constitués de métal.

L'entrepreneur doit fournir des dispositifs de fixation adéquats permettant d'y adapter des attaches qui n'endommagent pas l'isolant des conducteurs.

Les canalisations, les chemins de câbles et les accessoires doivent être exempts de bavure ou d'arête vive risquant d'endommager les câbles ou les conducteurs isolés.

Les canalisations et les chemins de câbles doivent être entièrement posés avant qu'y soient installés les conducteurs et les câbles.

Les chemins de câbles peuvent être percés de trous d'aération ou constitués d'un matériau plein et, sous réserve de prescription contraire, doivent être munis de couvercles et de plaques d'acier visant à les protéger contre les avaries.

Outre les prescriptions de la présente spécification, les normes pertinentes s'appliquent, dont notamment :

- a. Norme CSA C22.2 n° 126-1980 – Systèmes de chemins de câbles
- b. Norme CSA C22.2 n° 79-1978 – Canalisations et raccords de planchers cellulaires en métal et en béton
- c. Norme CSA C22.2 n° 62-1972 – Systèmes de moulures

#### 3.3.4 Étiquetage

L'entrepreneur doit étiqueter les baies de matériel, les boîtes de jonction, etc. La méthode d'étiquetage doit être logique et conforme aux normes de l'industrie. Les baies de matériel et les boîtes de jonction doivent être identifiées à l'aide d'étiquettes alphanumériques produites commercialement ou imprimées à la machine. Les étiquettes imprimées à la main ne sont pas acceptables.

Les marques d'identification du matériel monté dans un châssis doivent être placées sur la baie à un endroit visible, et non sur le châssis.

Les matériaux agréés pour le marquage sont les rubans Lamicoyd, le métal gravé, les étiquettes imprimées ou l'encre indélébile.

#### 3.4 Brasage

Dans le cas de connexions brasées, chaque fil ne doit pas être dénudé sur plus de 1,5 mm à partir du point de brasure.

Le brasage doit être effectué de façon à assurer une bonne liaison électrique et un assemblage mécanique solide.

Les fils ne doivent pas faire plus d'un tour autour d'une borne.



Les connexions soudées à l'arrière des fiches de branchement, comme les prises encastrées, les interrupteurs, les douilles de relais ou d'autres dispositifs employant des cosses soudées, doivent être isolées au moyen d'une courte longueur de tuyau isolant placé au-dessus de chaque fil du connecteur.

Les mauvais joints à brasure (« soudure froide ») et l'apport excessif de brasure sur les connexions ne sont pas admis.

Chaque connexion soudée doit faire l'objet d'un essai de vérification de la résistance mécanique et électrique visant à vérifier l'existence d'une connexion solide.

L'emploi d'un flux à base d'acide n'est pas admis.

Lorsque des matériaux isolants sont soumis à la chaleur pendant le brasage, il faut s'assurer de ne pas les endommager et que leurs attaches ne se desserrent pas.

### 3.5 Soudage

Toutes les soudures doivent être exemptes de défauts nuisibles comme des criques, des retassures, des sillons, des inclusions ou des fentes.

Les soudures ne doivent pas comporter de trous.

Les cordons de soudure doivent être homogènes et lisses et couvrir une portion suffisante de la surface soudée pour assurer une liaison solide.

Les surfaces à souder doivent être exemptes de toute particule susceptible d'endommager les éléments mécaniques de la surface à souder.

### 3.6 Sertissage

Le sertissage de connexions doit être réalisé conformément aux indications du fabricant et satisfaire en tout temps aux normes de l'industrie.

L'emploi de conducteurs pleins est limité au cas où ces conducteurs sont obligatoires. Dans les autres cas, des fils multibrins doivent être utilisés pour les connexions serties.

Lorsque des conducteurs pleins sont sertis sur des bornes, ils doivent également être brasés. Cette prescription ne s'applique qu'aux cosses d'extrémité, et non aux épissures par sertissage, sauf dans le cas de certaines DEL et de certains voyants connectés par des raccords queues de cochon soudés ou fixés sur des bornes à vis.

---

### 3.7 Nettoyage

Après l'achèvement des travaux, le matériel doit être débarrassé des taches, des débris de brasage, des cordons de soudure, des copeaux métalliques, des bavures, des lubrifiants de moule et de tout corps étranger pouvant nuire à l'exploitation, au fonctionnement ou à l'aspect du matériel.

Toute matière corrosive doit être retirée.

Le nettoyage ne doit laisser aucun dépôt dangereux et ne pas avoir d'effet nuisible sur le matériel ou ses pièces.

---

#### 4.0 **PRESCRIPTIONS RELATIVES À LA MISE À LA TERRE ET À LA MASSE**

##### 4.1 **Généralités**

La prise de terre et le centre de distribution sont fournis par l'État, sauf indication contraire à la réunion des soumissionnaires, dans l'énoncé des spécifications techniques (EST) ou tout document applicable.

Les fils de terre de l'alimentation et du matériel, ainsi que la masse du signal, doivent être reliés en un point et suivre le chemin le plus court possible. Au besoin, il faut employer des techniques d'isolation par rapport à la terre.

Le trajet entre un point d'attache et la terre doit être permanent et continu, avoir une impédance suffisamment faible pour limiter la tension au-dessus de la terre et faciliter le fonctionnement des dispositifs de protection contre les surintensités des circuits.

Les conducteurs de terre doivent être constitués de cuivre et avoir une section minimale de 200 mils circulaires pour chaque longueur de 300 mm de conducteur.

Les fils inutilisés posés dans des câbles ou des conduits longs doivent être mis à la terre pour éviter les courants parasites ou les décharges électrostatiques. Il faut s'assurer de ne pas créer de boucle de masse ou d'autres défauts de terre.

L'installation doit être conçue de façon à éviter toute formation de boucle de masse.

##### 4.2 **Masse du signal**

Les systèmes doivent être mis à la masse (masse du signal) pour obtenir une référence de potentiel de terre indépendante de la masse du châssis et du matériel d'alimentation.

Sur les éléments autonomes (baie d'appareillage par exemple), un fil de masse isolé doit être branché entre la borne de masse de signal du matériel et la prise de terre principale.

Pour les ensembles d'éléments (comme le matériel de salle de matériel commun [SMC]), il faut poser une plaque de terre isolée où aboutissent tous les fils de masse isolés provenant des bornes de masse de chaque appareil. La plaque de terre doit être branchée à la prise de terre principale par un conducteur unique isolé.

##### 4.3 **Masse du châssis**

Le fil de terre de la prise peut servir de masse, à condition qu'il soit isolé et séparé de la terre du système d'alimentation. Les prises de ce type doivent être clairement identifiées pour qu'elles ne servent pas à l'alimentation de matériel qui ne nécessite pas de masse de châssis.

Le fil de terre de la prise doit être isolé et séparé de la terre du système d'alimentation. À partir de la prise, il doit être relié à une plaque de terre isolée.

---

Une barre omnibus isolée peut tenir lieu de plaque de terre pour les systèmes à faible puissance.

Le calibre des conducteurs de terre doit être conforme aux prescriptions de la norme CSA C22.1, section 10, tableau 17.

#### 4.4 **Combinaison des masses du signal et du châssis**

La connexion entre la borne de masse du signal et la borne de masse du châssis doit faire partie du câblage du matériel. La connexion à la prise de terre principale doit être similaire à celle utilisée pour la masse du châssis.

#### 4.5 **Prise de terre principale**

La prise de terre principale doit être posée conformément aux prescriptions des normes CSA C22.1, section 10, et C22.2, n° 41.

#### 4.6 **Masse sur un châssis**

Les connexions de la masse sur un châssis conducteur d'électricité doivent être effectuées comme suit :

- a. soudage par points d'une cosse;
- b. soudage à une partie du châssis qui a été façonnée en cosse à souder;
- c. pose d'une borne sur le fil de terre et fixation de la borne par une vis, un écrou et une rondelle d'arrêt.

Lorsqu'une borne est posée sur le fil de terre pour être fixée par une vis, un écrou et une rondelle d'arrêt, la vis doit être insérée dans un trou taraudé dans le châssis du matériel ou maintenue par un écrou dans un trou débouchant.

Lorsque le châssis est peint, le métal autour du trou de vis doit être mis à nu et métallisé (ou étamé) pour constituer une connexion résistante à la corrosion.

#### 4.7 **Blindage**

Le blindage des fils et des câbles doit être mis à la masse sur le châssis, conformément aux indications du paragraphe 2.5.5.

#### 4.8 **Protection contre la foudre**

Tout le matériel comportant un câblage extérieur (y compris des éléments rayonnants ou d'autres formes d'antennes) sensible à la foudre et aux décharges électrostatiques doit être muni de toutes les protections nécessaires, conformément aux règlements de sécurité pertinents.

---

La tige de mise à la terre utilisée comme protection contre la foudre doit être en cuivre ou en acier cuivré et d'une longueur minimale de 2,5 m. Lorsqu'en raison des conditions du sol, une seule tige ne peut être installée, des tiges plus courtes peuvent être posées en parallèle pour fournir une protection contre la foudre.

Une technique de soudage par procédé thermique doit être utilisée pour fixer le conducteur de mise à la terre en cuivre à la tige de mise à la terre. L'utilisation de pinces n'est pas admise.

---

## 5.0 PRESCRIPTIONS RELATIVES À LA CONCEPTION ÉLECTRIQUE ET MÉCANIQUE

### 5.1 Considérations relatives à la conception

La fabrication et la finition de tout le matériel doivent présenter une uniformité et une qualité d'exécution conformes aux normes applicables de l'industrie et aux principes courants de sécurité.

Les pièces à nu et les pièces mobiles qui peuvent présenter un danger doivent être munies de protections et marquées en conséquence.

Tous les éléments du matériel doivent être conçus de façon à assurer une grande fiabilité de fonctionnement, à être compatibles avec la technologie courante et à causer un temps d'arrêt réduit au minimum pour entretien prévu ou non prévu.

Lorsque des appareils ou des sous-systèmes sont intégrés dans des installations communes, la panne d'un élément, d'un sous-ensemble, d'un ensemble ou d'un sous-système ne doit pas avoir pour effet de causer la panne d'un autre sous-système ou de diminuer le rendement ou la performance d'autres sous-systèmes ou de leurs éléments.

Le système doit être conçu de sorte que la panne d'un élément, d'un appareil, d'un sous-ensemble ou d'un sous-système ne cause pas la panne du système ou de l'élément qui lui est immédiatement supérieur.

À moins d'indication contraire, tout le matériel doit être conçu et installé de façon à assurer un service utile et n'exiger qu'un entretien minimal pendant une période d'au moins dix ans.

Les transformateurs ou les blocs d'alimentation de table ou monté sur mur ne doivent pas servir à alimenter le matériel installé à l'intérieur des baies et des armoires. Les transformateurs ou les blocs d'alimentation utilisés à même les baies et armoires doivent être attachés d'une façon sécuritaire aux barreaux des baies de matériel ou sur le côté de l'armoire. Les blocs d'alimentation montés sur des traverses DIN sont préférés.

### 5.2 Ensembles

L'entrepreneur (ou le représentant du fabricant) doit porter une attention particulière à la réalisation des éléments constitutifs du système.

Il faut munir de glissières les logements de matériel montés dans des baies dont la profondeur entre le panneau avant et l'arrière du châssis est supérieure à 25 cm.

Chaque ensemble doit porter en permanence une plaque indiquant ses numéros de modèle et de série, ainsi que ses caractéristiques techniques.

Les matériaux entrant dans la constitution des ensembles doivent être soigneusement choisis en fonction des critères suivants : application prévue, sécurité, durabilité, aspect et capacité de résistance à la corrosion d'origines diverses, notamment des gaz lacrymogènes.

---

L'entrepreneur doit se conformer aux normes SCC/DTE applicables, ainsi qu'aux normes pertinentes de l'industrie, notamment :

- a. EIA-310-D : *Racks, Panels and associated Equipment* (baies, panneaux et matériel connexe)
- b. CSA C22.2 n° 94-1976 : Enveloppes pour usage spécial
- c. CSA C22.2 n° 29-M1983 : Panneaux de distribution et panneaux de distribution sous coffret

### 5.3 Cartes de circuits imprimés

Les cartes de circuits imprimés doivent être fabriquées de matériaux ininflammables, de préférence d'une base de verre-époxy.

L'entrepreneur doit munir la partie antérieure de l'ensemble de cartes d'un dispositif d'extraction. Les bords des cartes doivent être codés de façon à empêcher l'insertion accidentelle de cartes d'un autre type.

Chaque dispositif doit être identifié et porter l'indication du type de carte, ainsi que le numéro de version.

Les cartes doivent être imprimées par gravure. Les connexions enroulées ne sont pas admises.

L'entrepreneur doit se conformer aux présentes prescriptions, ainsi qu'aux normes pertinentes de l'industrie, notamment :

- a. CSA C22.2 n° 154-M1983 : Matériel de traitement des données
- b. CSA C22.2 n° 0.7-M1985 : Matériel raccordé électriquement à un réseau de télécommunications
- c. EIA RS-406/IPC-C-405a : *General Document for Connectors, Electric, Printed Wiring Boards* (document général pour les connecteurs et les cartes de circuits imprimés et électriques)

### 5.4 Éléments constitutifs

Tout le matériel électrique attaché à la structure du matériel, comme les blocs d'alimentation et les amplificateurs, doit être fixé solidement et de façon rigide sans écrou, ni rondelle de blocage.

Les éléments électriques employés dans la fabrication de produits maison doivent être de qualité commerciale et conformes aux normes du *Code canadien de l'électricité*, Deuxième partie.

---

Les composants électroniques, comme les résistances, les condensateurs, les inductances et les dispositifs à semi-conducteurs non couverts par les normes du *Code canadien de l'électricité*, Deuxième partie, doivent satisfaire aux conditions des essais décrits dans la norme CSA C22.2 n° 154-M1983, partie 6.



---

## 6.0 PRESCRIPTIONS RELATIVES À L'ASSURANCE DE LA QUALITÉ

L'entrepreneur doit fournir une preuve tangible que le système et tout autre élément constitutif majeur qu'il contient ont été conçus et fabriqués, ainsi que soumis à des contrôles et à des essais dans le cadre d'un programme d'assurance de la qualité (AQ) satisfaisant aux prescriptions de la norme ISO applicable de la série 9002. Des prescriptions plus rigoureuses seront indiquées suivant les cas présentés et les besoins.

En outre, l'entrepreneur doit établir une méthode d'essai de réception et de contrôle sur place permettant de démontrer que le système est entièrement opérationnel et qu'il satisfait à l'énoncé des spécifications techniques.

### 6.1 Contrôle en usine

Le matériel doit satisfaire à toutes les exigences des essais opérationnels, électriques, visuels et mécaniques et faire l'objet d'essais et d'inspections complets par l'entrepreneur. Ce dernier doit documenter les résultats et remettre le tout au RC. Le RC ou son représentant désigné se réserve le droit d'effectuer des inspections périodiques pour vérifier la conformité du matériel à toutes les prescriptions.

Une attention particulière doit être portée aux points suivants :

- a. Inventaire du matériel reçu;
- b. État du matériel (p. ex., égratignures, traces d'impact et écailles de peinture);
- c. Techniques de construction, accessibilité des cartes et des composants;
- d. Propreté, fixation et attaches des fils, des câbles et des faisceaux;
- e. Serre-câbles et serre-fils;
- f. Lisibilité des plaques de constructeur, des plaques signalétiques et des marques;
- g. Plaques de sécurité et de protection, étiquettes d'avertissement et mise à la terre;
- h. Serrage des connecteurs, des attaches à vis, etc.;
- i. Joints brasés et soudés;
- j. Intégralité de l'exécution;
- k. Glissement des tiroirs, fonctionnement des pièces coulissantes et réglables, commandes, etc.;
- l. Blindage;

- m. Connexions des câbles et des fils, bornes de terre et borniers;
- n. Type et qualité de la peinture de finition;
- o. Qualité des circuits imprimés, de la gravure, des composants électroniques et autres pièces connexes;
- p. Qualité des serrures, des armoires et des autres matériaux.

Il est à noter que les essais en usine constituent une exigence des arrangements financiers et visent à garantir que les paramètres de conception de la conduite d'alimentation sont respectés et conformes à la spécification applicable au système. L'approbation des essais en usine ne constitue aucunement la réception définitive de l'équipement et de la conception.

## 6.2 Appareils d'essai

Tous les appareils d'essais doivent être fournis par l'entrepreneur.  
Tous les instruments et appareils d'essais doivent faire l'objet d'un contrôle périodique à l'AQ de la part de l'inspecteur pour vérifier la précision des mesures. Un relevé indiquant la date du dernier étalonnage doit être fourni comme preuve de leur précision.

## 6.3 Étalonnage

Tous les appareils d'essais utilisés par l'entrepreneur doivent porter un sceau indiquant la date du dernier étalonnage et la date prévue du suivant.

L'entrepreneur doit veiller à ce que la date prévue d'étalonnage des appareils ne corresponde pas à la période des essais.

Toutes les mesures de comportement du matériel doivent être relevées avec des instruments dont la précision et l'étalonnage garantissent que les résultats satisfont aux conditions du contrat.

Le SCC se réserve le droit de fournir des instruments ou d'exiger l'emploi de normes et d'instruments particuliers propres à assurer la précision des mesures à effectuer.

Les appareils d'essais endommagés ou mal étalonnés, ou présumés tels, seront refusés par le RC.

## 6.4 Aspects touchant la sécurité

Des précautions particulières doivent être prises du point de vue de la sécurité des installations du SCC, de façon à réduire au minimum les risques éventuels lors de l'exploitation du matériel, des travaux d'entretien et des opérations pour y accéder. Ces précautions comprennent la mise à la terre convenable du matériel, la pose de panneaux de protection avec plaque d'avertissement sur les sections haute tension et la pose d'étiquettes d'avertissement sur le matériel à rayons X.

---

Il faut s'assurer que les tours radio et de prise de vue électronique sont facilement accessibles au personnel d'entretien, en particulier par mauvais temps.

---

## 7.0 **INSTALLATION SUR PLACE**

### 7.1 **Inspections**

Des inspections seront effectuées par le RC ou son représentant désigné. Il faut effectuer une inspection visuelle et mécanique complète de la mise en place pour vérifier que toutes les prescriptions et mesures de sécurité applicables ont été respectées.

### 7.2 **Dommages causés aux biens de l'État**

Les dommages causés aux biens de l'État (aux bâtiments, au matériel, etc.) pendant l'installation doivent être réparés par l'entrepreneur.

L'entrepreneur doit remplacer tout le matériel qui a subi de graves dommages, c'est-à-dire des dommages qui rendent le matériel hors service (réparation non rentable [RNR]) ou sujet à détérioration.

Si l'entrepreneur n'est pas en mesure de remplacer le matériel endommagé, à cause d'une pénurie de matériaux, et qu'il ne peut se procurer facilement de nouveaux matériaux pour les installer immédiatement, il doit :

- a. réparer immédiatement les dommages par les moyens disponibles;
- b. revenir et remplacer le matériel dès qu'il a reçu le matériel neuf.

Les dommages mineurs doivent être réparés de façon à remettre les biens de l'État dans leur état d'origine et aptes à exécuter leurs fonctions, sans détérioration de leur aspect ou diminution de leur rendement et de leur fiabilité.

Le matériel dont la peinture a été égratignée ou abîmée durant l'installation doit être complètement repeint pour que son aspect s'harmonise avec celui du matériel neuf.

Le matériel ne doit pas être exposé à la pluie ou aux intempéries. Cette prescription ne s'applique pas aux matériaux de construction.

### 7.3 **Protection des surfaces**

Pour le déplacement de charges lourdes ou de matériel lourd sur les planchers, les toits ou d'autres surfaces, l'entrepreneur doit obtenir l'autorisation du responsable de l'établissement.

L'entrepreneur doit protéger les planchers, les surfaces finies et les toits par des moyens adéquats durant l'installation et prendre des mesures de précaution particulières pour le déplacement de charges et de matériel lourds.

L'entrepreneur doit veiller à ce qu'il n'y ait aucun déversement d'huile, de graisse ou d'autres substances susceptibles d'endommager ou de tacher les planchers.

---

L'entrepreneur doit soigneusement protéger le matériel contre toute infiltration de poussière durant l'installation, car des travaux de construction connexes peuvent être effectués en même temps.

#### 7.4 Travaux de coupe et de creusage et emplois partiels

L'entrepreneur est autorisé à effectuer tous les travaux de terrassement nécessaires à la pose d'un système.

L'entrepreneur sera tenu responsable des dommages causés aux installations, aux câbles ou au matériel existants du fait de travaux de coupe, de soudage, de perçage ou de creusage effectués sans le consentement préalable du RC.

L'entrepreneur doit effectuer avec diligence toute réparation des dommages dont il est responsable, afin de remettre les installations dans leur état d'origine.

#### 7.5 Inspection visuelle et mécanique

L'inspection est effectuée par le RC ou son représentant désigné.

Avant la réalisation des essais de fonctionnement et de performance, l'installation doit faire l'objet d'une inspection visant à assurer sa conformité à toutes les prescriptions et normes applicables.

Une attention particulière doit être portée aux points suivants :

- a. État et disposition du matériel;
- b. Propreté, fixation et attaches des fils et des faisceaux de câbles;
- c. Connexions des câbles et des fils, bornes de terre et borniers;
- d. Joints brasés et soudés;
- e. Serre-câbles, serre-fils et serre-faisceaux;
- f. Propreté des boîtiers de matériel sous les planchers supportant des ordinateurs;
- g. Plaques de constructeur, plaques signalétiques et marques;
- h. Glissement des tiroirs, fonctionnement des pièces coulissantes et réglables et des commandes;
- i. Ajustement du matériel, dispositifs d'attache et accessibilité des pièces;
- j. Construction et finition;

- k. Lisibilité des marques et des étiquettes;
- l. Mesures de protection, notamment pour l'ascension des tours et le travail à y effectuer;
- m. Blindage;
- n. Mise à la terre;
- o. Méthodes de refroidissement du matériel;
- p. Rondelles et rondelles d'arrêt;
- q. Serrage des attaches à vis et des connecteurs;
- r. Absence de filets faussés ou de dégradation sur les vis, écrous et boulons;
- s. La base des baies du matériel, etc., doit être libre de débris et de pièces qui traînent.

#### 7.6 Réception définitive du système

La réception définitive du système aura lieu après la réalisation des opérations ci-dessous à la satisfaction du RC et la réception de l'attestation écrite du gestionnaire de projet :

- a. essais de fonctionnement et de performance;
- b. fourniture de tous les documents;
- c. prestation de la formation exigée;
- d. exécution de toutes les autres conditions.

La garantie du système entre en vigueur au moment de la réception définitive du système ou de sa mise en service avec les défauts acceptés, selon la première éventualité.

#### 7.7 Propreté du chantier

Il est entendu que le chantier comprend les bâtiments et les zones où l'entrepreneur effectue l'installation.

L'entrepreneur doit tenir le chantier propre et en ordre.

À la fin de chaque journée de travail, toutes les aires utilisées par l'entrepreneur pour la livraison et le rangement de matériel – comme les corridors, les escaliers, les ascenseurs et les locaux d'entreposage – doivent être nettoyées et mises en ordre.

---

À la fin de chaque journée de travail, l'entrepreneur doit ranger tous les composants électroniques non utilisés dans un local ou une remorque verrouillable. Cette précaution diminue les risques de vol ou de dommages du matériel avant la réception du système. Avant la réalisation des essais de fonctionnement et de comportement, l'installation doit faire l'objet d'une inspection visant à s'assurer qu'elle répond à toutes les prescriptions et normes applicables.

---

## 8.0 LIVRAISON

### 8.1 Emballage

Le matériel doit être emballé de manière à être protégé contre les avaries pendant le transport, la livraison aux établissements et la manutention sur les lieux.

Les emballages des éléments fragiles doivent être clairement marqués et étiquetés.

Toutes les cartes de circuits, tous les modules, etc., doivent être protégés par leur conditionnement d'origine jusqu'à leur mise en service.

### 8.2 Mention de l'adresse

L'adresse doit être clairement inscrite sur au moins deux (2) côtés de l'emballage. Elle doit porter les mentions donnant les renseignements suivants :

- a. Nom complet de l'établissement;
- b. Adresse d'expédition complète;
- c. Description claire du contenu;
- d. Nom complet du représentant de l'établissement.

Toutes les mentions ci-dessus sont définies à la réunion des soumissionnaires.

SE/EDT-0102



**Service correctionnel du Canada  
Direction des services techniques  
Division des systèmes électroniques**

---

**SE/EDT-0110  
Révision 1  
24 juin 2008**

**NORMES EN ÉLECTRONIQUE  
ÉNONCÉ DES TRAVAUX  
  
SYSTÈMES DE CÂBLAGE STRUCTURÉ  
POUR  
DES INSTALLATIONS DE SÉCURITÉ ÉLECTRONIQUES**

**AUTORISATION**

Le présent énoncé des travaux a été approuvé par le Service correctionnel du Canada en vue de l'acquisition et de l'installation de tous les systèmes de télécommunications et de sécurité électronique, de leurs sous-systèmes et du matériel dans les établissements pénitenciers du Canada.

Les corrections, additions ou suppressions recommandées doivent être adressées 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,  
Recherches des systèmes électroniques

Approuvé par :



Directeur,  
Services d'ingénierie  
8 Sep 08

### RELEVÉ DES RÉVISIONS

Révision	Paragraphe	Description
0	Original	Original
1	4.1.3 – Câbles	Mise à niveau des câbles pour satisfaire aux normes d'OM3
	Plusieurs	Remplacement des câbles en cuivre par des câbles CAT 6

---

## TABLE DES MATIÈRES

TABLE DES MATIÈRES .....	3
ABRÉVIATIONS.....	4
DÉFINITIONS.....	5
DOCUMENTS APPLICABLES.....	6
1.0 INTRODUCTION.....	7
1.1 Généralités.....	7
1.2 Portée.....	7
1.3 Matériel courant.....	7
1.4 Matériel fabriqué.....	7
1.5 Caractéristiques communes du matériel.....	7
2.0 EXIGENCES MATÉRIELLES ET RELATIVES AU MATÉRIEL.....	8
2.1 Conditions environnementales.....	8
3.0 APERÇU DES TÉLÉCOMMUNICATIONS .....	9
3.1 Système de câblage structuré.....	9
4.0 DESCRIPTION DES TRAVAUX .....	10
4.1 Exigences générales des systèmes.....	10
4.1.1 Aperçu.....	10
4.2 Câble de données horizontal.....	10
4.2.1 Câble.....	10
4.2.2 Terminaisons aux extrémités des utilisateurs.....	11
4.2.3 Terminaisons aux armoires.....	13
4.2.4 Protection des câbles.....	13
4.2.5 Cordons de ligne.....	14
4.2.6 Essais .....	14
4.2.7 Étiquetage.....	14
4.2.8 Documentation.....	14
4.3 Câble de réseau d'interconnexion à fibres optiques .....	15
4.3.1 Câble.....	15
4.3.2 Terminaisons .....	15
4.3.3 Mise à l'essai .....	15
4.3.4 Étiquetage.....	16
4.4 Interconnexion.....	16
4.4.1 Interconnexion de données.....	16

---

## ABRÉVIATIONS

Les abréviations ci-dessous sont utilisées dans le présent énoncé des spécifications techniques (EST) :

CSA	Association canadienne de normalisation
EIA	Electronic Industries Association
EST	Énoncé des spécifications techniques
OTDC	Réflexomètre optique dans le domaine temporel
SCC	Service correctionnel du Canada
SEC	Salle d'équipement commun
TIA	Telecommunications Industry Association
UTP	Câble à paires torsadées non blindé

---

## DÉFINITIONS

Les définitions ci-dessous sont utilisées dans le présent énoncé des spécifications techniques (EST) :

Adapté	Désigne le matériel conçu et/ou fabriqué spécifiquement pour un contrat donné.
Agent de projet	Employé du SCC ou contractuel désigné par le directeur des Services d'ingénierie pour fournir des services techniques et/ou de génie à l'appui du projet.
Courant	Désigne le matériel commercial, accompagné de données de fiabilité recueillies sur le terrain, de manuels, de dessins techniques et d'une liste de prix de pièces de rechange.
Entrepreneur	L'entreprise doit s'assurer que toutes les exigences relatives au rendement, à la mise à l'essai et à l'évaluation des systèmes sont respectées.
Gestionnaire de projet	Employé du SCC ou contractuel désigné par le directeur des Services d'ingénierie comme responsable de la mise à l'essai et de l'évaluation ou de l'étude de faisabilité.
Responsable du contrat	Travaux publics et Services gouvernementaux Canada et/ou la Division de la gestion du matériel du SCC est responsable de toutes les questions contractuelles associées à la conception et à la mise en place des systèmes.

---

### DOCUMENTS APPLICABLES

L'édition en vigueur des documents qui suivent à la date de la demande de propositions fait partie des spécifications dans la mesure précisée aux présentes :

- a. EIA/TIA, norme EIA/TIA-568, *Commercial Building Telecommunications Wiring Standard*;
- b. EIA/TIA, bulletin technique TSB-36, *Additional Cable Specifications for Unshielded Twisted Pair Cables*;
- c. EIA/TIA, bulletin technique TSB-40, *Additional Transmission Specifications for Unshielded Twisted Pair Connecting Hardware*;
- d. Norme internationale ISO/IEC 11801, 2<sup>e</sup> édition, *Technologie de l'information — Câblage générique des locaux d'utilisateur*.

Toutes les autres normes applicables de commande et de sécurité industrielle régissant des aspects précis du matériel et/ou des installations.

---

## 1.0 INTRODUCTION

### 1.1 Généralités

Le présent document définit les exigences de contrôle de la qualité pour la conception, l'installation, la mise à l'essai et la réception de systèmes de câblage structuré pour application dans les systèmes de sécurité installés dans tous les établissements du Service correctionnel du Canada (SCC).

### 1.2 Portée

La présente spécification a été formulée pour assurer des normes élevées d'installation de systèmes électroniques. Elle définit les normes d'exécution susceptibles de ne pas être couvertes par des spécifications subsidiaires. La documentation et les procédures d'installation de l'entrepreneur doivent satisfaire à la présente spécification en ce qui concerne la fiabilité, la durée, l'apparence et l'utilisation opérationnelle du matériel.

### 1.3 Matériel courant

Dans la mesure du possible, l'entrepreneur doit fournir du matériel commercial courant. Le matériel commercial courant doit satisfaire aux normes de fabrication énumérées dans la présente spécification ou les dépasser.

### 1.4 Matériel fabriqué

Pour une application particulière, lorsqu'il n'existe pas de matériel commercial courant ou que le matériel commercial courant ne convient pas, l'entrepreneur peut fabriquer ou faire fabriquer du matériel particulier. Le matériel fabriqué doit satisfaire aux normes établies pour le meilleur matériel commercial ou les dépasser.

### 1.5 Caractéristiques communes du matériel

L'entrepreneur doit fournir du petit matériel courant ayant des caractéristiques communes qui répond aux paramètres de conception (comme des cadenas, des baies ou des panneaux). Dans la mesure du possible, tout le matériel doit être interchangeable.

---

## 2.0 EXIGENCES MATÉRIELLES ET RELATIVES AU MATÉRIEL

### 2.1 Conditions environnementales

Tout le matériel et tous les matériaux employés dans les installations du SCC doivent satisfaire aux normes établies pour le matériel d'origine, ou les dépasser, et être choisis en fonction de l'emploi envisagé, de la sécurité, du maintien de leur aspect, de la possibilité d'entretien et de leur durée de vie dans des conditions de fonctionnement difficiles. En outre, les matériaux doivent conserver leurs propriétés de fonctionnement dans les conditions ambiantes suivantes :

a. **Matériel se trouvant à l'intérieur**

Température : de 0 °C à 40 °C

Humidité : de 20 % à 95 % sans condensation

b. **Matériel se trouvant à l'extérieur**

Température : de -40 °C à +50 °C

Humidité : de 0 % à 100 % avec condensation

Le matériel se trouvant à l'extérieur doit fonctionner de façon fiable et être protégé contre toute avarie causée par son exposition directe au soleil, au vent, à la pluie, à la foudre, à la grêle, à la neige ou à la glace, selon les conditions prévisibles sur les lieux de l'installation.

Le matériel fini se trouvant à l'intérieur doit être résistant aux liquides, aux polluants en suspension dans l'air, aux chocs et aux vibrations.



---

### 3.0 **APERÇU DES TÉLÉCOMMUNICATIONS**

#### 3.1 **Système de câblage structuré**

La conception vise la mise au point d'un réseau flexible qui soit facile à reconfigurer, facile à administrer et capable d'une croissance supplémentaire. Le réseau est fondé sur un système de câblage structuré conforme à la spécification 568 de l'Electronic Industries Alliance/Telecommunications Industry Association (EIA/TIA-568) et à la spécification 529 de l'Association canadienne de normalisation (CSA 529), et il repose sur une topologie de raccordement en étoile pour la distribution horizontale au moyen de câbles à paires torsadées non blindés de catégorie 6 (UTP) et de fibres optimisées pour laser de 50/125 µm. La conception doit permettre la prise en charge d'Ethernet, d'Ethernet rapide et de la gestion du réseau.

---

#### 4.0 DESCRIPTION DES TRAVAUX

#### 4.1 Exigences générales des systèmes

##### 4.1.1 Aperçu

La présente section définit les exigences minimales d'un système de câblage structuré devant être conçu, fourni, installé, mis à l'essai et mis en service. Les produits et les pratiques d'installation doivent être conformes aux documents de l'EIA/TIA énumérés à la section **DOCUMENTS APPLICABLES** du présent EST.

Le système de câblage structuré comprend les éléments de base qui suivent, qui composent des réseaux d'interconnexion et des sous-systèmes de distribution horizontale raccordés transversalement ou mis en circuit dans des armoires de télécommunications ou des salles d'équipement commun au moyen de répartiteurs intermédiaires :

- a. Câbles à paires torsadées non blindés (sous-systèmes horizontaux)
- b. Prises de télécommunications modulaires à huit broches
- c. Borniers de type connecteur à déplacement d'isolant
- d. Câbles à fibres optiques optimisées pour laser (réseau d'interconnexion)
- e. Panneaux de connexion (duplex) de fibres optiques
- f. Cordons de raccordement pour panneaux de raccordement
- g. Cordons de ligne pour matériel de données de postes de travail (câbles de bureau)

Nota :

- 1) une longueur de 3 m est courante pour les câbles de bureau;
- 2) les câbles fournis dans le cadre d'un projet doivent avoir une gaine **VERTE**.

#### 4.2 Câble de données horizontal

##### 4.2.1 Câble

Chaque câble doit comprendre 8 conducteurs en cuivre massif isolé thermoplastique de calibre 24 AWG réunis en 4 paires torsadées individuellement et insérées dans une gaine assurant une protection nominale appropriée déterminée par les codes provinciaux.

Le câble doit être entièrement conforme aux exigences de conception de la spécification EIA/TIA-568 applicable aux câbles UTP de 100  $\Omega$  et aux exigences de transmission du bulletin TSB-36 de la spécification EIA/TIA-568 applicables aux câbles CAT 6. Les câbles doivent porter une preuve de vérification de la catégorie 6 ou du niveau 6, ainsi qu'une preuve de certification en vertu d'une norme reconnue ou par un organisme d'essai (comme l'apposition de la marque NORDX et l'indication claire de la longueur sur l'enveloppe du câble).

---

Les faisceaux de câbles seront acheminés jusqu'à divers emplacements dans un chemin ou un conduit de câbles fourni. Les câbles de sortie seront alors acheminés aux emplacements des utilisateurs dans des colonnes de service PAC ou à l'intérieur des murs des bureaux fermés. Un cordon de tirage demeure dans le conduit/chemin de câble pour installations futures.

La longueur de câble de l'IDC à l'emplacement des postes de travail NE DOIT PAS dépasser 90 m. La longueur combinée des cordons de raccordement servant aux connexions de distribution horizontale du réseau de données ne doit pas dépasser 10 m, la longueur globale du matériel de nœud du réseau de données au matériel de poste de travail ne devant pas dépasser 100 m.

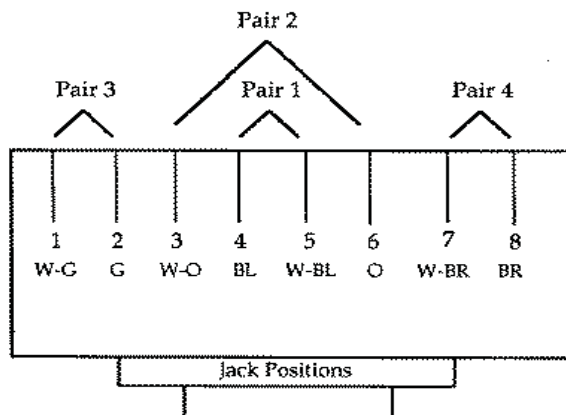
#### 4.2.2 Terminaisons aux extrémités des utilisateurs

Les terminaisons aux extrémités des utilisateurs seront effectuées sur des modules de données RJ45 CAT 6 certifiés. Ces modules seront alors logés dans des plaques certifiées. Les plaques qui doivent abriter les modules auront la capacité de contenir jusqu'à 6 prises modulaires à 8 broches. Les autres configurations devant être utilisées varieront selon les emplacements : plaque encastrée duplex pour applications sur cloisons sèches, trousse de montage en surface duplex pour applications sur colonnes de service PAC et prises à circuit unique duplex montées sur des meubles adaptés avec plaques adaptatrices. Les trousse de montage en surface ne doivent pas faire saillie de plus de 6,5 cm du mur. Dans le cas des meubles adaptés, on suppose que les chemins de câbles seront acheminés jusqu'aux prises au moyen de caniveaux à câbles dans les pieds des meubles. Pour des raisons de sécurité, les prises NE DOIVENT PAS être installées dans des murs extérieurs ou dans des murs ne faisant pas entièrement partie de l'espace du SCC. Tous les câbles doivent se terminer à un panneau de raccordement ou à une plaque, les câbles lâches ou sans terminaison n'étant pas acceptables.

Les connecteurs modulaires à 8 broches doivent être conformes en ce qui concerne la terminaison des paires à 4 fils munis de conducteurs en cuivre massif de calibre 24 AAWG : force du contact d'au moins 100 g et séparation des conducteurs au moyen d'un guide-fil.

Chaque prise modulaire sera câblée conformément à la séquence de polarisation de la spécification EIA/TIA-568 et avoir la désignation T568A (voir la figure 11-1 et le tableau 10-1 de la norme CAN/CSA T529, clause 11.2).

Voici l'illustration de la vue de face du connecteur :



**Figure 11-1**  
**Eight-Position Jack Pin/Pair Assignments**  
**(T568A Type)**

La figure 11-1 et le tableau 10-1 donnent un aperçu du séquençement requis pour la mise en place des câbles de raccordement, de bureau et de ligne.

Chaque prise modulaire sera conforme aux exigences de transmission du bulletin TSB 40 de l'EIA/TIA applicables aux câbles CAT 6 et compatible avec les boîtes de raccordement électrique courantes en place.

Le tableau 10-2 donne un aperçu du positionnement correct de raccordement lorsqu'on utilise des prises voix/données T568A BIX, les connecteurs modulaires T568A ISDN QCBIX36DI et T568A ISDN QCBIX46DI et les panneaux de raccordement modulaires T568A QPBIX de Northern Telecom.

**Tableau 10-1**

Code de couleurs des câbles de raccordement, de ligne et de bureau

<u>Identification de la couleur</u>	<u>Code de couleurs</u>	<u>Abréviation</u>
Paire 1	Blanc-Bleu	(W-BL)
	Bleu	(BL)
Paire 2	Blanc-Orange	(W-O)
	Orange	(O)
Paire 3	Blanc-Vert	(W-G)
	Vert	(G)
Paire 4	Blanc-Brun	(W-BR)
	Brun	(BR)

---

**Tableau 10-2**

Codes de couleurs des prises modulaires et de raccordement à broches autodénudantes

<u>Position</u>	<u>Code de couleurs</u>	<u>Abréviation</u>
1	Blanc-Bleu	(W-BL)
2	Bleu	(BL)
3	Blanc-Orange	(W-O)
4	Orange	(O)
5	Blanc-Vert	(W-G)
6	Vert	(G)
7	Blanc-Brun	(W-BR)
8	Brun	(BR)

#### 4.2.3 Terminaisons aux armoires

Fournir et installer du matériel RJ45 CAT 6 pour le raccordement de systèmes à l'armoire de communications au moyen de 24 panneaux de raccordement certifiés de Northern Telecom montés sur baie avec panneaux d'organisation de câbles installés pour chaque panneau de raccordement.

Les composants actifs seront raccordés au matériel par des cordons à 8 conducteurs fabriqués conformément aux exigences applicables aux câbles CAT 6. Les cordons de raccordement doivent être des conducteurs multibrins et avoir un embout « sans fil tiré » sur le connecteur RJ45.

Les installations dans les immeubles à plusieurs niveaux requièrent l'installation de panneaux de raccordement individuels pour chaque niveau de l'immeuble. Les panneaux de raccordement de chaque niveau d'un immeuble à plusieurs niveaux doivent avoir au moins 15 % des ports inutilisés. La même exigence s'applique aux immeubles à un seul étage, mais à plusieurs ICC.

#### 4.2.4 Protection des câbles

Tous les câbles de distribution de plafond doivent être insérés aux fins de protection dans des conduits rigides de ¾ po et de 1 po allant des salles des armoires de communications et des armoires à toutes les prises d'utilisateur situées dans les zones accessibles par les détenus. Dans les zones que le SCC a désignées comme n'étant pas accessibles par les détenus, des conduits métalliques de zone seront permis. Des manchons doivent être installés aux extrémités des conduits pour protéger les câbles des arêtes vives.

Les conduits qui contiennent des câbles de réseaux d'interconnexion en cuivre doivent porter l'indication « ATTENTION – CÂBLE DE SYSTÈME DE SÉCURITÉ ».

Les conduits qui contiennent des câbles de réseaux d'interconnexion à fibres optiques doivent porter l'indication « ATTENTION – CÂBLE DE SYSTÈME DE SÉCURITÉ À FIBRES OPTIQUES ».

---

#### 4.2.5 Cordons de ligne

L'entreprise chargée du câblage fournira des cordons de ligne modulaires RJ45 à 8 broches pour raccorder le matériel de données fourni par le propriétaire aux prises de distribution horizontale des postes de travail. Les cordons doivent être conformes à la spécification applicable aux câbles CAT 6 et assurer la connectivité entre câbles CAT 6 de bout en bout. Les cordons doivent être des conducteurs multibrins et avoir un embout « sans fil tiré » sur le connecteur RJ45.

#### 4.2.6 Essais

Tous les câbles et toutes les paires seront examinés au moyen d'un analyseur de câbles à balayage Microtest Penta, ou l'équivalent, au débit de 100 Mbs, dans le but de déterminer si la résistance de boucle c.c., la paradiaphonie et l'atténuation satisfont ou dépassent les valeurs données dans les bulletins TSB-36 et TSB-40 de l'EIA/TIA (bruit et appariement et classement de paires). Ces essais doivent être menés à partir de l'emplacement du raccordement et de l'emplacement de la prise modulaire de chaque segment de câble.

#### 4.2.7 Étiquetage

Toutes les prises doivent être identifiées au moyen d'étiquettes comportant des numéros uniques. Ces marques seront apposées sur des étiquettes imprimées. Le SCC s'attend à ce que tous les câbles d'abonné à l'extrémité des utilisateurs soient identifiés dans un ordre séquentiel, et non pas de façon pêle-mêle.

Les terminaisons dans les armoires doivent être identifiées au moyen des mêmes numéros apposés sur des étiquettes BIX posées sur des panneaux de raccordement et des borniers de désignation BIX 20A. Le code de couleurs de la spécification CAN/CSA 568 s'applique.

Des étiquettes doivent également être placées sur le câble horizontal, de 6 à 9 po des points de terminaison aux locaux de télécommunications, à l'armoire principale et aux prises.

#### 4.2.8 Documentation

Le client doit fournir les plans d'étage en CAD ou en Visio, version 5, s'ils sont disponibles. Si les documents ne sont pas disponibles en CAD, l'entrepreneur devra assurer le balayage d'une copie papier des plans.

L'entrepreneur doit fournir les plans des lieux, les longueurs individuelles, les colonnes montantes et les numéros des fils, des prises et des panneaux de raccordement en copie papier et en copie électronique.

Tous les résultats des essais doivent être imprimés. Les résultats écrits à la main NE SONT PAS acceptables.

---

#### 4.3 Câble de réseau d'interconnexion à fibres optiques

##### 4.3.1 Câble

Le câble devant être fourni et installé aux fins du réseau doit consister en 12 brins (6 paires) de fibres optimisées pour laser d'un diamètre nominal du cœur/de la gaine de 50/125 µm, formées en un seul câble.

Le câble à fibres optique doit être matériellement conforme aux spécifications mécaniques et environnementales de la norme ANSI/ICEA S-83-596 applicables aux câbles à fibres optiques destinés à un usage à l'extérieur. Les câbles à fibres optiques doivent être conformes aux exigences d'OM3, conformément aux valeurs de la norme ISO 11801, 2<sup>e</sup> édition.

##### 4.3.2 Terminaisons

Les câbles à fibres optiques doivent se terminer à des connecteurs à contact matériel SC. Ces connecteurs doivent pouvoir soutenir au moins 200 cycles homologues conformément à la norme EIA/TIA-455-21 sans qu'il n'y ait de manquement aux spécifications. Ces connecteurs se termineront à l'intérieur de manchons d'interconnexion pour faciliter le raccordement aux panneaux de raccordement. L'atténuation optique maximale par paire de connecteurs homologues ne doit pas dépasser 0,75 dB.

Tous les brins des fibres, qu'ils soient utilisés ou non dans le cadre du projet, doivent se terminer à des connecteurs de type SC et être installés dans un panneau de raccordement à fibres optiques avec, en règle générale, un raccordement duplex par câble (c'est-à-dire qu'il y a 12 connecteurs par panneau pour un câble à fibres optiques à 12 brins). Il est à noter qu'à moins d'avis contraire, ces câbles doivent être du type SC à ST.

Le panneau de raccordement proposé doit comporter un serre-câble pour chaque fibre optique comme partie intégrante de sa conception. Un panneau de ce type et de cette taille standard doit être utilisé uniformément tout au long du projet.

Les panneaux à fibres optiques installés doivent être complétés au moyen de tous les guides, supports et autres accessoires pour faciliter l'interconnexion des câbles aux composants actifs aux fins d'administration et de gestion; les dispositions d'étiquetage doivent être conformes à la norme EIA/TIA-568.

##### 4.3.3 Mise à l'essai

Toutes les fibres optiques terminées et le matériel de raccordement connexe doivent être mis à l'essai au moyen d'un wattmètre et certifiés à la fin de l'installation initiale au moyen d'un réflectomètre optique temporel dans les deux directions. Les essais comprendront l'essai d'atténuation de bout en bout, qui doit mesurer chaque fibre dans une direction et comparer les résultats à l'affaiblissement calculé en fonction des spécifications du fabricant et de la longueur connue du câble, au moyen de longueurs d'onde de 850 nm et de 1 300 nm. La différence de valeur entre deux fibres homologues ne doit pas dépasser 0,5 dB.

---

Les niveaux de puissance des fibres optiques terminées doivent être documentés pour permettre au fournisseur du matériel de sélectionner les options de raccordement correctes pour le matériel, ce qui évitera toute surcharge aux récepteurs.

Si les mesures de l'atténuation ne se trouvent pas à l'intérieur des spécifications requises, il faut utiliser un réflectomètre optique temporel pour trouver la cause et l'emplacement de la perte de puissance. Toute défaillance doit être corrigée.

Tous les résultats des essais doivent être imprimés, documentés en double et remis avec les dessins de l'ouvrage fini au bureau régional du SCC.

Les essais des câbles à fibres optiques doivent aussi comprendre un essai de base :

- à l'égard de chacune des fibres optiques avant l'installation pour s'assurer qu'il n'y a pas eu de dommages durant l'expédition;
- à l'égard de chacune des fibres optiques avant la terminaison pour s'assurer qu'il n'y a pas eu de dommages durant l'installation.

#### 4.3.4 **Étiquetage**

Tous les câbles à fibres optiques seront identifiés au moyen d'étiquettes d'avertissement sur tous les conduits, boîtes de tirage et panneaux connexes.

Les deux extrémités de tous les câbles à fibres optiques porteront une étiquette indiquant la destination et le nombre de brins.

Tous les ports de chaque panneau de raccordement de fibres optiques porteront une étiquette identifiant leur destination sur le réseau d'interconnexion. Les deux extrémités porteront une étiquette portant le même schéma de numérotation.

### 4.4 **Interconnexion**

#### 4.4.1 **Interconnexion de données**

L'interconnexion des câbles horizontaux UTP au champ de traverse sera complétée une fois les câbles installés mis à l'essai.

Un fil de raccordement sera fourni sur demande et sera conforme aux exigences d'émission du bulletin TSB-40 de l'EIA/TIA applicables aux câbles CAT 6.



**Service correctionnel du Canada  
Direction des services techniques  
Division des systèmes électroniques**

---

**SE/NE-0227  
Révision 0  
12 avril 2004**

**NORMES EN ÉLECTRONIQUE  
MONITEUR COULEUR ACL  
TÉLÉVISION EN CIRCUIT FERMÉ**

---

Préparé par :



Gestionnaire,  
Recherche des systèmes électroniques

Approuvé par :



Directeur,  
Services d'ingénierie

27 Oct 04

**RELEVÉ DES RÉVISIONS**

Révision	Paragraphe	Observation
0	S/O	Édition originale.

---

## 1.0 OBJET

La présente norme définit les exigences relatives aux moniteurs d'affichage à cristaux liquides (ACL) pour télévision en circuit fermé (TCF) utilisés par le Service correctionnel du Canada dans les établissements correctionnels fédéraux.

## 2.0 GÉNÉRALITÉS

Le moniteur couleur ACL est utilisé dans des systèmes intérieurs et extérieurs d'évaluation et de surveillance aux fins de la sécurité. Il est monté dans une baie standard EIA de 19 po, fixé au mur et au plafond par des supports et/ou il est placé sur un bureau ou une tablette.

## 3.0 EXIGENCES ENVIRONNEMENTALES

Le moniteur couleur ACL doit satisfaire à toutes les exigences opérationnelles dans les plages de fonctionnement suivantes :

3.1 Température : De 5 °C à +40 °C;

3.2 Humidité : Jusqu'à 95 %, sans condensation.

## 4.0 EXIGENCES D'ALIMENTATION

Le moniteur doit utiliser une alimentation commerciale standard à courant monophasé conforme aux limites suivantes :

4.1 Tension : 120 V c.a.  $\pm 10$  %;

4.2 Fréquence : 60 Hz  $\pm 1,5$  %;

4.3 Transitoires : des fluctuations de tension pouvant atteindre cinq fois la tension nominale pour des périodes d'une durée maximale de 100 ms. Des changements dans la puissance d'entrée ou toute fluctuation dans les limites susmentionnées ne doivent causer aucun dommage à l'unité;

4.4 Puissance consommée : Ne doit pas excéder 45 W.

---

## 5.0 EXIGENCES MÉCANIQUES

- 5.1 Les armoires autonomes pour les moniteurs doivent être en métal ou en métal avec un devant en plastique.
- 5.2 Les unités montées dans des baies doivent être en métal et être livrées avec toute la quincaillerie nécessaire à l'installation de baies standard EIA de 19 po.
- 5.3 Les dimensions extérieures, le poids, la zone de visualisation diagonale et la configuration de montage des moniteurs sont asservis à l'application. Ces exigences doivent être indiquées dans les spécifications fonctionnelles de l'application spécifique.
- 5.4 Toutes les touches de commande et les points de mesure utilisés au cours de l'étalonnage et des essais doivent être clairement étiquetés et d'accès facile.

## 6.0 EXIGENCES DE CONCEPTION

- 6.1 Toutes les touches de commande du moniteur doivent être placées à l'avant de l'unité et elles doivent être d'accès facile à l'utilisateur.
- 6.2 Toutes les touches de commande et les points de mesure doivent être clairement étiquetés de façon permanente et d'accès facile aux fins de l'étalonnage et des essais effectués par le personnel de maintenance.
- 6.3 Le cas échéant, le moniteur doit être modulaire, avec des cartes de circuits et des ensembles enfichables. Une carte d'extension standard doit être fournie avec l'équipement au besoin.
- 6.4 Le moniteur doit être conçu et fabriqué selon des normes de haute qualité et posséder une moyenne des temps de bon fonctionnement (MTBF) d'au moins cinq ans.
- 6.5 Les étiquettes doivent être fixées de façon permanente sur le moniteur et elles doivent préciser le fabricant, le numéro de modèle, le numéro de série et les exigences d'alimentation.

## 7.0 EXIGENCES TECHNIQUES

Le moniteur couleur doit satisfaire aux exigences suivantes :

- 7.1 Résolution naturelle : 1024 x 768;
- 7.2 Luminance : 200 cd/m<sup>2</sup>;

- 7.3 Rapport de contraste : 300:1;
- 7.3 Rapport de dimension : 4 à 3;
- 7.4 Angle de visionnement : au moins 120° à l'horizontale;  
au moins 100° à la verticale;
- 7.5 Affichage : transfert à couche mince, matrice active, ACL;
- 7.6 Entrées vidéo : VGA/SVGA/XGA.

## 8.0 EXIGENCES FONCTIONNELLES

- 8.1 Le moniteur doit fournir une indication visuelle que l'appareil est sous tension ou hors tension.
- 8.2 Les touches de commande du panneau avant doivent être faciles d'accès à l'utilisateur et comprendre les fonctions suivantes : Marche/Arrêt; Contraste; Luminance; Teinte; et Couleur.

## 9.0 BROUILLAGE

Les performances du moniteur et la qualité vidéo ne doivent pas être altérées par la proximité du matériel électronique courant utilisé dans l'établissement. Les distances minimales auxquelles peut se trouver du matériel électronique courant sont précisées ci-dessous :

- 9.1 Émetteurs-récepteurs SRG : au moins 1 m;
- 9.2 Émetteurs-récepteurs VHF et UHF : au moins 1 m;
- 9.3 Autre matériel d'émission, de réception et de distribution de fréquences radio ; au moins 5 m;
- 9.4 Ordinateurs individuels et/ou postes de travail informatisés : au moins 5 m.

## 10.0 SÉCURITÉ

- 10.1 Le moniteur couleur doit être homologué CSA, UL, ULC ou CE, conformément aux exigences légales.

- FIN DU TEXTE -

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

---

**SE/STE-0603  
Révision 2  
1 Février, 2002**

**SPÉCIFICATION TECHNIQUE  
EN ÉLECTRONIQUE**

**MODULE D'INTÉGRATION  
DE SYSTÈME D'INDICATION DES ALARMES DE L'ÉTABLISSEMENT  
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 d'un module autonome d'intégration de système d'indication des alarmes de l'établissement 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 Matériel standard.....	6
1.2 Acceptabilité technique .....	7
1.3 Achat de matériel .....	7
1.4 Quantité de matériel.....	8
2.0 DOCUMENTS APPLICABLES.....	9
3.0 SPÉCIFICATIONS .....	10
3.1 Généralités.....	10
3.1.1 Période de fonctionnement .....	10
3.1.2 Fils, câbles, conduits et canalisations .....	10
3.1.3 Surveillance du câblage .....	10
3.1.4 Sabotage, altération et survivabilité .....	11
3.1.5 Ergonomie .....	11
3.1.6 Panneaux d'affichage et de commande.....	11
3.2 Configuration du système .....	11
3.2.1 Matériel.....	11
3.2.2 Logiciel .....	12
3.2.3 Redondance .....	13
3.2.4 Terminaux de visualisation de l'opérateur.....	14
3.2.5 Commandes de l'opérateur.....	15
3.2.6 Terminaux de visualisation de maintenance et satellite.....	15
3.2.7 Commandes des terminaux de visualisation de maintenance et satellite.....	15
3.2.8 Menus du SIAE .....	15
3.3 Traitement des alarmes du SIAE .....	16
3.3.1 Niveaux de priorité des alarmes.....	16
3.3.2 Priorité en cas de simulation .....	17
3.3.3 Traitement des alarmes .....	17
3.3.4 Interface .....	17
3.4 Systèmes d'alarme de l'établissement.....	18
3.4.1 Entrée de données.....	18
3.4.2 Sorties de données .....	18
3.4.3 Entrées diverses .....	18
3.4.4 Protocole de données .....	19
3.4.5 Système d'alarme incendie .....	19

---

3.5	Heure/date.....	19
3.6	Enregistreur de données.....	19
3.6.1	Généralités.....	19
3.6.2	Définition des événements consignés.....	19
3.7	État de l'imprimante.....	20
3.8	Panneau d'état.....	20
3.8.1	Généralités.....	20
3.8.2	Fonctions d'état du module d'intégration du SIAE.....	20
3.9	Intégration de l'ASC.....	20
4.0	CONFIGURATION MATÉRIELLE.....	21
4.1	Généralités.....	21
4.2	Conception de la console.....	21
4.3	Châssis de l'imprimante.....	21
4.4	Combinaison de couleurs de la console et des châssis.....	22
4.5	Spécifications environnementales.....	22
4.6	Spécifications électriques.....	22
4.7	Spécifications de maintenance.....	22
4.7.1	Fonctions de maintenance du SIAE.....	23
4.8	Spécifications de mise en place.....	23
4.9	Spécifications de documentation.....	23
4.10	Spécifications de soutien.....	23
4.11	Spécifications de formation.....	23
5.0	ASSURANCE DE LA QUALITÉ.....	24
5.1	Généralités.....	24
6.0	LIVRAISON.....	24
7.0	BROUILLAGE.....	24
8.0	SÉCURITÉ.....	24



---

## **ABRÉVIATIONS**

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

ASC	Alimentation sans coupure
CSA	Association canadienne de normalisation
DDP	Demande de proposition
DSI	Directeur des services d'ingénierie
EIA	Electronic Industries Association
EST	Énoncé des spécifications techniques
ET	Énoncé des travaux
GFE	Matériel fourni par l'Administration
PCCC	Poste central de commande et de communications
SCC	Service correctionnel du Canada
SDDC	Système de détection de dérangement de clôture
SDM	Système de détection de mouvement
SEC	Salle d'équipement commun
SIAE	Système d'indication des alarmes de l'établissement
SPDI	Système périmétrique de détection des intrusions
TCF	Télévision en circuit fermé

---

## DÉFINITIONS

Les définitions ci-dessous s'appliquent à la présente :

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 marché	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 adjugé le contrat.
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 et appuyé par des données de fiabilité en exploitation, des manuels, des dessins techniques et une liste de prix des pièces.
Sur mesure	Matériel spécifiquement conçu ou fabriqué pour un contrat donné.

---

## 1.0 INTRODUCTION

La présente spécification technique définit les exigences de conception, de performance et techniques applicables à un module autonome d'intégration du système d'indication des alarmes de l'établissement (SIAE). Il sera habituellement précisé lorsque seul le module d'intégration du SIAE de la console du PCCC doit être mis à niveau ou remplacé.

Le module d'intégration du SIAE sert à regrouper toutes les alarmes de l'établissement et tous les systèmes de renseignements de sécurité en un seul module d'affichage et de commande. Il sert également de point de connexion transparent en vue de l'enregistrement des renseignements en provenance des différents systèmes de sécurité de l'établissement dans un système commun d'enregistrement de données comme il est décrit plus loin dans la présente.

Les alarmes et systèmes intégrés peuvent notamment inclure :

- les alarmes portatives personnelles (APP);
- le système de localisation des alarmes portatives (SLAP);
- le système d'alarme fixe de sécurité (SAFS);
- les avertisseurs de l'établissement et les avertisseurs mécaniques;
- les systèmes d'alarme incendie;
- les systèmes d'appel en provenance des cellules (SAPC);
- tous les systèmes intérieurs d'alarme de l'établissement.

L'entrepreneur devra intégrer tous les sous-systèmes et fournir la totalité du matériel et de la main-d'oeuvre nécessaires à la conception, à la fourniture, à la livraison, à l'installation, à l'essai et à la mise en service du module d'intégration du SIAE. L'entrepreneur devra en outre fournir la documentation et la formation requises conformément aux exigences du présent document et d'autres spécifications indiquées nommément.

## 1.1 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 à la console de commande commune.

---

## 1.2 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.

## 1.3 Achat de matériel

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

---

**1.4 Quantité de matériel**

La quantité et l'emplacement du matériel requis pour les établissements du SCC seront précisés 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
SE/STE-0103	Spécification technique en électronique - Alimentation sans coupure
SE/STE-0600	Spécification technique en électronique - Système d'alarmes portatives personnelles
SE/STE-0601	Spécification technique en électronique - Système d'alarme de sécurité à points fixes
SE/STE-0602	Spécification technique en électronique - Système de localisation des alarmes portatives
SE/STE-0800	Spécification technique en électronique - Console de commande et de communications
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

Le module d'intégration du SIAE doit offrir à l'opérateur des fonctions centralisées de surveillance et de commande de tous les systèmes d'indication des alarmes de l'établissement dans les limites spécifiées dans l'EST. Le module doit être composé de contrôleurs et de terminaux de visualisation de qualité industrielle qui sont disponibles sur le marché. Le terminal de visualisation doit afficher l'état des sous-systèmes surveillés et permettre d'en commander les fonctions par logiciel dans les limites précisées dans la présente. Il doit de plus inclure une console à laquelle seront intégrés le terminal de visualisation et les commandes de l'opérateur.

##### 3.1.1 Période de fonctionnement

Le module d'intégration du SIAE et tout le matériel connexe doivent être conçus pour fonctionner 24 heures par jour, sept jours par semaine.

##### 3.1.2 Fils, câbles, conduits et canalisations

L'entrepreneur doit fournir toutes les terminaisons, les armoires d'interconnexion, les conduits, les fils et les câbles requis, ainsi que tout autre élément nécessaire à une mise en place satisfaisante du système spécifié. Tous les travaux d'installation doivent être effectués conformément aux exigences du document SE/ET-0102, et de tous les codes d'électricité 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, canalisations, chemins de câbles et autres éléments similaires peuvent être fournis par l'Administration ou 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 situés aux extrémités des câbles doivent se raccorder exactement aux connecteurs correspondants se trouvant sur le matériel. L'utilisation d'adaptateurs pour raccorder les connecteurs entre eux n'est pas acceptable.

##### 3.1.3 Surveillance du câblage

Le câblage doit faire l'objet d'une surveillance dans tous les modes de fonctionnement du système. Une alarme doit se déclencher en cas de tout sectionnement, court-circuit ou sabotage, ou de toute détérioration due aux conditions climatiques.

---

#### 3.1.4 Sabotage, altération et survivabilité

Les éléments du système doivent présenter une résistance élevée aux tentatives d'endommagement et de destruction. Tout le matériel d'interconnexion doit être protégé contre le sabotage.

#### 3.1.5 Ergonomie

Les éléments du système qui sont utilisés directement par le personnel (comme les panneaux de commande, panneaux d'indication des alarmes et dispositifs d'appel) doivent être conformes aux principes reconnus de conception ergonomique.

#### 3.1.6 Panneaux d'affichage et de commande

Comme l'espace disponible dans les postes de commande est habituellement limité, le concepteur devrait utiliser le plus grand nombre possible de dispositifs d'indication et de commande intégrant au moins deux fonctions. Le système doit utiliser des terminaux de visualisation normalisés EIA. La conception des terminaux de visualisation doit être conforme aux exigences de la norme SE/NE-0803.

### 3.2 Configuration du système

#### 3.2.1 Matériel

Les contrôleurs principaux de qualité industrielle du SIAE doivent servir d'interface entre les périphériques accessibles à l'opérateur et les panneaux de commande numériques des sous-systèmes et dispositifs éloignés. Chaque contrôleur doit présenter les caractéristiques matérielles suivantes :

- être conçu pour fonctionner en service industriel de façon continue;
- être construit pour résister à des conditions d'utilisation difficiles;
- être doté d'un circuit de refroidissement à pression positive dans lequel l'air traverse un filtre synthétique externe servant à éliminer les impuretés, puis est acheminé aux châssis du contrôleur, aux lecteurs, aux blocs d'alimentation et aux cartes;
- être équipé d'un verrou de sécurité qui désactive le clavier et prévient ainsi toute tentative de sabotage;
- être alimenté par une source d'alimentation pour service intensif ayant une capacité de réserve de 25 % lorsque tous les ports d'extension sont utilisés;



---

Chaque contrôleur du SIAE de qualité industrielle doit présenter les caractéristiques de conception électronique suivantes :

- conception à microprocesseur et structure modulaire;
- processeur Pentium III, ou l'équivalent;
- fréquence d'horloge de 500 MHz ou plus, avec état d'attente nul;
- port(s) d'extension de réserve;
- disque compact enregistrable (CD-R);
- mémoire vive dynamique évolutive d'une taille appropriée aux besoins du logiciel;
- unité de disquette de 3,5 po;
- disque dur à accès rapide (maximum de 28 ms), d'une capacité suffisante pour répondre à l'ensemble des besoins opérationnels et des besoins du système et pour conserver le logiciel de stockage/extraction de données et les données d'archives pendant une période d'un an tout en maintenant une capacité de stockage de réserve de 25 %.

### 3.2.2 Logiciel

Le logiciel du système doit être spécifiquement conçu pour les applications de sécurité et inclure les fonctions suivantes :

- demandes d'interrogation et demandes de surveillance d'état;
- traitement des alarmes en fonction de priorités prédéterminées;
- exécution de programmes commandés par des événements et de routines connexes en arrière-plan;
- commande et traitement des communications avec les périphériques accessibles à l'opérateur;
- synchronisation de l'activité du système y compris les interfaces avec les périphériques, les panneaux de commande numériques et tous les dispositifs sur le terrain.

Pour des raisons de fiabilité et pour prévenir toute modification accidentelle, le logiciel du système, y compris le logiciel d'exploitation et les fichiers de données, doit être conservé dans une mémoire rémanente. L'entrepreneur doit de plus prendre toutes les mesures raisonnables pour s'assurer que le système livré ne contient pas de virus. Ces mesures doivent comprendre le contrôle de l'utilisation du logiciel durant les phases de développement et d'intégration ainsi que des tests pour détecter la présence de virus. Aussi, le système d'exploitation doit être choisi avec soin et comprendre des

étapes permettant d'empêcher l'introduction de virus sans nécessiter le recours constant à des mesures de sécurité informatique approfondies. Le système doit inclure un programme de gestion d'accès à l'intention des opérateurs, des superviseurs et du personnel de maintenance.

Le logiciel du système, en particulier le logiciel de traitement des alarmes, doit utiliser un langage de programmation compatible avec le matériel et exploitable par un système multitâches en temps réel pour que les activités prioritaires soient immédiatement portées à l'attention de l'opérateur dès qu'elles se produisent. Une fonction de configuration et d'exportation des données sur les alarmes doit être intégrée dans un format utilisable par les logiciels d'exploitation de type DOS.

### 3.2.3 Redondance

Le module d'intégration du SIAE doit offrir une configuration matérielle et logicielle entièrement redondante, et se composer de deux (2) contrôleurs et de deux (2) terminaux de visualisation périphériques interactifs en mesure d'assurer la relève en cas de panne totale d'un des contrôleurs sans que le SPDI, le SIAE ou tout autre système intégré soient touchés. Les configurations maître-esclave ne seront pas acceptées. La défaillance de tout système d'intégration ou de tout système dont l'affichage et les commandes sont intégrés ne doit pas nuire au bon fonctionnement du reste du matériel.

Deux (2) terminaux de visualisation interactifs additionnels sont requis et doivent également être reliés en configuration entièrement redondante. Un terminal devra servir à la maintenance, tandis que l'autre devra servir à des fins de surveillance opérationnelle ou à la formation, et pourra être installé ailleurs qu'au PCCC. Aucun des deux terminaux ne doit être monté sur la console principale, mais ils doivent être disponibles dans la configuration satellite décrite ci-dessous. Tous les terminaux de visualisation doivent fonctionner simultanément de manière indépendante.

Toutes les données d'entrée et de sortie doivent être accessibles aux deux contrôleurs. Une mise à jour dynamique continue de ces données doit s'effectuer dans les deux contrôleurs pour contre-vérifier l'exactitude des données traitées. En cas de divergence :

- le contrôleur défectueux doit être automatiquement mis hors service;
- l'ensemble des logiciels du système, le logiciel d'exploitation et les fichiers de données courants doivent être automatiquement commandés par le contrôleur fonctionnel;
- une alarme d'état du système doit avertir l'opérateur du transfert automatique;
- le transfert doit s'effectuer sans aucune interruption perceptible de service ni perte de l'état du système.

Dans des conditions normales de fonctionnement et lorsque des commandes sont requises pour le SPDI et le SIAE, un des terminaux de visualisation périphériques interactifs doit être réservé aux tâches du SPDI et l'autre, à celles du SIAE. En cas de défaillance d'un contrôleur ou d'un terminal de visualisation, il doit être possible de combiner la totalité des opérations du SPDI et du SIAE à un seul terminal de visualisation.

#### 3.2.4 Terminaux de visualisation de l'opérateur

L'interface principale « opérateur-système », qui sert à l'affichage des indications d'alarme et à l'entrée des commandes de l'opérateur, doit être un terminal de visualisation couleur.

Pour éliminer toute confusion au cours d'une situation d'urgence, les écrans des terminaux de visualisation doivent être découpés en un certain nombre de zones dédiées à l'affichage des alarmes, de l'état des systèmes, des messages-guides de l'opérateur, des commandes de l'opérateur et de l'information sur l'heure, le jour et la date.

Pour faciliter la compréhension, des schémas complets du périmètre et des bâtiments, accompagnés de descriptions appropriées, devront être utilisés pour la totalité de l'activité du système et des instructions applicables. Le terminal de visualisation du SIAE doit pouvoir générer au moins seize schémas différents. La totalité des descriptions, messages d'alarme et messages-guides de l'opérateur devra être définissable par l'opérateur, afin de correspondre avec précision à la configuration d'un établissement donné et de refléter tout changement ultérieur apporté à cette configuration ou aux exigences opérationnelles. La langue de préférence (français ou anglais) doit être déterminée d'après l'emplacement, conformément aux exigences spécifiées dans l'EST.

Un schéma type doit comprendre les caractéristiques d'affichage ci-dessous applicables à la zone présentée :

- emplacement des alarmes;
- identification des alarmes;
- instructions en cas d'urgence et messages-guides de l'opérateur.

Les graphiques du système doivent permettre de réduire au minimum le fouillis d'information grâce à l'utilisation d'icônes, en particulier pour les indications d'emplacement et d'état des détecteurs. Les couleurs ci-dessous devront être prises en charge par le système pour indiquer l'état des détecteurs d'alarme :

- |   |                |              |
|---|----------------|--------------|
| - | vert/bleu pâle | normal;      |
| - | rouge          | alarme;      |
| - | violet         | défaillance. |

Les terminaux de visualisation du SIAE doivent utiliser un tube à rayons cathodiques couleur de 14 pouces haute définition ayant au moins 640 x 350 pixels individuellement adressables. L'écran doit pouvoir afficher au moins les couleurs blanc, noir, rouge, vert et bleu, ainsi que toutes les combinaisons de couleurs primaires, de manière à offrir une flexibilité suffisante dans l'affichage des diagrammes couleur.

---

Tous les schémas doivent être configurables au moyen d'un progiciel graphique facile à utiliser accessible à partir du menu de maintenance.

### **3.2.5 Commandes de l'opérateur**

Les terminaux de visualisation couleur du SIAE doivent être à écran tactile à membrane résistive ou à onde acoustique de surface (ou l'équivalent). Des descriptions claires doivent être utilisées pour toutes les fonctions du système, de manière à réduire le nombre d'interventions de l'opérateur et le processus de prise de décision. L'utilisation de codes mnémoniques ou de boutons de fonction non marqués ou numériques n'est pas acceptable. Lorsque l'opérateur sélectionne une fonction à l'écran, le terminal de visualisation doit guider l'opérateur dans l'exécution des différentes fonctions prédéfinies grâce à un choix d'options ou de menus. À chaque étape du processus de traitement des alarmes, l'opérateur doit avoir accès à un écran d'aide servant à le guider dans l'utilisation du système. Cet écran d'aide doit contenir de l'information sur les fonctions accessibles à l'opérateur à ce moment-là.

### **3.2.6 Terminals de visualisation de maintenance et satellite**

Les terminaux de visualisation utilisés pour la maintenance et comme terminal satellite doivent être dotés d'un écran cathodique monochrome 12 pouces (en diagonale) haute définition. Le terminal de visualisation de maintenance doit être installé au PCCC. Le terminal satellite doit pouvoir être installé à une distance pouvant atteindre 500 pieds. Les détails spécifiques à un emplacement donné seront fournis dans l'EST. Les exigences et paramètres opérationnels additionnels sont détaillés aux paragraphes sur les menus du SIAE et les fonctions de maintenance du SIAE, respectivement, de la présente spécification technique.

### **3.2.7 Commandes des terminaux de visualisation de maintenance et satellite**

Les terminaux de visualisation de maintenance et satellite doivent être équipés d'un clavier de commandes et d'entrée des données doté d'un interrupteur intégré à clé. Le logiciel doit inclure des mots de passe à niveaux multiples limitant l'accès, l'assignation et l'utilisation des fonctions de mise à jour à du personnel autorisé seulement. Tous les mots de passe doivent être définissables par l'utilisateur.

### **3.2.8 Menus du SIAE**

Les menus du SIAE doivent permettre l'affichage et la commande de diverses fonctions du système, y compris les fonctions utilisables par l'opérateur :

- liste de contrôle définissable par l'utilisateur et consignes en cas d'urgence;
- accusé de réception et réenclenchement des alarmes pour tous les systèmes du SIAE;
- annulation des alarmes de défaillance et de diagnostic;
- vérification de tous les schémas applicables du SIAE;

- 
- essai des détecteurs dotés d'une fonction à cet effet.

Les menus des terminaux de visualisation de maintenance et satellite doivent permettre l'exécution des commandes ci-dessous :

- réglage de l'heure et de la date de l'horloge du système;
- activation ou désactivation de tout dispositif de système de sécurité;
- génération de rapports d'état, d'essai et statistique sur les systèmes d'alarme et les autres dispositifs des systèmes de sécurité, à partir des données disponibles;
- visualisation de la configuration de l'équipement;
- assignation de menus et définition d'accessibilité des opérateurs;
- création de listes de contrôle et de messages de consigne en cas d'urgence;
- simulation d'alarmes pour la formation des opérateurs.

### 3.3 Traitement des alarmes du SIAE

#### 3.3.1 Niveaux de priorité des alarmes

Le contrôleur du module d'intégration du SIAE doit afficher les alarmes en fonction de différents niveaux de priorité. Chacun des types possibles d'alarme doit être assorti d'un niveau de priorité spécifique, conformément aux exigences spécifiées dans l'EST. Toutes les alarmes doivent être stockées dans une mémoire rémanente. Le contrôleur du module d'intégration du SIAE doit classer les alarmes en ordre de priorité, et afficher les alarmes du niveau de priorité le plus élevé au haut de la liste et les alarmes du niveau le plus bas au bas de la liste. Le nombre total et le type d'alarmes à traiter doivent également être affichés.

En cas de réception d'alarmes multiples, l'alarme du niveau le plus élevé sera affichée au terminal jusqu'à ce que l'opérateur en ait accusé réception. L'alarme du niveau suivant de priorité sera ensuite affichée jusqu'à ce qu'elle ait été traitée, et ainsi de suite. Lorsqu'une alarme de niveau plus élevé est reçue avant qu'une alarme moins élevée ait été traitée, l'alarme de priorité élevée doit remplacer l'alarme de priorité plus basse sur le terminal de visualisation. L'alarme de priorité plus basse doit être conservée en mémoire et réaffichée une fois l'alarme de niveau plus élevé traitée.

---

L'opérateur doit disposer d'une fonction lui permettant de consulter la liste des alarmes et de traiter celles-ci dans tout ordre choisi. Si l'opérateur est en train de visualiser une alarme qui n'est pas du niveau de priorité le plus élevé, une commande unique doit lui permettre de retourner directement à l'alarme du niveau le plus élevé.

### 3.3.2 **Priorité en cas de simulation**

Le contrôleur du module d'intégration du SIAE doit être en mesure de distinguer les alarmes simulées des alarmes réelles. Lorsqu'une alarme réelle est reçue en cours d'utilisation de la fonction de simulation d'alarmes, l'ordinateur du module d'intégration du SIAE doit :

- annuler toutes les alarmes simulées existantes;
- ne tenir compte d'aucune alarme simulée additionnelle;
- afficher l'alarme réelle.

Le contrôleur du module d'intégration du SIAE doit seulement accepter les alarmes simulées en l'absence de toute alarme réelle.

### 3.3.3 **Traitement des alarmes**

Le déclenchement de toute alarme d'un des sous-systèmes reliés au contrôleur du module d'intégration du SIAE doit entraîner les mesures suivantes :

- affichage d'une description claire et complète du type et de l'emplacement de l'alarme, ainsi que du diagramme périmétrique correspondant;
- production d'un signal sonore accompagné du clignotement du voyant d'alarme, et affichage des consignes d'urgence;
- émission obligatoire (par l'opérateur) d'un accusé de réception de l'alarme;
- détermination (par l'opérateur) des causes de l'alarme à partir d'une liste affichée par le système.

### 3.3.4 **Interface**

Le module d'intégration du SIAE doit être en mesure d'accepter et de transmettre les signaux d'alarme sous la forme de contacts secs en C, de sortie photocouplée ou d'une interface RS-232C ou RS-485 conforme aux exigences des détecteurs d'alarme. Le type d'interface requis pour chaque détecteur est spécifié dans l'EST.

---

Tout système ne pouvant pas utiliser une liaison de communication bidirectionnelle ou dont le protocole de transfert de données est de type asynchrone ou incompatible avec le SIAE ne doit pas nuire à la fonctionnalité du SIAE ou de tout autre système intégré.

### 3.4 **Systèmes d'alarme de l'établissement**

#### 3.4.1 **Entrée de données**

Des liaisons de données bidirectionnelles doivent être mises en place pour permettre la réception des données du système de détection de mouvement et du système de détection de dérangement de clôture énumérées ci-dessous :

- a. indication d'alarme;
- b. indication d'essai du système;
- c. indication de défaillance du système;
- d. annulation d'indication de défaillance du système;
- e. données sur les alarmes (s'il y a lieu);
- f. données d'essai des alarmes et résultats (s'il y a lieu).

Ces messages doivent être disponibles sous la forme de signaux produits par la fermeture de contacts secs de type C, de sorties photocouplées ou par une liaison de données RS-232-C ou RS-485 respectant la norme EIA, conformément aux exigences des sous-systèmes du SIAE.

#### 3.4.2 **Sorties de données**

Le contrôleur du module d'intégration du SIAE doit fournir les messages de sortie ci-dessous aux sous-systèmes du SIAE :

- a. accusé de réception d'alarme;
- b. annulation d'alarme;
- c. essai du système (s'il y a lieu).

Les commandes de sortie doivent utiliser le type de liaison de données bidirectionnelle spécifiée au paragraphe 3.2.3.1, et être générées par la fermeture de contacts secs de type C, par des sorties photocouplées ou par une liaison de données RS-232-C ou RS-485 respectant la norme EIA, conformément aux exigences des sous-systèmes du SIAE.

#### 3.4.3 **Entrées diverses**

Les sorties en provenance, s'il y a lieu, des systèmes d'appel à partir des cellules, du système d'appel infirmier et d'autres systèmes similaires doivent être commandées par le logiciel du module d'intégration du SIAE et être activables système par système. En général, seule l'information en provenance des systèmes d'alarme en cours de surveillance doit être retransmise en vue de son utilisation par l'opérateur.

#### 3.4.4 **Protocole de données**

---

---

Tous les signaux de type RS-232 et RS-485 reçus et générés par le module d'intégration du SIAE doivent se conformer aux protocoles Senstar-Stellar Sennet ou StarCom. Tout pilote nécessaire à l'utilisation d'un autre protocole sera la responsabilité de l'entrepreneur.

#### 3.4.5 **Système d'alarme incendie**

Lorsque l'EST le requiert, l'entrepreneur doit déplacer le panneau d'alarme incendie à l'endroit prévu à cette fin, à la console de commande du PCCC et intégrer une fonction d'indication au module d'intégration du SIAE. L'entrepreneur doit fournir l'ensemble du câblage et du matériel de montage, y compris un nouveau panneau de commande si un tel panneau est spécifié, nécessaires à la bonne exécution de cette tâche. La fonctionnalité et l'intégrité du panneau d'alarme incendie ne doivent pas être compromises, et ce dernier doit être en mesure de fonctionner en mode autonome.

#### 3.5 **Heure/date**

Le contrôleur du SIAE doit générer l'heure et la date avec suffisamment de précision pour être utilisé à cette fin pour tous les systèmes du PCCC. L'interface avec les divers systèmes doit être sous forme parallèle ou série, selon les besoins. Les deux types de ports doivent être disponibles, de manière à permettre les expansions ou raccordements futurs.

#### 3.6 **Enregistreur de données**

##### 3.6.1 **Généralités**

Le contrôleur du module d'intégration du SIAE doit être doté d'une fonction d'archivage sur disque dur d'une capacité de plus de 100 000 lignes de texte ASCII, en vue du stockage des données sur l'activité des sous-systèmes. Sur demande, les données d'archives doivent être triées par type et (ou) date et transférées sur des disquettes formatées DOS ou acheminées à une imprimante en vue de l'impression d'une copie papier des activités du module d'intégration du SIAE et de ses sous-systèmes intégrés. Pour chacun des événements consignés, le fichier d'activité doit indiquer la date, l'heure et une description de l'événement.

##### 3.6.2 **Définition des événements consignés**

Les événements à consigner incluent notamment tous les changements d'état des sous-systèmes surveillés, y compris les alarmes du SIAE, les accusés de réception d'alarme, les annulations d'alarme et remises à l'état initial, les défaillances ou les contournements de l'ASC et les transferts de contrôleur du module d'intégration du SIAE.

#### 3.7 **État de l'imprimante**

Le contrôleur du module d'intégration du SIAE doit superviser l'état de l'imprimante. Une alarme doit être générée en cas de défaillance de l'imprimante ou lorsqu'il ne reste plus de papier.



---

### **3.8 Panneau d'état**

#### **3.8.1 Généralités**

Le module d'intégration du SIAE doit inclure un panneau d'état regroupant les indicateurs et commandes des principaux éléments du module d'intégration du SIAE. Le panneau d'état doit également inclure des voyants d'état pour l'ASC.

#### **3.8.2 Fonctions d'état du module d'intégration du SIAE**

Le panneau d'état doit inclure les indicateurs et commandes ci-dessous :

- a. indicateur de défaillance du contrôleur du module du SIAE;
- b. commande de sélection de l'ordinateur actif.

### **3.9 Intégration de l'ASC**

L'entrepreneur doit raccorder l'ASC à toutes les baies d'équipement du module d'intégration du SIAE. L'ASC sera fournie par l'Administration et sera conforme aux exigences de la spécification SE/STE-0103. L'alimentation devra provenir de la sortie du régulateur c.a. ou d'un point équivalent à l'intérieur d'un coffret de dérivation s'il y en a un. Tout l'équipement du module d'intégration du SIAE doit être raccordé à l'ASC. L'état de l'ASC doit être surveillé de la manière spécifiée au paragraphe 3.8.1.

---

#### **4.0 CONFIGURATION MATÉRIELLE**

##### **4.1 Généralités**

Le matériel du module d'intégration du SIAE doit être installé dans au moins deux unités séparées : une console et des châssis de matériel. Les écrans et commandes, y compris le matériel GFE requis par l'opérateur, doivent être montés dans une console fournie par l'entrepreneur. Le reste du matériel doit être installé dans des châssis de 19 pouces conformes à la norme EIA placés dans la salle d'équipement commun ou à un autre endroit précisé dans l'EST. Tous les châssis et baies de matériel doivent être dotés de panneaux latéraux et d'un panneau d'accès arrière. Les exigences applicables au plancher surélevé, aux points d'accès du câblage et aux canalisations de ventilation des châssis devront être indiquées dans la proposition.

##### **4.2 Conception de la console**

La console doit être de conception ergonomique, de sorte que les affichages et commandes soient disposés de façon logique et faciles à comprendre. Tous les affichages doivent être bien visibles, et toutes les commandes doivent être facilement atteignables par un opérateur en position assise. La console doit inclure une surface de travail à la hauteur normale, d'une profondeur d'au moins 18 pouces et faisant la pleine longueur de la console. La surface de travail doit être recouverte d'un revêtement en plastique résistant aux égratignures. Les exigences de conception détaillées seront indiquées dans l'EST.

L'entrepreneur doit fournir une table séparée ou une rallonge à la console pour y placer les téléphones du PCCC; si une rallonge est utilisée, les téléphones ne doivent empêcher de voir aucun affichage, ni empêcher l'accès à aucune commande. L'entrepreneur doit fournir une chaise pivotante anti-basculement standard munie de roulettes et d'appuie-bras, à l'intention de l'opérateur du module d'intégration du SIAE. La conception de la console doit être conforme à la spécification technique SE/STE-0800.

##### **4.3 Châssis de l'imprimante**

L'entrepreneur chargé de la réalisation du module d'intégration du SIAE doit fournir un châssis ou un stand séparés qui seront placés près de la console et dans lesquels sera installée l'imprimante. Le châssis doit être facile à déplacer.

---

#### 4.4 Combinaison de couleurs de la console et des châssis

La console, la table/rallonge des téléphones et le châssis de l'imprimante doivent être revêtus d'une peinture de qualité dans une combinaison de couleurs normalisée. Dans le cas des châssis servant à l'autre matériel, un même agencement de couleurs doit être utilisé pour les châssis, les panneaux d'extrémité et les portes.

#### 4.5 Spécifications environnementales

Le module d'intégration du SIAE doit fonctionner dans les conditions ambiantes intérieures précisées ci-dessous :

- 4.5.1 Température : 0 °C à +50 °C;
- 4.5.2 Humidité : humidité relative de 0 à 90 %, sans condensation.

#### 4.6 Spécifications électriques

Le système doit utiliser une source de courant alternatif présentant les caractéristiques suivantes :

- 4.6.1 Tension : 120 V c.a.  $\pm 10$  %;
- 4.6.2 Fréquence : 60 Hz  $\pm 1,5$  %;
- 4.6.3 Transitoires : jusqu'à cinq fois la tension nominale pour des périodes pouvant atteindre 100 ms. Les variations de la tension d'entrée et les fluctuations à l'intérieur des limites indiquées ne doivent pas endommager l'appareil;
- 4.6.4 Consommation : la consommation ne doit pas dépasser 100 watts.

#### 4.7 Spécifications de maintenance

Le contrôleur du module d'intégration du SIAE et les terminaux de visualisation de maintenance et satellite doivent permettre la surveillance du module d'intégration et des sous-systèmes du SIAE. Une fonction de protection par mot de passe, définissable par l'utilisateur, doit être fournie pour restreindre au personnel autorisé l'accès à ces appareils.

L'information ci-dessous doit pouvoir être acheminée à l'enregistreur de données auxiliaire au moyen du port RS-232-C respectant la norme EIA, et être affichée au terminal de visualisation de maintenance ainsi qu'au terminal satellite.

---

#### 4.7.1 Fonctions de maintenance du SIAE

Les menus de maintenance du SIAE doivent inclure les fonctions suivantes :

- a. diagnostics de défaillance du matériel et des systèmes automatisés du module d'intégration du SIAE;
- b. interface bidirectionnelle avec les sous-systèmes du SIAE en vue de la production d'information comme l'exécution des essais et les résultats d'essai, les rapports d'état et d'autres données de nature similaire s'il y a lieu;
- c. production des données relatives à la contre-vérification de la base de données du module d'intégration du SIAE;
- d. surveillance des erreurs de l'unité de traitement;
- e. résumé statistique de l'activité du SIAE relativement aux alarmes, système par système, depuis la dernière demande à cet effet.

#### 4.8 Spécifications de mise en place

Le module d'intégration du SIAE doit être mis en place conformément aux exigences contenues dans les énoncés des travaux SE/ET-0101 et SE/ET-0102.

#### 4.9 Spécifications de documentation

Toute la documentation de soutien doit être fournie conformément aux exigences de l'énoncé des travaux SE/ET-0101.

#### 4.10 Spécifications de soutien

Le soutien à la maintenance et l'approvisionnement en pièces de rechange du module d'intégration du SIAE doivent être fournis conformément aux exigences de l'énoncé des travaux SE/ET-0101.

#### 4.11 Spécifications de formation

La formation des opérateurs et la formation à la maintenance du module d'intégration du SIAE doivent être conformes aux exigences contenues dans l'énoncé des travaux SE/ET-0101.

---

## 5.0 **ASSURANCE DE LA QUALITÉ**

### 5.1 **Généralités**

Le programme d'assurance de la qualité du module d'intégration du SIAE doit être fourni conformément aux exigences de l'énoncé des travaux SE/ET-0101.

Tout le travail de mise en place, les plans d'essai et les essais de réception du module d'intégration du SIAE doivent être effectués conformément aux exigences de l'énoncé des travaux SE/ET-0101.

## 6.0 **LIVRAISON**

La livraison des dessins, plans, manuels et autres documents (le cas échéant) relatifs au module d'intégration du SIAE doit être effectuée conformément aux exigences de l'énoncé des travaux SE/ET-0101.

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

## 7.0 **BROUILLAGE**

La performance du module d'intégration du SIAE ne doit pas être altérée par le matériel électronique courant utilisé dans l'établissement correctionnel. Les limites de la distance à laquelle peut se trouver du matériel électronique courant doivent être conformes aux exigences de l'énoncé des travaux SE/ET-0101.

## 8.0 **SÉCURITÉ**

Tous les éléments du module d'intégration du SIAE qui sont alimentés électriquement doivent être conformes aux normes applicables de l'Association canadienne de normalisation (CSA).

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

---

**SE/NE-0102  
Révision 2  
20 Février 2002**

**NORMES EN ÉLECTRONIQUE  
ENREGISTREUR DE DONNÉES**

---

**Préparé par :**

**Gestionnaire,  
Recherche des systèmes électroniques**

**Autorisé par :**

**Directeur,  
Services d'ingénierie**

## 1.0 OBJET

La présente norme définit les exigences du Service correctionnel du Canada (SCC) pour les enregistreurs de données autonomes utilisés dans les établissements correctionnels fédéraux.

## 2.0 GÉNÉRALITÉS

L'enregistreur de données autonome fournit une copie imprimée permanente des alarmes et événements indiqués à la source et au pupitre de commande par les systèmes d'alarme de l'établissement :

- a. système d'avertisseurs portatifs;
- b. système de sécurité à point fixe;
- c. systèmes d'alarme incendie et d'avertisseurs mécaniques;
- d. systèmes d'alarme anti-intrusion divers.

La sortie d'imprimante doit être générée de deux (2) façons différentes :

- a. automatiquement au moment où l'événement se produit;
- b. sur commande (manuelle ou automatique à un moment déterminé) sous forme de résumé statistique pour une période donnée.

## 3.0 SPÉCIFICATIONS ENVIRONNEMENTALES

L'enregistreur de données autonome doit fonctionner dans les conditions suivantes.

- 3.1 Température : 0 °C à +50 °C; et
- 3.2 Humidité : jusqu'à 95 % sans condensation.

## 4.0 SPÉCIFICATIONS D'ALIMENTATION

Le matériel doit utiliser une source de courant alternatif de type commercial standard présentant les caractéristiques ci-dessous :

- 4.1 Tension : 120 V c.a. ( $\pm 10$  %);
- 4.2 Fréquence : 60 Hz ( $\pm 1,5$  %);
- 4.3 Consommation : la consommation électrique ne doit pas dépasser 100 watts;
- 4.4 Transitoires : jusqu'à cinq fois la tension minimale pendant des périodes pouvant atteindre 100 ms. Les variations ne doivent pas endommager l'appareil.

Après toute panne d'alimentation, le matériel doit retourner au mode dans lequel il se trouvait avant la panne.

## 5.0 SPÉCIFICATIONS MÉCANIQUES

Le poids et les dimensions maximales de l'enregistreur de données doivent se situer dans les limites ci-dessous.

- |     |            |            |
|-----|------------|------------|
| 5.1 | Hauteur :  | 500 mm;    |
| 5.2 | Largeur :  | 480 mm;    |
| 5.3 | Longueur : | 400 mm; et |
| 5.4 | Poids :    | 10 kg.     |

## 6.0 SPÉCIFICATIONS DE CONCEPTION

- 6.1 L'enregistreur de données doit être conçu pour permettre l'ajout de messages d'alarme et d'événement par addition de cartes enfichables ou de modules.
- 6.2 L'enregistreur de données doit recueillir les signaux d'entrée en provenance des systèmes électroniques désignés et produire les messages sur imprimante.
- 6.3 L'enregistreur de données doit être capable de générer une copie imprimée permanente du nombre maximal d'événements que les systèmes électroniques sont en mesure de traiter.
- 6.4 L'enregistreur de données doit posséder une mémoire tampon d'une capacité de cinq cents (500) messages d'alarme et d'événement lorsque l'imprimante est hors service ou que la quantité de données d'entrée dépasse temporairement la capacité du port de communication série.
- 6.5 Les messages placés dans le tampon doivent être acheminés automatiquement à l'imprimante dans l'ordre de leur consignment dans le tampon.
- 6.6 Le générateur d'heure et de date doit être doté d'une pile de secours ou d'une autre source d'alimentation non interruptible d'une durée minimale de trois (3) heures.
- 6.7 L'enregistreur de données doit accepter les réaffectations et les modifications de structure de message d'entrée effectuées par le personnel de maintenance à partir d'un terminal à écran.
- 6.8 L'appareil doit être capable d'imprimer à la vitesse spécifiée dans les 100 ms de sa mise en marche.
- 6.9 Tous les points de mesure et de contrôle utilisés aux fins d'étalonnage et d'essai doivent être facilement accessibles, et être indiqués au moyen d'étiquettes permanentes.
- 6.10 L'enregistreur de données doit être de conception modulaire, et être constitué de cartes de circuits enfichables et d'ensembles. Les châssis d'extension standard, cartes enfichables et ensembles doivent être clairement marqués, et être inclus avec le matériel.
- 6.11 L'appareil doit être construit selon des normes élevées de qualité, et présenter un temps moyen entre défaillances d'au moins cinq ans.
- 6.12 Une étiquette indiquant le nom du fabricant, le modèle, le numéro de série et les caractéristiques d'alimentation doit être apposée en permanence sur l'appareil.



## 7.0 SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES

L'enregistreur de données doit satisfaire aux exigences minimales ci-dessous.

- |     |                            |                                      |
|-----|----------------------------|--------------------------------------|
| 7.1 | Entrées :                  | > 4 ports de données séries RS-232C; |
| 7.2 | Bus de données :           | bidirectionnel;                      |
| 7.3 | Vitesse :                  | > 1200 bits/s;                       |
| 7.4 | Capacité :                 | > 1 000 événements;                  |
| 7.5 | Sortie :                   | port d'imprimante série RS 232C;     |
| 7.6 | Tampon :                   | > 500 alarmes;                       |
| 7.7 | Générateur de date/heure : | réglable.                            |

## 8.0 SPÉCIFICATIONS FONCTIONNELLES

- 8.1 La structure d'impression des messages doit être comme suit :

DDT HEURE SYSTÈME SECTEUR ÉTAT FDT, où

DDT I code ASCII de début du caractère suivant;

Système un à huit caractères indiquant la source de l'événement, p. ex. A. P., FEU.

Secteur un à huit caractères indiquant l'emplacement de l'événement, p. ex. Zone 1, UR 2, GYM.

Statut un à vingt caractères indiquant le statut de l'événement, p. ex. Alarme, INVALIDÉ, ACC. RÉC., REMISE À ZÉRO.

FDT code ASCII de fin de caractère.

- 8.2 L'enregistreur de données doit recueillir les messages en provenance des systèmes électronique et générer ces messages sur imprimante. Les messages doivent être imprimés sous la forme suivante :

DDT MESSAGE FDT, où

DDT code ASCII de début du caractère suivant;

Message toute combinaison de caractères ASCII jusqu'à un maximum de 60 caractères;

FDT code ASCII de fin de caractère.

- 8.3 L'enregistreur de données doit imprimer la date et l'heure courantes automatiquement au haut de chaque page imprimée.

La date et l'heure doivent être indiquées comme suit : HHMMSS AA/MM/JJ, où

HH	deux chiffres représentant l'heure;
MM	deux chiffres représentant les minutes;
SS	deux chiffres représentant les secondes;
AA	deux chiffres représentant l'année, p. ex., « 88 »;
MM	deux chiffres représentant le mois;
JJ	deux chiffres représentant le jour du mois.

## 9.0 INTERFÉRENCES

Le rendement de l'enregistreur de données 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 sont précisées ci-dessous :

- 9.1 les émetteurs-récepteurs CB à au moins 1 mètre;
- 9.2 les émetteurs-récepteurs UHF et VHF à au moins 1 mètre;
- 9.3 les autres émetteurs, récepteurs et réémetteurs de fréquences radio à au moins 5 mètres;
- 9.4 les ordinateurs personnels et les postes de travail informatisés à au moins 5 mètres

## 10.0 SÉCURITÉ

L'enregistreur de données doit être homologué par l'ACNOR.