



**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 0B2 / Noyau 0B2
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

Vendor/Firm Name and Address

**Raison sociale et adresse du
fournisseur/de l'entrepreneur**

Issuing Office - Bureau de distribution

Electrical & Electronics Products Division
11 Laurier St./11, rue Laurier
7B3, Place du Portage, Phase III
Gatineau, Québec K1A 0S5

Title - Sujet CCTV Equipment - Quebec Region	
Solicitation No. - N° de l'invitation 21120-166680/A	Date 2016-02-19
Client Reference No. - N° de référence du client 21120-16-2276680	
GETS Reference No. - N° de référence de SEAG PW-\$\$HN-334-70347	
File No. - N° de dossier hn334.21120-166680	CCC No./N° CCC - FMS No./N° VME
Solicitation Closes - L'invitation prend fin at - à 02:00 PM on - le 2016-04-06	Time Zone Fuseau horaire Eastern Standard Time EST
F.O.B. - F.A.B. Plant-Usine: <input type="checkbox"/> Destination: <input checked="" type="checkbox"/> Other-Autre: <input type="checkbox"/>	
Address Enquiries to: - Adresser toutes questions à: McLaughlin, Michael	Buyer Id - Id de l'acheteur hn334
Telephone No. - N° de téléphone (819) 956-3622 ()	FAX No. - N° de FAX () -
Destination - of Goods, Services, and Construction: Destination - des biens, services et construction: Specified Herein Précisé dans les présentes	

Instructions: See Herein

Instructions: Voir aux présentes

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

PARTIE 1 – RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX

1.1 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;
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.

Les annexes comprennent l'énoncé des spécifications techniques, la base de paiement, les exigences en matière de sécurité, l'attestation du Programme de contrats fédéraux pour l'équité en matière d'emploi, les exigences en matière d'assurances et toutes autres annexes.

1.2 Résumé

1.2.1 Le Service correctionnel du Canada (SCC) a un besoin pour acheter des serveurs de vidéosurveillance, remplacer certains des caméras existantes, et installer de nouvelles caméras supplémentaires dans les trois (3) institutions suivantes: Port-Cartier, Donnacona et Centre de formation des institutions fédérales, qui sont une installation haute ou plusieurs niveaux de sécurité.

Le travail comprend la conception, la fourniture, l'installation, l'essai et la formation technique du tel que décrit dans l'énoncé des spécifications techniques (EST). Se référer à l'annexe A.

La livraison est demandée dans un délai de 30 semaines suivant l'adjudication du contrat.

1.2.2 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.

1.2.3 Ce besoin est assujéti aux dispositions de l'Accord sur les marchés publics de l'Organisation mondiale du commerce (AMP-OMC), de l'Accord de libre-échange nord-américain (ALENA) et de l'Accord sur le commerce intérieur (ACI).

1.2.4 Une visite obligatoire des lieux par le soumissionnaire est associée à ce besoin. Chaque participant doit obtenir une autorisation d'accès à l'établissement avant la visite des lieux.

N° de l'invitation - Solicitation No.

21120-166680

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

21220-166680

N° de la modif - Amd. No.

File No. - N° du dossier

HN334

Id de l'acheteur - Buyer ID

HN334

N° CCC / CCC No./ N° VME - FMS

1.3 Compte rendu

Après l'attribution du contrat, les soumissionnaires peuvent demander un compte rendu des résultats du processus de demande de soumissions. Les soumissionnaires devraient en faire la demande à l'autorité contractante dans les 15 jours ouvrables, suivant la réception des résultats du processus de demande de soumissions. Le compte rendu peut être fourni par écrit, par téléphone ou en personne.

PARTIE 2 - INSTRUCTIONS À L'INTENTION DES SOUMISSIONNAIRES

2.1 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/guide-des-clauses-et-conditions-uniformisees-d-achat>) 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 (2015-07-03) Instructions uniformisées - biens ou services - besoins concurrentiels, est incorporé par renvoi dans la demande de soumissions et en fait partie intégrante.

3. liste de noms.

a. les soumissionnaires qui sont incorporés ou qui ont une entreprise à propriétaire unique, y compris ceux qui soumissionnent comme une coentreprise, ont déjà fourni une liste des noms de tous les individus qui sont administrateurs du soumissionnaire, ou le nom du propriétaire, au moment de la présentation de la demande pour un arrangement en vertu de l'arrangement en matière d'approvisionnement (DAMA).

B. ces soumissionnaires devra informer le Canada immédiatement, par écrit, de tout changement touchant la liste des administrateurs au cours de la procédure de passation du marché public.

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

Supprimer : 60 jours

Insérer : 90 jours

2.2 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 TPSGC ne seront pas acceptées.

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

2.4 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.

2.5 Améliorations apportées aux besoins pendant la demande de soumissions

Les soumissionnaires qui estiment qu'ils peuvent améliorer, techniquement ou technologiquement, le devis descriptif ou l'énoncé des travaux contenus dans la demande de soumissions, sont invités à fournir des suggestions par écrit à l'autorité contractante identifiée dans la demande de soumissions. Les soumissionnaires doivent indiquer clairement les améliorations suggérées et les motifs qui les justifient. Les suggestions, qui ne restreignent pas la concurrence ou qui ne favorisent pas un soumissionnaire en particulier, seront examinées à la condition qu'elles parviennent à l'autorité contractante au plus tard quatorze (14) jours avant la date de clôture de la demande de soumissions. Le Canada aura le droit d'accepter ou de rejeter n'importe quelle ou la totalité des suggestions proposées.

2.6 Visite obligatoire des lieux

Il est obligatoire que le soumissionnaire ou un représentant de la part du soumissionnaire de visiter les lieux de travail. Des arrangements ont été pris pour trois (3) des visites qui se tiendra à l'établissement Port-Cartier, le mardi 8 mars 2016 @ 13 h, établissement de Donnacona, le mercredi 9 mars 2016 @ 13 h et le Centre fédéral de formation, le jeudi 10 mars 2016 13 h @. Soumissionnaires intéressés doivent satisfaire à l'entrée principale de chaque institution sur la date, 15 minutes avant l'heure prévue pour le début du temps. Les soumissionnaires seront tenus de signer un formulaire de participation à chaque visite du site. Les soumissionnaires doivent confirmer dans leur soumission, qu'ils ont participé à la visite du site. Les soumissionnaires qui ne fréquentent pas ou envoyer un représentant à la visite du site ne seront pas donné une autre nomination et leur soumission sera rejeté comme non conformes.

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.

C'est aussi une condition obligatoire de cette exigence que tous les participants ont un site de dédouanement avant les visites sur place. Pour demander le dédouanement du site, les soumissionnaires doivent remplir un formulaire de demande d'autorisation du CIPC (de préférence en format dactylographié) et soumettre le formulaire dûment rempli et signé par chaque participant, par télécopieur au (819) 953-4944 ou par courriel à michael.mclaughlin@pwgsc.gc.ca. C'est une condition obligatoire que le CIPC demande d'autorisation soit soumis pour les visites sur place. Il est demandé que le CIPC demandes de permis de parvenir à ce bureau au plus tard à 14 h (HNE) le 23 février 2016. Site de dédouanement des formulaires de demande reçues après 14 h (HNE) le 23 février 2016 peut ne pas être acceptées. Un site autorisation obtenue pour le travail effectué en vertu des exigences semblables n'est pas acceptable. On demande aux soumissionnaires de déterminer clairement le nom du participant,

N° de l'invitation - Solicitation No.

21120-166680

N° de la modif - Amd. No.

File No. - N° du dossier

HN334

Id de l'acheteur - Buyer ID

HN334

N° CCC / CCC No./ N° VME - FMS

21220-166680

le nom de la société qu'ils représentent, le numéro de téléphone, numéro de télécopieur et adresse de courrier électronique.

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 site achats et ventes du gouvernement du Canada.

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

PARTIE 3 - INSTRUCTIONS POUR LA PRÉPARATION DES SOUMISSIONS

3.1. Instruction pour la préparation des soumissions

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

- Section I : Soumission technique (3 exemplaires papier et 2 exemplaires électroniques sur un CD)
- Section II: Soumission de gestion (3 exemplaires papier et 2 exemplaires électroniques sur un CD)
- Section III: Soumission du soutien (3 exemplaires papier et 2 exemplaires électroniques sur un CD)
- Section IV : Soumission financière (1 exemplaire papier)
- Section V : Attestations (1 exemplaire papier)
- Section VI : Renseignements supplémentaires (1 exemplaire papier)

En cas d'incompatibilité entre le libellé de la copie électronique et de la copie papier, le libellé de la copie papier l'emportera sur celui de la copie électronique.

Les prix doivent figurer dans la soumission financière 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 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:

En avril 2006, le Canada a approuvé une politique exigeant que les agences et ministères fédéraux prennent les mesures nécessaires pour incorporer les facteurs environnementaux dans le processus d'approvisionnement Politique d'achats écologiques (<http://www.tpsgc-pwgsc.gc.ca/ecologisation-greening/achats-procurement/politique-policy-fra.html>). Pour aider le Canada à atteindre ses objectifs, on encourage les soumissionnaires à:

- 1) utiliser du papier de 8,5 po x 11 po (216 mm x 279 mm) contenant des fibres certifiées provenant d'un aménagement forestier durable et/ou contenant au moins 30 % de matières recyclées; et
- 2) utiliser un format qui respecte l'environnement : impression noir et blanc, recto-verso/à double face, broché ou agrafé, sans reliure Cerlox, reliure à attaches ni reliure à anneaux.

Section I : Soumission technique

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 :

- Le soumissionnaire doit adresser paragraphe par paragraphe l'Énoncé des spécifications techniques, en indiquant "conforme, compris, noté ou non-applicable" selon le cas. Le soumissionnaire doit indiquer clairement et pour chaque critère le numéro de l'alinéa et de la page du passage où le sujet visé est traité dans la soumission.
- Le soumissionnaire doit reprendre les sujets dans l'ordre de l'Énoncé des spécifications techniques, 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.

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

3.1.1 Les soumissionnaires doivent compléter leur soumission financière selon l'ANNEXE B - RELEVÉ DES PRIX en conformité avec la base d'établissement des prix décrite ci-dessous. Les taxes doivent être indiquées séparément.

3.1.2 Base d'établissement des prix

Tous les prix doivent être fermes en dollars canadiens, livrés droits acquittés (Destination), 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.

3.1.2.1 Conception et Équipement

Le soumissionnaire doit soumettre un prix de lot ferme pour la conception et l'équipement Connexe pour l'achat de serveurs de CCTV, remplacer certaines des caméras, et installer de Nouvelles caméras supplémentaires à la suite de trois (3) institutions : Port-Cartier, Donnacona et Centre fédéral de formation des institutions, à l'exclusion des pièces de Rechange et l'équipement d'essai.

3.1.2.2 Frais d'installation et d'essai

Le soumissionnaire doit proposer un prix global ferme pour les activités de mise à l'essai et d'installation. Le prix doit inclure tous les coûts reliés à l'installation et l'essai de l'équipement.

3.1.2.3 Installation et essai de l'équipement se rapportant aux réparations d'urgence, aux retards et aux autorisations de tâches.

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'œuvre 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.

3.1.2.4 Dépenses de voyage et de subsistance

N° de l'invitation - Sollicitation No.

21120-166680

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

21220-166680

N° de la modif - Amd. No.

File No. - N° du dossier

HN334

Id de l'acheteur - Buyer ID

HN334

N° CCC / CCC No./ N° VME - FMS

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, ainsi que la liste de prix fermes tel qu'indiqué à l'annexe B – Relevé des prix, article 2.1.

3.1.2.5 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.

3.1.2.6 Documentation

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

Dessins des systèmes installés: selon les modalités de l'alinéa 5.4 du document EST.

Manuel d'utilisation et d'entretien selon les modalités de l'alinéa 5.3 du document EST.

3.1.2.7 Intégration/logiciel

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

3.1.2.8 Recommandations de l'entrepreneur - Liste des pièces de rechange et équipement d'essai

Pièces de rechange et/ou équipement d'essai tel qu'indiqué dans le document EST, paragraphe 5.12. 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 pour les articles suivants :

Section III : Attestations

Les soumissionnaires doivent présenter les attestations exigées à la Partie 5.

Les attestations que les soumissionnaires remettent au Canada peuvent faire l'objet d'une vérification à tout moment par le Canada. Le Canada déclarera une soumission non recevable, ou à un manquement de la part de l'entrepreneur, s'il est établi qu'une attestation du soumissionnaire est fausse, que ce soit pendant la période d'évaluation des soumissions, ou pendant la durée du contrat.

Section IV : Attestations

3.1.4 Livraison offerte

Bien que la livraison soit demandée tel qu'il est précisé ci-dessus, la meilleure date de livraison possible est le _____.

3.1.5 Représentants de l'entrepreneur

N° de l'invitation - Sollicitation No.

21120-166680

N° de la modif - Amd. No.

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

21220-166680

File No. - N° du dossier

HN334

Id de l'acheteur - Buyer ID

HN334

N° CCC / CCC No./ N° VME - FMS

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 : _____

3.1.6 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 : _____

3.1.6 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 : _____

3.1.7 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

PARTIE 4 - PROCÉDURES D'ÉVALUATION ET MÉTHODE DE SÉLECTION

4.1 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.

4.1.1 Évaluation technique

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 :

- Le soumissionnaire doit adresser paragraphe par paragraphe l'Énoncé des spécifications techniques, en indiquant "conforme, compris, noté ou non-applicable" selon le cas. Le soumissionnaire doit indiquer clairement et pour chaque critère le numéro de l'alinéa et de la page du passage où le sujet visé est traité dans la soumission.
- Le soumissionnaire doit reprendre les sujets dans l'ordre de l'Énoncé des spécifications techniques, 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.

4.1.1.1 Critères techniques obligatoires

Indique qu'un critère est respecté n'est pas suffisant. Les soumissionnaires doivent présenter une soumission bien organisée et imprimée (pas manuscrite) qui comprend toutes les informations techniques et descriptives requises pour démontrer la conformité à chacun des critères présentés dans l'Énoncé des spécifications techniques (EST) à l'Annexe A, ainsi que toutes autres caractéristiques ci-incluses.

Les soumissions seront évaluées sous la base de réussite/échec. Les soumissions qui ne sont pas conformes à tous les critères obligatoires seront jugées non-recevables et aucune autre considération ne leur sera portée.

- adresser, tel que demandé, l'Annexe A, Énoncé des spécifications techniques (EST)
- obtenir les points minimaux voulus (70 p. 100) pour la technique, gestion et soutien des critères d'évaluation qui sont soumis à l'estimation de point.

La soumission technique devrait être structurée selon le même format que l'Énoncé des spécifications techniques présenté à l'annexe A. Les soumissionnaires devraient expliquer et démontrer comment ils entendent répondre aux exigences et comment ils réaliseront les travaux

4.1.1.2 Critères techniques cotés

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

N° de l'invitation - Solicitation No.

21120-166680

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

21220-166680

N° de la modif - Amd. No.

File No. - N° du dossier

HN334

Id de l'acheteur - Buyer ID

HN334

N° CCC / CCC No./ N° VME - FMS

4.1.2 Évaluation financière

4.1.2.1 Critères financiers obligatoires

Les propositions financières seront évaluées en dollars canadiens, les taxes applicables en sus, , rendus droits acquittés (Destination), les droits de douanes et la taxe d'accise sont inclus.

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 B, Relevé de prix.

4.2. Méthode de sélection

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

PARTIE 5 – ATTESTATIONS ET RENSEIGNEMENTS SUPPLÉMENTAIRES

Les soumissionnaires doivent fournir les attestations et la documentation exigées pour qu'un contrat leur soit attribué.

Les attestations que les soumissionnaires remettent au Canada peuvent faire l'objet d'une vérification à tout moment par le Canada. Le Canada déclarera une soumission non recevable, ou à un manquement de la part de l'entrepreneur, s'il est établi qu'une attestation du soumissionnaire est fausse, que ce soit pendant la période d'évaluation des soumissions, ou pendant la durée du contrat.

L'autorité contractante aura le droit de demander des renseignements supplémentaires pour vérifier les attestations du soumissionnaire. À défaut de répondre à cette demande, la soumission sera également déclarée non recevable, ou sera considéré comme un manquement au contrat.

5.1 Attestations obligatoires exigées avec la soumission

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

5.1.1 Déclaration de condamnation à une infraction

Conformément au paragraphe Déclaration de condamnation à une infraction de l'article 01 des instructions uniformisées, le soumissionnaire doit, selon le cas, présenter avec sa soumission le [Formulaire de déclaration](http://www.tpsgc-pwgsc.gc.ca/ci-if/formulaire-form-fra.html) (<http://www.tpsgc-pwgsc.gc.ca/ci-if/formulaire-form-fra.html>) dûment rempli afin que sa soumission ne soit pas rejetée du processus d'approvisionnement.

5.1.2 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

5.1.3 Études et expérience

Le soumissionnaire atteste qu'il a vérifié tous les renseignements fournis dans les curriculum vitae et 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 soumissionnaire garantit que chaque individu qu'il a préposé est en mesure d'exécuter les travaux prévus dans le contrat éventuel.

Signature**Date**

5.1.4 Attestation de conformité

En soumettant sa proposition, le soumissionnaire atteste qu'il comprend et se conforme à l'Énoncé des spécifications techniques, à l'Énoncé de travail, aux normes et caractéristiques d'ingénierie électronique, ainsi qu'aux documents de soutien qui font partie intégrante du besoin.

Signature**Date**

5.2 Attestations préalables à l'attribution du contrat et renseignements supplémentaires

Les attestations et les renseignements supplémentaires énumérés ci-dessous devraient être remplis et fournis avec la soumission mais ils peuvent être fournis plus tard. Si l'une de ces attestations ou renseignements supplémentaires ne sont pas remplis et fournis tel que demandé, l'autorité contractante informera le soumissionnaire du délai à l'intérieur duquel les renseignements doivent être fournis. À défaut de fournir les attestations ou les renseignements supplémentaires énumérés ci-dessous dans le délai prévu, la soumission sera déclarée non recevable.

5.2.1 Dispositions relatives à l'intégrité – liste de noms

Les soumissionnaires constitués en personne morale, y compris ceux qui présentent une soumission à titre de coentreprise, doivent transmettre une liste complète des noms de tous les administrateurs.

Les soumissionnaires qui présentent une soumission en tant que propriétaire unique, incluant ceux présentant une soumission comme coentreprise, doivent fournir le nom du ou des propriétaire(s).

Les soumissionnaires qui présentent une soumission à titre de société, d'entreprise ou d'association de personnes n'ont pas à soumettre une liste de noms.

5.2.2 Programme de contrats fédéraux pour l'équité en matière d'emploi – Attestation de soumission

En présentant une soumission, le soumissionnaire atteste que le soumissionnaire, et tout membre de la coentreprise si le soumissionnaire est une coentreprise, n'est pas nommé dans la liste des « soumissionnaires à admissibilité limitée »

(http://www.travail.gc.ca/fra/normes_equite/eq/emp/pcf/liste/inelig.shtml) du Programme de contrats fédéraux (PCF) pour l'équité en matière d'emploi disponible sur le site Web d'Emploi et Développement social Canada (EDSC) – Travail.

Le Canada aura le droit de déclarer une soumission non recevable si le soumissionnaire, ou tout membre de la coentreprise si le soumissionnaire est une coentreprise, figure dans la liste des « soumissionnaires à admissibilité limitée » du PCF au moment de l'attribution du contrat.

Le Canada aura aussi le droit de résilier le contrat pour manquement si l'entrepreneur, ou tout membre de la coentreprise si l'entrepreneur est une coentreprise, figure dans la liste des « soumissionnaires à admissibilité limitée » du PCF pendant la durée du contrat.

Le soumissionnaire doit fournir à l'autorité contractante l'annexe C Programme de contrats fédéraux pour l'équité en matière d'emploi – Attestation remplie avant l'attribution du contrat. Si le soumissionnaire est une coentreprise, il doit fournir à l'autorité contractante l'annexe Programme de contrats fédéraux pour l'équité en matière d'emploi – Attestation remplie pour chaque membre de la coentreprise.

5.2.3 général des critères environnementaux de certification

Le soumissionnaire doit choisir et remplir l'une des deux déclarations de certification.

A) le soumissionnaire certifie par les présentes que le soumissionnaire est inscrit ou répond à la norme ISO 14001.

Des soumissionnaires représentant autorisé Signature

Date

Ou

B) le soumissionnaire certifie par les présentes que le soumissionnaire se réunit et continuera de se réunir pendant toute la durée du contrat, d'un minimum de quatre (4) sur six (6) les critères indiqués dans le tableau ci-dessous.

N° de l'invitation - Solicitation No.

21120-166680

N° de la modif - Amd. No.

File No. - N° du dossier

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

21220-166680

HN334

Id de l'acheteur - Buyer ID

HN334

N° CCC / CCC No./ N° VME - FMS

Le soumissionnaire doit indiquer lequel des quatre critères, à tout le moins, sont respectées.

Green Practices within the Bidders' organization	Insert a checkmark for each criterion that is met
Promotes a paperless environment through directives, procedures and/or programs	
All documents are printed double sided and in black and white for day to day business activity unless otherwise specified by your client	
Paper used for day to day business activity has a minimum of 30% recycled content and has a sustainable forestry management certification	
Utilizes environmentally preferable inks and purchase remanufactured ink cartridges or ink cartridges that can be returned to the manufacturer for reuse and recycling for day to day business activity.	
Recycling bins for paper, newsprint, plastic and aluminum containers available and emptied regularly in accordance with local recycling program.	
A minimum of 50% of office equipment has an energy efficient certification.	

Bidders' Authorized Representative Signature

Date

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

6.1. Exigences relatives à la sécurité

Une autorisation d'accès à l'établissement est requise 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.

6.2. Capacité financière

1. Exigences en matière de capacité financière : Le soumissionnaire doit avoir la capacité financière nécessaire pour répondre à ce besoin. Afin d'évaluer la capacité financière du soumissionnaire, l'autorité contractante pourra, 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, l'état des bénéfices non répartis, l'état des résultats et les notes afférentes aux états financiers).

(b) Si les états financiers mentionnés au paragraphe 1.a) datent de plus de cinq mois précédant la date à laquelle l'autorité contractante demande l'information, le soumissionnaire doit également fournir, à moins que ce soit interdit par une loi dans le cas des sociétés ouvertes au public, les derniers états financiers trimestriels (comprenant 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 cette 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 (comprenant 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 cette information.

(d) Une attestation de la part du directeur financier ou d'un signataire autorisé du soumissionnaire stipulant que les renseignements financiers fournis sont exacts et complets.

(e) Une lettre de confirmation émise par toutes les institutions financières ayant fourni 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 précédant 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, à moins que ce soit interdit par une loi. Cet état 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, à moins que ce soit interdit par une loi. Cet état 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 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, alors les renseignements financiers mentionnés aux paragraphes 1. a) à f) exigés par l'autorité contractante doivent être fournis par 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'un consentement de la société mère à signer une garantie de la société mère, rédigée par Travaux publics et Services gouvernementaux Canada (TPSGC), ne soit fourni avec les renseignements exigés.
4. Renseignements financiers déjà fournis à TPSGC: Le soumissionnaire n'est pas tenu de soumettre de nouveau des renseignements financiers demandés par l'autorité contractante qui sont déjà détenus en dossier à TPSGC par le Groupe d'analyse des coûts et des prix du Secteur de la politique, du risque, de l'intégrité et de la gestion stratégique, à condition que dans le délai susmentionné :

(a) le soumissionnaire indique par écrit à l'autorité contractante les renseignements précis qui sont en dossier et le besoin à l'égard duquel ces renseignements ont été fournis;

(b) le soumissionnaire autorise l'utilisation de ces renseignements pour ce besoin.

Il incombe au soumissionnaire de confirmer auprès de l'autorité contractante que ces renseignements sont encore détenus par TPSGC.

5. 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.
6. Confidentialité : Si le soumissionnaire fournit au Canada, à titre confidentiel, les renseignements exigés ci-dessus et l'informe de la confidentialité des renseignements divulgués, le Canada doit traiter ces renseignements 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).
7. Sécurité : Pour déterminer si le soumissionnaire a la capacité financière requise pour répondre au besoin, le Canada pourra prendre en considération toute garantie que le soumissionnaire peut

N° de l'invitation - Sollicitation No.

21120-166680

N° de la modif - Amd. No.

Id de l'acheteur - Buyer ID

HN334

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

21220-166680

File No. - N° du dossier

HN334

N° CCC / CCC No./ N° VME - FMS

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 garantie exigée par le Canada).

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.

7.1 Énoncé du besoin

L'entrepreneur doit la conception, la fourniture, l'installation, l'essai et fournir une formation technique et opérationnelle sur la TVCC mise à niveau à Port-Cartier, Donnacona et institutions Centre fédéral de formation, tel que décrit dans l'énoncé des exigences techniques (STR). L'entrepreneur est tenu de fournir des documents acceptables pour l'entretien de ce système.

Se reporter à la pièce jointe 1 de l'énoncé des exigences techniques (STR), les énoncés de travail et les spécifications et les normes applicables du génie électronique. Le but du document STR est de définir les aspects techniques de l'exigence à titre de (nom de l'établissement), le DoD indiquera la mesure dans laquelle les deux spécifications générales et particulières du SCC sont applicables à la mise en œuvre de cette exigence.

7.1.1 Biens facultatifs

a) L'entrepreneur, par la présente, accorde au Canada et celui-ci conserve une option irrevocable 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.

d) Le soutien des prix peut être demandé.

7.1.2 Autorisation de tâches

La totalité ou une partie des travaux du contrat seront réalisés sur demande, au moyen d'une autorisation de tâches (AT). Les travaux décrits dans l'AT doivent être conformes à la portée du contrat

7.1.2.1 Processus d'autorisation des tâches

1. Le responsable technique fournira à l'entrepreneur une description des tâches au moyen du « Formulaire d'autorisation des tâches pour les clients autres que le MDN » tel que spécifié à l'annexe D.
2. L'AT comprendra les détails des activités à exécuter, une description des produits à livrer et un calendrier indiquant les dates d'achèvement des activités principales ou les dates de livraison des produits livrables. L'AT comprendra également les bases et les méthodes de paiement applicables, comme le précise le contrat.
3. Dans les 14 jours civils suivant la réception de l'AT, l'entrepreneur doit fournir au responsable technique le coût total estimatif proposé pour l'exécution des tâches et une ventilation de ce coût, établie conformément à la Base de paiement du contrat.
4. L'entrepreneur ne doit pas commencer les travaux avant la réception de l'AT autorisée par le responsable technique. L'entrepreneur reconnaît qu'avant la réception d'une AT le travail effectué sera à ses propres risques.

7.1.2.2 Limite d'autorisation de tâches

Toutes les autorisations de tâches doivent être approuvées par l'autorité contractante avant d'être émises.

7.1.2.3 périodiquement des rapports d'utilisation - Contrats avec des autorisations de tâches

L'entrepreneur doit compiler et tenir à jour des données sur les services fournis au gouvernement fédéral, conformément à l'autorisation de tâches approuvée émise dans le cadre du contrat.

L'entrepreneur doit fournir ces données conformément aux exigences d'établissement de rapports précisées ci-dessous ou dans l'annexe ____ . Si certaines données ne sont pas disponibles, la raison doit en être indiquée. Si aucun service n'a été fourni pendant une période donnée, l'entrepreneur doit soumettre un rapport portant la mention « néant ».

Les données doivent être présentées tous les trimestres à l'autorité contractante.

Voici la répartition des trimestres :

premier trimestre : du 1er avril au 30 juin;

deuxième trimestre : du 1er juillet au 30 septembre;

troisième trimestre : du 1er octobre au 31 décembre;

quatrième trimestre : du 1er janvier au 31 mars.

Les données doivent être présentées à l'autorité contractante dans les dix (10) jours civils suivant la fin de la période de référence.

Exigence en matière de rapport - Explications

Il faut tenir à jour un dossier détaillé de toutes les tâches approuvées pour chaque contrat avec une autorisation de tâches (AT). Le dossier doit comprendre :

Pour chaque AT autorisée:

- i. le numéro de la tâche autorisée ou le numéro de révision de la tâche;
- ii. le titre ou une courte description de chaque tâche autorisée;
- iii. le coût estimatif total précisé dans l'AT autorisée de chaque tâche, excluant les taxes applicables;
- iv. le montant total, excluant les taxes applicables, dépensé jusqu'à maintenant pour chaque AT autorisée;
- v. dates de début et de fin de chaque AT autorisée;
- vi. l'état actuel de chaque AT autorisée, (s'il y a lieu).

Pour toutes les AT autorisées:

- i. Le montant (excluant les taxes applicables) précisé dans le contrat (selon la dernière modification, s'il y a lieu) de la responsabilité totale du Canada envers l'entrepreneur pour toutes les AT autorisées;
- ii. le montant total, excluant les taxes applicables, dépensé jusqu'à présent pour toutes les AT autorisées.

7.2 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.

7.2.1 Conditions générales

2030 (2015-09-03), Conditions générales - besoins plus complexes de biens.

7.2.2 Conditions générales supplémentaires

4003 (16/08/2010) Logiciels sous licence

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

7.2.3 Clauses du guide des CCUA

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

7.3 Exigences relatives à la sécurité

7.3.1 Accès à un établissement

Un établissement est exigé avant l'admission à l'institution. L'entrepreneur doit soumettre des formes de CIPC accomplies pour tout le personnel qui travaillera sur l'institution (s). Les formes de CIPC dûment accomplies et signées doivent être soumises dix (10) jours ouvrables avant la date de démarrage comme stipulé dans la Déclaration d'Exigence Technique.

7.3.2 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 le service correctionnel du Canada 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.

7.4 Durée du contrat

7.4.1 Période du contrat

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'octroi du contrat).*

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.

7.4.2 Expédition – Livraison à destination

Les marchandises seront expédiées au point de destination précisé et seront livrées rendu droits acquittés (DDP) (Port-Cartier, Donnacona and Federal Training Centre Institutions, Quebec) selon les Incoterms 2000 pour les expéditions en provenance d'un fournisseur commercial.

7.4.2.1 Inspection et acceptation

1) Inspection

N° de l'invitation - Sollicitation No.

21120-166680

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

21220-166680

N° de la modif - Amd. No.

File No. - N° du dossier

HN334

Id de l'acheteur - Buyer ID

HN334

N° CCC / CCC No./ N° VME - FMS

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

2) Acceptation finale

- (a) L'entrepreneur devra 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.

7.5. Responsables

7.5.1 Autorité contractante

L'autorité contractante pour le contrat est:

Michael McLaughlin

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) 420-0330

Télécopieur : (819) 953-4944

Courriel: *michael.mclaughlin@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.

7.5.2 Autorité technique

L'autorité technique pour le contrat est:

à compléter à l'adjudication du contrat

_____ *(nom de l'autorité technique)*

_____ *(titre)*

_____ *(indiquer l'organisation)*

_____ *(inscrire l'adresse)*

Téléphone: _____

Télécopieur : _____

Courriel : _____

L'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

N° de l'invitation - Sollicitation No.

21120-166680

N° de la modif - Amd. No.

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

21220-166680

File No. - N° du dossier

HN334

Id de l'acheteur - Buyer ID

HN334

N° CCC / CCC No./ N° VME - FMS

le contrat. On peut discuter des questions techniques avec l'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.

7.5.3 Représentant de l'entrepreneur

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

Renseignements généraux

Nom : (sera indiqué lors de l'octroi du contrat)

Numéro de téléphone : (sera indiqué lors de l'octroi du contrat)

Numéro de télécopieur : (sera indiqué lors de l'octroi du contrat)

Courriel : (sera indiqué lors de l'octroi du contrat)

Suivi de la livraison :

Nom : (sera indiqué lors de l'octroi du contrat)

Numéro de téléphone : (sera indiqué lors de l'octroi du contrat)

Numéro de télécopieur : (sera indiqué lors de l'octroi du contrat)

Courriel : (sera indiqué lors de l'octroi du contrat)

7.5.4 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: (sera indiqué lors de l'octroi du contrat)

Nom : (sera indiqué lors de l'octroi du contrat)

Numéro de téléphone : (sera indiqué lors de l'octroi du contrat)

Numéro de télécopieur : (sera indiqué lors de l'octroi du contrat)

Courriel : (sera indiqué lors de l'octroi du contrat)

7.5.5 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 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 : (sera indiqué lors de l'octroi du contrat)

No de téléphone : (sera indiqué lors de l'octroi du contrat)

No de télécopieur : (sera indiqué lors de l'octroi du contrat)

Adresse électronique : (sera indiqué lors de l'octroi du contrat)

7.7 Paiement

7.7.1 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 comme spécifié dans le Contrat. Les droits de douane sont inclus et les taxes sont en sus, le cas échéant.

L'Entrepreneur sera payé un taux horaire fixe pour toutes les heures travaillées sous 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 surgissements de travail non prévus.

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.

Autorisation de tâches

L'entrepreneur sera remboursé pour les coûts qu'il a engagés raisonnablement et convenablement dans l'exécution des travaux décrits dans l'autorisation de tâches (AT) approuvée, comme ils ont été déterminés conformément à la base de paiement qui figure à l'annexe B, jusqu'à la limite des dépenses indiquée dans l'AT approuvée.

La responsabilité du Canada envers l'entrepreneur en vertu de l'AT approuvée ne doit pas dépasser la limitation des dépenses indiquée dans l'AT approuvée. Les droits de douane sont inclus et les taxes applicables sont en sus.

Aucune augmentation de la responsabilité totale du Canada ou du prix des travaux précisés dans toute AT approuvée découlant de tout changement à la conception, ou de toute modification ou interprétation des travaux, ne sera autorisée ou payée à l'entrepreneur, 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.

Déplacement pour effectuer des travaux liés à une autorisation de tâches

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 voyage doit recevoir l'autorisation préalable de l'Autorité de Projet.

Coût total estimé : (sera inséré à l'octroi du contrat)

7.7.2 Limite de prix

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.

7.7.3 Limite des dépenses – Total cumulatif de toutes les autorisations de tâches

1. La responsabilité totale du Canada envers l'entrepreneur dans le cadre du contrat pour toutes les autorisations de tâches autorisées, y compris toutes révisions, ne doit pas dépasser la somme de _____ \$. Les droits de douane sont inclus et les taxes applicables sont en sus.
2. Aucune augmentation de la responsabilité totale du Canada ne sera autorisée ou payée à l'entrepreneur, à moins qu'une augmentation ait été approuvée, par écrit, par l'autorité contractante.
3. L'entrepreneur doit informer, par écrit, l'autorité contractante concernant la suffisance de cette somme :
 - a. lorsque 75 p. 100 de la somme est engagée, ou
 - b. quatre (4) mois avant la date d'expiration du contrat, ou

- c. dès que l'entrepreneur juge que la somme est insuffisante pour l'achèvement des travaux requis dans le cadre des autorisations de tâches, y compris toutes révisions, selon la première de ces conditions à se présenter.
4. Lorsqu'il informe l'autorité contractante que les fonds du contrat sont insuffisants, l'entrepreneur doit lui fournir par écrit une estimation des fonds additionnels requis. La présentation de cette information par l'entrepreneur n'augmente pas la responsabilité du Canada à son égard.

7.7.5 Vérification discrétionnaire

L'attestation de l'entrepreneur à l'effet que le prix ou taux indiqué n'est pas supérieur au plus bas prix ou taux demandé à toute personne, y compris au meilleur client de l'entrepreneur, pour des biens, services ou les deux de qualité et de quantité semblables, peut faire l'objet d'une vérification des comptes par le gouvernement, à la discrétion du Canada, avant ou après que l'entrepreneur n'ait été payé.

Si la vérification des comptes démontre que l'attestation est erronée après que le paiement ait été versé à l'entrepreneur, ce dernier doit, à la discrétion du Canada, rembourser au Canada le montant qui est supérieur au plus bas prix ou taux ou autoriser le Canada à retenir le montant en le déduisant de toute somme payable à l'entrepreneur en vertu du contrat.

Si la vérification des comptes démontre que l'attestation est erronée avant que le paiement ne soit effectué, l'entrepreneur convient que le Canada ajustera les factures en suspens, en fonction des résultats de la vérification. En outre, il est entendu que si le contrat est toujours en vigueur au moment de la vérification, le prix ou taux sera réduit en fonction des résultats de la vérification des comptes.

7.7.6 Contrôle du temps

Le temps facturé et l'exactitude du système d'enregistrement du temps de l'entrepreneur peuvent faire l'objet d'une vérification par le Canada, avant ou après que l'entrepreneur ait été payé. Si la vérification est effectuée après le paiement, l'entrepreneur devra rembourser, à la demande du Canada, tout paiement en trop.

7.8 Instructions relatives à la facturation

7.8.1 Demande de paiement progressif

1. L'entrepreneur doit soumettre une demande de paiement en utilisant le formulaire PWGSC-TPSGC 1111, Demande de paiement progressif.
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. une liste de toutes les dépenses;
 - d. les dépenses plus le profit ou les honoraires calculés au prorata;
 - e. la description et la valeur de l'étape réclamée selon la description au contrat.
- a. une copie des feuilles de temps pour corroborer le temps de travail réclamé;
 - b. une copie des factures, reçus, pièces justificatives pour tous les frais directs, frais de déplacement et de subsistance;
 - c. une copie du rapport mensuel sur l'avancement des travaux.
2. Les taxes applicables doivent être calculées 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 taxes applicables à payer car celles-ci ont été réclamées et sont payables 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 au responsable technique identifié sous l'article intitulé « Responsables » du contrat pour fin d'attestation après l'inspection et l'acceptation des travaux.

Le responsable 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 les travaux identifiés sur la demande soient complétés.

7.8.2 Calendrier des étapes (Port cartier/ DonnaCona/ Fédéral Training Centre)

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

1ère étape	Conception du système	100% Design	Valeur – 10%	Liste des livrables
2e étape	Livraison de l'équipement	100% Equipment	Valeur – 10%	Liste des livrables
3e étape	50% de l'installation, incluant les frais de déplacement et de subsistance liés à l'installation	50% Installation, 100% déplacements et frais de subsistance liés à l'installation	(50% valeur de l'installation + Déplacement et subsistance) – 10%	Liste des livrables
4e étape	Installation complète, intégration et essai du logiciel, incluant les frais de déplacement	50% installation, 100% intégration et essai du logiciel, 100% déplacement et subsistance liés à l'installation	(50% installation + 100% intégration du logiciel + 100% mise à l'essai + déplacement et subsistance) – 10%	Liste des livrables
5e étape	Formation sur les lieux et documentation, incluant les frais de déplacement et subsistance	100% formation 100% Documentation 100% déplacements et subsistance liés à la formation	(100% formation + 100% documentation + déplacements et subsistance) – 10%	Liste des livrables
6e étape	Retenues			Liste des livrables

7.8.3 Méthode de paiement – Réparations urgentes et retards

7.8.3.1 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.

7.8.3.2 Frais de déplacement de subsistance

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 national mixte 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 le responsable technique.
Tous les paiements sont assujettis à une vérification par le gouvernement.

7.9 Attestations

7.9.1 Conformité

Le respect continu des attestations fournies par l'entrepreneur avec sa soumission ainsi que la coopération constante quant aux renseignements supplémentaires sont des conditions du contrat. Les attestations pourront faire l'objet de vérifications par le Canada pendant toute la durée du contrat. En cas de manquement à toute déclaration de la part de l'entrepreneur ou à fournir les renseignements supplémentaires, ou encore 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.

7.9.2 Programme de contrats fédéraux pour l'équité en matière d'emploi – Manquement de la part de l'entrepreneur

Lorsqu'un Accord pour la mise en œuvre de l'équité en matière d'emploi a été conclu avec Emploi et Développement social Canada (EDSC) – Travail, l'entrepreneur reconnaît et s'engage, à ce que cet accord demeure valide pendant toute la durée du contrat. Si l'Accord pour la mise en œuvre de l'équité en matière d'emploi devient invalide, le nom de l'entrepreneur sera ajouté à la liste des « soumissionnaires à admissibilité limitée » du PCF. L'imposition d'une telle sanction par EDSC fera en sorte que l'entrepreneur sera considéré non conforme aux modalités du contrat.

7.10 Lois applicables

Le contrat doit être interprété et régi selon les lois en vigueur en *Insérer le nom de la province* et les relations entre les parties seront déterminées par ces lois.

7.11 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) License Software, 4006 (2010-08-16) Contractor to Own Intellectual Property Rights in Foreground
- c) les conditions générales 2030 (2015-09-03) High complexité
- d) Annexe A, Énoncé des spécifications techniques
- e) Annexe B, Relevé des prix;
- h) les autorisations de tâches signées et incluant les annexes (*s'il y a lieu*);
- f) la soumission de l'entrepreneur en date du _____

7.12 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.

7.13 Réunions

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. La réunion aura lieu avec des représentants de l'entrepreneur, de Service correctionnel Canada et de Travaux publics et Services gouvernementaux Canada.

7.14 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.

7.15 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.

7.16 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.

7.17 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

N° de l'invitation - Solicitation No.

21120-166680

N° de la modif - Amd. No.

File No. - N° du dossier

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

21220-166680

HN334

Id de l'acheteur - Buyer ID

HN334

N° CCC / CCC No./ N° VME - FMS

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.

7.18 Divulgence 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 aux 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.

N° de l'invitation - Solicitation No.

21120-166680

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

21220-166680

N° de la modif - Amd. No.

File No. - N° du dossier

HN334

Id de l'acheteur - Buyer ID

HN334

N° CCC / CCC No./ N° VME - FMS

ANNEXE A

Énoncé des spécifications techniques



SERVICE CORRECTIONNEL DU CANADA DIRECTION DES SERVICES TECHNIQUES SYSTÈMES DE SÉCURITÉ ÉLECTRONIQUES



SE/EST
Révision 4
Novembre 2015

ÉNONCÉ DES SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES

SYSTÈME DE TÉLÉVISION EN CIRCUIT FERMÉ (TCF)

pour

ÉTABLISSEMENTS À SÉCURITÉ MAXIMALE ET À NIVEAUX DE SÉCURITÉ MULTIPLES
PORT-CARTIER, DONNACONA ET CFF

RESPONSABLE

L'achat d'une caméra non conforme à la présente norme en vue d'un usage prévu par celle-ci doit être approuvé par le responsable de la conception.

Soumettre les recommandations de corrections, de suppressions ou d'ajouts au responsable de la conception, à l'adresse suivante :

Directeur, Systèmes de sécurité électroniques
Service correctionnel du Canada

240, avenue Laurier Ouest

Ottawa (Ontario)
K1A 0P9

Préparé par :
Alain Davidson

Approuvé par :
Marc St-Amand

N° de l'invitation - Sollicitation No.

21120-166680

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

21220-166680

Ingénieur en systèmes électroniques,
Systèmes de sécurité électroniques

N° de la modif - Amd. No.

File No. - N° du dossier
HN334

Id de l'acheteur - Buyer ID

HN334

N° CCC / CCC No./ N° VME - FMS

Directeur,
Systèmes de sécurité électroniques

N° de l'invitation - Sollicitation No.

21120-166680

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

21220-166680

N° de la modif - Amd. No.

File No. - N° du dossier

HN334

Id de l'acheteur - Buyer ID

HN334

N° CCC / CCC No./ N° VME - FMS

TABLEAU DES RÉVISIONS

Révision	Paragraphe	Commentaire
0	S.O.	Document original
1	Tous	

TABLE DES MATIÈRES

TABLEAU DES RÉVISIONS 32

TABLE DES MATIÈRES 33

TABLEAU DES ABRÉVIATIONS 35

TABLEAU DES DÉFINITIONS 36

1 INTRODUCTION 37

- 1.1 GÉNÉRALITÉS 37
- 1.2 PORTÉE 37
- 1.3 OBJECTIFS 37
- 1.4 VISITE DES ÉTABLISSEMENTS 37
- 1.5 ACCEPTABILITÉ TECHNIQUE 38

2 DOCUMENTS PERTINENTS 39

- 2.1 PERTINENCE 39
- 2.2 NORMES, SPÉCIFICATIONS ET ÉNONCÉS DES TRAVAUX PERTINENTS 39

3 CRITÈRES DE FONCTIONNEMENT 41

- 3.1 GÉNÉRALITÉS 41
- 3.2 SYSTÈME ACTUEL DE CAMÉRAS 41
- 3.3 CONCEPT DE FONCTIONNEMENT 41

4 SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES 42

- 4.1 ENLÈVEMENT DE L'ÉQUIPEMENT ET DES CÂBLES ACTUELS 42
- 4.2 INSTALLATION DE SYSTÈMES 42
- 4.3 ARMOIRE D'ÉQUIPEMENT 42
- 4.4 CIRCUITS À COURANT ALTERNATIF 43
- 4.5 CÂBLAGE STRUCTURÉ 44
- 4.6 CÂBLAGE 44
- 4.7 CÂBLAGE DU RÉSEAU LOCAL 45
- 4.8 CÂBLAGE EN FIBRES OPTIQUES 45
- 4.9 CONDUITS 46
- 4.10 PANNEAUX DE RACCORDEMENT 47
- 4.11 BOÎTES DE TIRAGE 48
- 4.12 VÉRIFICATION DES CONDUITS EN VUE DE LEUR RÉUTILISATION 48
- 4.13 RETOUCHES ET PEINTURE 49
- 4.14 CAMÉRAS ET OBJECTIFS 49
- 4.15 CHAMP DE VISION DES CAMÉRAS 49
- 4.16 ALIMENTATION DES CAMÉRAS 50
- 4.17 CAMÉRAS INSTALLÉES DANS DES CELLULES D'ISOLEMENT 50
- 4.18 ENREGISTREUR VIDÉO RÉSEAU (EVR) 50
- 4.19 POSTE VIDÉO RÉSEAU UTILISATEUR (PVRU) 51
- 4.20 ÉCRANS 52
- 4.21 MISE À NIVEAU DU LOGICIEL OMNICAST® 52
- 4.22 INTÉGRATION DU MODULE D'INTÉGRATION DU SPD (MIS) 53
- 4.23 BLOC D'ALIMENTATION SANS COUPURE (ASC) 54
- 4.24 STRATÉGIE ET COMMULATEURS RÉSEAU 54
- 4.25 MAINTENANCE ET CERTIFICATION 59
- 4.26 ÉVOLUTIVITÉ ET MÉTHODE D'INSTALLATION 59

N° de l'invitation - Sollicitation No.

21120-166680

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

21220-166680

N° de la modif - Amd. No.

File No. - N° du dossier

HN334

Id de l'acheteur - Buyer ID

HN334

N° CCC / CCC No./ N° VME - FMS

5	EXIGENCES SUPPLÉMENTAIRES	61
5.1	LANGUE	61
5.2	FORMATION DES UTILISATEURS	61
5.3	FORMATION SUR L'ENTRETIEN	61
5.4	MANUELS	61
5.5	DESSINS TEL QUE CONSTRUIT (TQC)	62
5.6	LOGICIELS	63
5.7	ESSAIS	63
5.8	TEMPS D'ARRÊT DE FONCTIONNEMENT	64
5.9	ACTIVITÉS À L'ÉTABLISSEMENT	65
5.10	ADRESSE DES ÉTABLISSEMENTS	65
5.11	SÉCURITÉ	65
5.12	SÛRETÉ	65
5.13	DESSINS	65
5.14	RESPONSABILITÉ EN MATIÈRE DE COMMUNICATION	65
5.15	ÉLIMINATION DE L'ANCIEN ÉQUIPEMENT	66
5.16	EXIGENCES EN MATIÈRE DE FOURNITURE DU MATÉRIEL	68
6	EXIGENCES PROPRES À L'ÉTABLISSEMENT	69
6.1	DONNACONA	69
6.2	PORTÉE DES TRAVAUX À L'ÉTABLISSEMENT DE DONNACONA	70
6.3	PORT-CARTIER	71
6.4	PORTÉE DES TRAVAUX À L'ÉTABLISSEMENT DE PORT-CARTIER	72
6.5	CFF	73
6.6	PORTÉE DES TRAVAUX AU CFF	73
ANNEXE A		75
ANNEXE B		83

N° de l'invitation - Sollicitation No.

21120-166680

N° de la modif - Amd. No.

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

21220-166680

File No. - N° du dossier

HN334

Id de l'acheteur - Buyer ID

HN334

N° CCC / CCC No./ N° VME - FMS

TABLEAU DES ABRÉVIATIONS

Abréviation	Signification
ASC	Alimentation sans coupure
AT	Autorité technique, des Systèmes de sécurité électroniques
CESE	Chef, Entretien des systèmes électroniques
CGI	Chef, Gestion des installations
CIPC	Centre d'Information de la Police Canadienne
CV	Champ de vision
EIA	Electronic Industry Alliance
EST	Énoncé des spécifications techniques
ET	Énoncé des travaux
EVR	Enregistreur vidéo en réseau
IEEE	Institute of Electrical and Electronics Engineers
IP	Protocole Internet
IUG	Interface Utilisateur Graphique
LANSER	Interface réseau local-série
MIS	Module d'intégration du SPD
MJPEG	Motion Joint Photographic Experts Group
PPCC	Poste principal de contrôle des communications
PDF	Proposition de Design Finale
PER	Plan des essais de réception
PoE	Alimentation sur Ethernet (Power over Ethernet)
PVRU	Poste vidéo réseau utilisateur
RC	Responsable de la conception
SCC	Service correctionnel du Canada
SEC	Salle d'équipement commune
SIAE	Système d'indication d'alarme de l'établissement
SPDI	Système périmétrique de détection des intrusions
STE	Salle des télécommunications ou électrique
TCF	Télévision en circuit fermé
TQC	Tel Que Construis

N° de l'invitation - Sollicitation No.

21120-166680

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

21220-166680

N° de la modif - Amd. No.

File No. - N° du dossier

HN334

Id de l'acheteur - Buyer ID

HN334

N° CCC / CCC No./ N° VME - FMS

TABLEAU DES DÉFINITIONS

Terme	Définition
Responsable de la conception	Directeur, Systèmes de sécurité électroniques
Autorité contractante	Travaux publics et Services gouvernementaux Canada
Entrepreneur	Entreprise choisie comme adjudicataire

1 INTRODUCTION

1.1 Généralités

- .1 Le SCC doit acquérir des serveurs de TCF, remplacer certaines caméras et installer de nouvelles caméras à l'Établissement de Port-Cartier, à l'Établissement de Donnacona et au CFF. Ces établissements sont soit à sécurité maximale, soit à niveaux de sécurité multiples.**
- .2 Le présent énoncé des spécifications techniques (EST) porte sur les spécifications techniques relatives aux travaux requis, lesquels doivent perturber le moins possible les activités quotidiennes et la sécurité de l'établissement.**
- .3 Le projet a pour but de renouveler et de mettre à niveau tout l'équipement de même que l'infrastructure du réseau IP.**

1.2 Portée

- .1 L'entrepreneur doit fournir, installer et tester l'équipement, puis former les opérateurs et le personnel d'entretien, conformément au présent EST.**
- .2 Il doit fournir une documentation appropriée sur le fonctionnement et l'entretien de cet équipement.**
- .3 Il doit examiner attentivement la nature et l'état actuel de l'établissement, tant à l'intérieur qu'à l'extérieur, pour évaluer de façon définitive les travaux qu'il doit exécuter, car il ne pourra réclamer aucun supplément à ce propos.**

1.3 Objectifs

- .1 Le présent EST définit les aspects techniques de l'installation du nouvel équipement.**
- .2 Il indique dans quelle mesure les spécifications générales et particulières du SCC s'appliquent à la satisfaction des présentes spécifications.**

1.4 Visite des établissements

- .1 Le SCC coordonne les visites de l'Établissement de Port-Cartier, de l'Établissement de Donnacona et du Centre fédéral de formation (CFF) à l'intention des soumissionnaires afin de leur permettre de comprendre l'emplacement exact des diverses pièces d'équipement actuelles.**

- .2 Au cours de la visite, le SCC donnera des renseignements supplémentaires sur l'établissement aux soumissionnaires.**
- .3 Ces renseignements, donnés à titre informatif seulement, doivent servir seulement à la désignation des divers emplacements énoncés dans le présent projet.**
- .4 Ainsi, les soumissionnaires pourront prendre des notes sur place pour recueillir l'information nécessaire à la rédaction des soumissions présentées à TPSGC.**
- .5 Toute questions d'intérêt du projet devra être fournit par écrit et acheminées à TPSGC d'on les réponses seront remises sous forme d'addenda (voir les procédures d'appel d'offres de TPSGC).**
- .6 Les visites sont nécessaires et utiles pour déterminer les éléments suivants :**
 1. la réutilisation des conduits et des câbles, conformément au présent EST, de même que l'ajout de conduits et de câbles pour assurer l'acheminement des signaux et l'interconnexion au système;
 2. la disposition générale et les conditions d'exploitation de l'établissement.

1.5 Acceptabilité technique

- .1 Les conditions opérationnelles du SCC sont uniques en raison de la diversité des emplacements, des conditions météorologiques auxquelles sont exposés les établissements et des techniques de construction des établissements carcéraux. Le SCC s'est engagé auprès du gouvernement et du public à maintenir la sécurité nationale ainsi que la sûreté du personnel et des détenus. Les systèmes de sécurité électroniques utilisés dans ce milieu unique doivent contribuer au maintien de normes très élevées de fiabilité.**
- .2 La Division des services d'ingénierie du SCC a établi des énoncés des travaux (ET), des spécifications techniques et des normes à l'égard des systèmes de sécurité électroniques à partir de critères de rendement opérationnel très précis et restrictifs. L'acceptabilité technique de ces systèmes signifie que l'équipement et les pièces sont conformes aux spécifications, aux normes et aux ET pertinents du SCC. Toute spécification technique qui ne figure pas au paragraphe 2.2 peut apparaître dans le présent EST pour compléter certains critères minimaux d'acceptabilité qui n'ont pas encore été inclus dans un document officiel rédigé par la Division des services d'ingénierie du SCC.**

2 DOCUMENTS PERTINENTS

2.1 Pertinence

- .1 Les dispositions contenues dans les documents indiqués dans les prochains paragraphes visent tous les aspects de la mise à niveau, sauf si le présent EST les annule ou les modifie.

2.2 Normes, spécifications et énoncés des travaux pertinents

- .1 Il incombe à l'entrepreneur de se procurer les documents qui ne sont pas publiés par le gouvernement.

Numéro	Titre
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 électroniques
SE/STE-0006	Spécification technique en électronique – Conduits, baies d'équipement et alimentation électrique pour les systèmes de sécurité dans les établissements correctionnels fédéraux
SE/NE-0221	Norme en électronique – Caméra réseau couleur fixe pour caisson
SE/NE-0223	Caméra-dôme réseau couleur panoramique/inclinaison/zoom
SE/NE-0227	Norme en électronique – Moniteur en couleur ACL
SE/NE-0228	Poste vidéo d'utilisateur
SE/NE-0229	Enregistreur vidéo en réseau
SE/NE-0232	Caméra-dôme réseau couleur fixe
SE/NE-0233	Caméra réseau couleur intérieure à montage en coin sans prise
SE/ET-0110	Énoncé des travaux de génie électronique – Systèmes de câbles structurés des systèmes de sécurité électroniques
SE/ET-0502	Énoncé des travaux de génie électronique – Lignes directrices en matière d'évaluation et de mise à l'essai de systèmes/matériel électroniques
LANSER	Lanser Senstar/Dynatrol Interface Administrator Reference Manual, Revision 6

N° de l'invitation - Sollicitation No.

21120-166680

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

21220-166680

N° de la modif - Amd. No.

File No. - N° du dossier

HN334

Id de l'acheteur - Buyer ID

HN334

N° CCC / CCC No./ N° VME - FMS

3 CRITÈRES DE FONCTIONNEMENT

3.1 Généralités

- .1 Les paramètres opérationnels de l'équipement installé doivent satisfaire aux exigences de performance et de fonctionnement des énoncés de travaux, des spécifications et des normes énumérés au paragraphe 2.2.**

3.2 Système actuel de caméras

- .1 L'entrepreneur doit tester les caractéristiques opérationnelles de tout l'équipement et de tous les systèmes actuels en place. Il doit aussi soumettre un rapport écrit de ces tests à l'État et au CESE.**
- .2 L'entrepreneur doit repérer toute panne dans le fonctionnement de l'équipement; autrement, il pourrait être tenu responsable de la panne du système lors de sa mise en service.**

3.3 Concept de fonctionnement

- .1 Les annexes C, D et E font état d'autres caméras destinées à assurer la surveillance vidéo nécessaire.**
- .2 Les commutateurs PoE sont répartis dans tout l'établissement et des câbles à fibres optiques acheminent les signaux à la SEC.**
- .3 L'interface opérateur doit être la même, que l'utilisateur accède à la partie analogique ou à la partie IP du système.**
- .4 Pour permettre l'entretien, un poste contenant un commutateur clavier-écran-souris doit se trouver dans l'armoire qui héberge les PVRU.**

4 SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES

4.1 Enlèvement de l'équipement et des câbles actuels

- .1 L'entrepreneur doit enlever tout l'équipement ainsi que tous les câbles et conduits redondants situés à l'intérieur ou sur les divers bâtiments (tenir compte des détails particuliers énoncés à l'annexe C du présent EST).**
- .2 Il doit remettre au SCC l'équipement électronique en bon état.**
- .3 L'entrepreneur doit éliminer tous les câbles et conduits enlevés conformément aux directives et aux pratiques mises en place à chaque établissement.**
- .4 L'entrepreneur et son sous-traitant ont la responsabilité de suivre toutes les directives de l'établissement fournies par le chef, gestion des installations.**

4.2 Installation de systèmes

- .1 Le personnel qui procède à l'intégration des signaux des caméras doit être un membre accrédité de la firme GENETEC.**
- .2 Le nouveau système de TCF doit satisfaire à toutes les exigences de performance et de fonctionnement exposées dans les énoncés des travaux, les normes et les spécifications énumérés à la section 2.2 ou les dépasser.**
- .3 Toutes les licences du système de TCF doivent être mises à niveau à la plateforme « Security Centre® » de Genetec.**
 - 1. Pour chaque caméra supplémentaire, l'entrepreneur doit fournir une licence supplémentaire de transfert (« Failover ») à la suite d'une panne.**
- .4 Pour chaque nouvelle caméra, l'entrepreneur doit fournir les licences supplémentaires et les licences « Failover » pour la nouvelle plateforme du système d'exploitation de Genetec.**
- .5 L'intégrateur doit préparer un plan de transfert pour assurer le fonctionnement de l'ancien système pendant une période d'au moins 7 jours, afin de préserver les archives vidéo.**
- .6 Lors de la planification, l'entrepreneur doit tenir compte de l'espace restreint dans les armoires et des conditions en apport d'air climatisé dans la SEC.**

4.3 Armoire d'équipement

- .1 L'entrepreneur ne doit pas fixer l'équipement ou le matériel au moyen d'attaches de câbles.**
- .2 L'équipement doit être installé dans les armoires.**
- .3 Lorsque la portée des travaux exige la fourniture et l'installation de bâtis d'équipement dans la SEC, l'entrepreneur doit respecter les spécifications suivantes :**

1. l'alimentation des bâtis doit provenir d'une barre d'alimentation de qualité industrielle, conçue précisément pour les armoires d'équipement électronique; la barre d'alimentation doit comporter une fiche quart-de-tour;
2. l'entrepreneur doit obtenir l'approbation de l'AT avant d'installer le nouvel équipement dans les bâtis actuels;
3. plafond surélevé pour permettre la ventilation;
4. portes de métal à l'avant et à l'arrière, toutes munies d'évents à lames et de verrous à clés identiques;
5. panneaux latéraux amovibles, munis d'évents à lames;
6. quatre pieds articulés réglables.
7. L'entrepreneur doit installer tout le nouvel équipement dans les salles d'équipement, dans les armoires actuelles ou nouvelles de 19 po, conformes à la norme EIA-310. Les armoires doivent être totalement fermées et doivent reposer sur le plancher. Toutes les portes avant et arrière doivent comporter un verrou à clés identiques. Les panneaux latéraux peuvent être enlevés lorsque deux armoires adjacentes sont raccordées.
8. Efficacité de 83 % sur la circulation d'air.
9. Les armoires doivent avoir une profondeur utilisable d'au moins 32 po et une hauteur utilisable d'au moins 42 po en plus d'être en mesure de supporter 3 000 lb.

4.4 Circuits à courant alternatif

- .1 L'entrepreneur doit réutiliser ou fournir et installer en nombre suffisant des circuits de 120 V c.a. pour alimenter tout le nouvel équipement.**
- .2 Il doit utiliser les circuits qui font partie du système d'alimentation d'urgence de l'établissement pour alimenter tout le nouvel équipement.**
- .3 Il est interdit d'utiliser des barres d'alimentation de qualité résidentielle ou commerciale.**
- .4 L'entrepreneur doit étiqueter toutes les prises sur leur couvercle.**
- .5 Les étiquettes doivent inclure l'identifiant du système, le numéro du panneau et le numéro du disjoncteur.**
- .6 L'entrepreneur doit identifier tous les disjoncteurs sur la feuille d'identification du tableau de distribution avec le même identifiant que celui inscrit sur les étiquettes posées sur les prises et les boîtes.**

- .7 L'entrepreneur doit coordonner toute interruption du courant des circuits électriques avec le responsable de l'établissement.**
- .8 Il doit respecter toutes les procédures de cadenassage de sécurité.**
- .9 Il doit procéder à l'ensemble de l'installation conformément à la dernière version de la norme CSA C22.1, Code canadien de l'électricité, partie I, et de la norme ULC-S524-90. Un électricien qualifié doit réaliser tous les travaux d'électricité.**
- .10 Il doit suivre les recommandation adopté par le SCC sur la Sécurité en matière d'électricité au travail CSA-Z462-12. Tout travail électrique doit être exécuté à énergie zéro.**

4.5 Câblage structuré

- .1 L'entrepreneur doit installer tout le câblage conformément à la dernière version de la norme TIA/EIA-568, en tenant compte des modifications énoncées dans les prochains paragraphes.**
- .2 Tout le personnel affecté à l'installation du câblage structuré doit être accrédité en fonction d'une norme conforme à la dernière version de la norme TIA/EIA-568.**
- .3 L'entrepreneur doit tester tous les câbles réutilisés conformément à la norme TIA/EIA-568 et les réparer ou les remplacer lorsqu'il y a non-conformité.**
- .4 Il doit installer tous les câbles conformément à la dernière version de la norme TIA/EIA-569.**
- .5 Il doit étiqueter tous les câbles, connecteurs et conduits ainsi que toutes les boîtes de tirage conformément à la dernière version de la norme TIA/EIA-606.**
- .6 L'entrepreneur doit installer les câbles dans les murs et éviter, dans la mesure du possible, l'utilisation d'un conduit dans les aires communes.**
- .7 Il doit notamment utiliser les caniveaux de tuyauterie, les conduits encastrer dans les murs, etc. Dans les endroits où ce n'est pas possible, l'entrepreneur doit dissimuler les câbles exposés en tout temps durant la construction.**

4.6 Câblage

- .1 L'entrepreneur doit acheminer tout le câblage sans épissures et le terminer par un connecteur qui sera utilisé ou qui tiendra lieu de**

réserve. Il ne doit pas terminer les câbles sur un mur extérieur qui ne fait pas totalement partie de l'espace du SCC.

- .2 L'entrepreneur doit acheminer tous les câbles dans des conduits rigides dans les aires accessibles aux détenus, dans des conduits métalliques, dans les aires non accessibles aux détenus et dans des conduits de PVC dédié aux installations souterraines. Il doit acheminer les câbles à basse tension, datas ou signaux ainsi que par fibres optiques, dans des conduits distincts n'empruntant pas ceux dédié aux câbles à haute tension (p. ex., tension nominale de 110 V c.a.).**
- .3 Il peut acheminer les câbles dans les chemins de câble actuels, seulement comme dernière alternative potentielle, avec l'approbation écrite de l'autorité technique (AT).**
- .4 L'entrepreneur doit regrouper les câbles de manière logique au moyen d'attaches de Velcro; les attaches de plastique sont interdites.**

4.7 Câblage du réseau local

- .1 Tous les câbles réseau (LAN), y compris les câbles de raccordement, doivent avoir une gaine vert vif.**
- .2 Tous les câbles réseau (LAN), les connecteurs, les panneaux de raccordement et autres pièces doivent être compatibles avec la catégorie 6 (Cat6) et la gaine doit porter une homologation d'un organisme d'essai reconnu.**
- .3 Tous les câbles réseau (LAN) doivent se terminer sur un panneau de raccordement localisé dans les salles d'équipement ou à un panneau d'interconnexion.**
- .4 L'entrepreneur doit identifier tous les connecteurs des panneaux de raccordement et des panneaux d'interconnexion par un numéro unique.**
- .5 Les connecteurs RJ45 de tous les câbles de raccordement doivent avoir un protecteur de clip contre les chicots indésirables pendant l'acheminement du câble (terme anglais : « no-snag boots cover »).**

4.8 Câblage en fibres optiques

- .1 Tous les câbles à fibres optiques doivent être des fibres optimisées laser OM-3 de 50/125 microns et comporter des connecteurs SC. Chaque faisceau de fibres optiques doit comporter au moins**

12 brins (6 paires) et être destiné seulement à une utilisation avec des systèmes de sécurité électroniques. L'étiquette des câbles à fibres optiques doit afficher la destination du câble et le nombre de brins.

- .2 L'entrepreneur doit mener un essai de réflectométrie optique temporelle sur tous les câbles à fibres optiques installés et remettre une copie électronique en format .pdf du rapport après l'installation.**

4.9 Conduits

- .1 L'entrepreneur doit identifier tous les nouveaux conduits qui contiennent des câbles vidéo, sauf dans les aires accessibles aux détenus, au moyen d'étiquettes bien en vue comportant des indications en VERT VIF. Il doit apposer des étiquettes aux extrémités de chaque conduit, des deux côtés du mur que traverse le conduit et à des points situés à tous les 3,5 m le long des conduits.**
- .2 Tous les conduits installés doivent comporter un fil de tirage et un capuchon à chaque extrémité. Les conduits contenant des câbles de cuivre doivent porter la mention « ATTENTION – CÂBLE DU SYSTÈME DE SÉCURITÉ ». Les conduits contenant des câbles à fibres optiques doivent porter la mention « ATTENTION – CÂBLE À FIBRES OPTIQUES DU SYSTÈME DE SÉCURITÉ ».**
- .3 Au besoin, l'entrepreneur peut utiliser des conduits métalliques flexibles étanches. Un tel conduit ne doit pas avoir une longueur supérieure à un mètre.**
- .4 Les conduits ne doivent pas contenir un nombre excessif de câbles. En ce sens, se conformer à la dernière version de la norme TIA-569 (Commercial Building Standard for Telecommunications Pathways and Spaces).**
- .5 Les câbles de raccordement doivent être des câbles multibrins munis de connecteurs RJ45. Ces connecteurs ne doivent pas être fixés à un câble à conducteur massif.**
- .6 Tous les câbles CAT 6 installés doivent être des câbles à conducteur massif et être branchés sur les panneaux d'interconnexion dans les armoires d'équipement ou les panneaux d'interconnexion dans les autres endroits. Un « câble installé » désigne tout câble acheminé dans un conduit, raccordant deux aires d'un bâtiment ou se rendant**

plus loin que l'armoire d'équipement adjacente, lorsqu'il y a une série d'armoires.

- .7 L'entrepreneur doit terminer tous les brins de fibres optiques par des connecteurs ST, branchés sur un panneau d'interconnexion.**
- .8 Les câbles à fibres optiques acheminés dans des conduits souterrains ou extérieurs doivent porter une gaine protectrice dotée des caractéristiques suivantes : une protection contre la foudre et la conformité au Code des paratonnerres. L'entrepreneur doit fournir des câbles à fibres optiques dotés d'une gaine, exempts de tout blindage d'aluminium, afin de protéger le réseau contre toute propagation de l'électricité statique que pourrait causer une décharge à la terre.**
- .9 Dans les endroits où peuvent se produire des changements extrêmes de température et/ou les longueurs des conduits ne correspondent pas à une longueur normalisée, l'entrepreneur doit prévoir l'ajout de joints de dilatation aux conduits.**
- .10 L'entrepreneur doit installer en surface des conduits rigides d'embout fileté et à sangles doubles encrages de chaque côté du conduit lorsque ce dernier se trouve à une hauteur inférieure à 12 pieds au-dessus du plancher d'une aire accessible aux détenus.**
- .11 Si une boîte de tirage est nécessaire, le modèle de la boîte doit être conforme aux normes des installations électriques régissant l'utilisation particulière du type de câble en question (fibres optiques ou CAT 6). Le couvercle doit être scellé au moyen de vis inviolables à tous les emplacements, quel que soit l'état de l'installation, pour préserver l'intégrité du système de sécurité.**
- .12 Les conduits installés à l'extérieur doivent être à l'épreuve des dommages causés par l'exposition directe au soleil, au vent, à la pluie, à la foudre, à la grêle, à la neige et à la glace à laquelle on peut s'attendre à chaque établissement.**
- .13 Outre ces spécifications, se conformer à la dernière version des normes industrielles pertinentes, notamment :**
 - 1. la norme CSA C22.2 – Conduits métalliques rigides;**
 - 2. la norme CSA C22.2 – Conduits métalliques flexibles.**

4.10 *Panneaux de raccordement*

- .1 **Tous les panneaux de raccordement doivent comporter un réducteur de tension pour tous les câbles et 15 % de leurs ports doivent demeurer inutilisés. Ce ratio de 15 % peut être réparti sur plus d'un panneau de raccordement d'une même armoire.**
- .2 **Tous les ports des câbles à fibres optiques du panneau de raccordement doivent porter une étiquette indiquant la destination du câble.**

4.11 Boîtes de tirage

- .1 **Toutes les boîtes de tirage contenant des câbles à fibres optiques doivent porter une étiquette portant la mention « ATTENTION – CÂBLE À FIBRES OPTIQUES DU SYSTÈME DE SÉCURITÉ ».**

4.12 Vérification des conduits en vue de leur réutilisation

- .1 **La présente section précise les conditions de réutilisation des retraits pour tuyau dans les murs et des conduits actuels dans les établissements.**
- .2 **L'entrepreneur peut réutiliser, le cas échéant, certains chemins de câbles et certains bâtis si l'espace le permet et si le CGI approuve une telle utilisation. La réutilisation des chemins de câbles doit respecter la nature électrique prévue (électricité, données et communications, services informatiques, fibres optiques, etc.). Par exemple, l'entrepreneur peut en général réutiliser les conduits actuels menant aux caméras.**
- .3 **Il est inacceptable qu'un chemin de câbles standard de fils cuivrés utilise le même conduit que des câbles à fibres optiques destinés à la TCF.**
- .4 **Tout câble de réseau destiné au système de TCF ne peut pas emprunter ou partager l'infrastructure des autres services, sauf sur une distance maximale de 10 m, avec l'autorisation du CGI et du CESE. Un chemin peut emprunter un conduit traversant un mur extérieur d'un bâtiment.**
- .5 **L'entrepreneur ne doit pas remplir un conduit au-delà de 60 % de sa capacité. Les câbles utilisés dans un conduit doivent acheminer le même type de service, p. ex., câbles de télécommunications.**
- .6 **L'entrepreneur doit enlever et éliminer tous les conduits et câbles ainsi que toutes les boîtes de tirage utilisés dans le système actuel**

et qui ne sont plus utiles, conformément aux pratiques environnementales de l'établissement.

- .7 L'entrepreneur doit remettre au SCC un document écrit des inspections menées.**
- .8 Il doit remplacer tout conduit qui n'est pas réutilisable suivant les procédures de demande de modification au contrat.**
- .9 L'entrepreneur doit fournir une estimation des coûts de réalisation et des inspections nécessaires pour appuyer la demande de changement afin d'apporter une modification à la portée des travaux.**

4.13 Retouches et peinture

- .1 L'entrepreneur doit faire les retouches nécessaires et repeindre les murs endommagés par ses activités d'installation à la couleur des murs actuels.**

4.14 Caméras et objectifs

- .1 L'entrepreneur doit fournir et installer des caméras IP à tous les emplacements indiqués dans la description de chaque établissement énoncé aux documentas d'annexes C, D et E. Le choix des caméras doit respecter la norme SE/NE-0232.**
- .2 Toutes les caméras fournies doivent faire l'objet du soutien de Genetec conformément à sa liste de matériel proposé accessible à <http://www.genetec.com/fr/solutions-/ressources/appareils-compatibles>.**
- .3 Toutes les caméras doivent permettre en simultanée des flux H.264 et Motion Joint Photographic Experts Group (MJPEG) sur IP.**
- .4 L'entrepreneur doit choisir des objectifs à focale variable et à focale fixe et les installer selon les besoins pour obtenir le champ de vision nécessaire.**
- .5 La durée minimale d'enregistrement est de 7 jours (168 heures).**

4.15 Champ de vision des caméras

- .1 L'entrepreneur doit prendre des photos du champ de vision prévu de toutes les caméras actuelles et nouvelles, ou en faire un enregistrement numérique sur CD ou sur DVD, en guise de confirmation. Se reporter à la liste complète des caméras aux documents d'annexes C, D et E.**

4.16 Alimentation des caméras

- .1 Les câbles PTNB CAT 6 qui transportent les signaux vidéo doivent également alimenter les caméras. Pour optimiser l'espace dans les armoires d'équipement situées dans les salles d'équipement électronique, des commutateurs d'alimentation sur Ethernet (PoE) aideront à éviter l'utilisation d'un module d'alimentation sur une liaison Ethernet distincte. Les modules d'alimentation Ethernet distincts ne sont pas acceptables.**
- .2 Les détails relatifs à l'emplacement de l'équipement figurent aux documents d'annexes C, D et E ainsi que sur les dessins tel que construit. Les dessins seront fournis lors de la visite des soumissionnaires.**

4.17 Caméras installées dans des cellules d'isolement

- .1 Le choix de caméras pour cette utilisation doit respecter ou dépasser les spécifications de la norme SE/NE-0233.**
- .2 La technologie infrarouge est la principale exigence de la portée de la présente installation.**
- .3 En outre, l'installation doit comporter une DEL pour indiquer le moment de la surveillance. Plus précisément, la DEL doit préciser le moment où la caméra capte les images de la cellule.**
- .4 Conformément à l'article 4.3.1.1 de la norme SE/NE-0233, l'utilisation de l'écran de surveillance en direct ou d'un poste client affecté à ce secteur ou de tout autre poste client qui a accès à ce flux vidéo doit permettre la commande de cette fonction.**

4.18 Enregistreur vidéo réseau (EVR)

- .1 Ci-dessous figurent d'autres spécifications techniques de performance visant les serveurs des EVR qui remplaceront l'équipement actuel dans la SEC :**
 1. le calcul de la capacité de stockage et de la largeur du réseau doit tenir compte d'une possibilité de 250 caméras (spécification prônée par GENETEC);
 2. le SCC estime que six (6) EVR destinés à l'archivage devraient convenir au système; prévoir également deux (2) autres EVR pour prendre en charge le système de transfert (« Failover »). Totalisant le système à huit (8) appareils;
 3. un EVR doit permettre la gestion d'une largeur de bande de 300 Mbit/s, conformément aux essais menés par Genetec;
 4. chaque EVR d'archivage doit être configuré pour y permettre le transfert (« Failover ») d'une caméra.

Performance minimale acceptable des EVR destinés à la gestion d'exploitation :

1. La présente section renvoie au document « Security Center System Requirements 5.3 » joint au présent EST. Le soumissionnaire doit savoir que les spécifications « **recommandées** » constituent un critère minimum dans la description du document de Genetec.

Performance minimale acceptable des EVR destinés à la gestion des archives :

1. La présente section renvoie au document « Security Center System Requirements 5.3 » joint au présent EST. Le soumissionnaire doit savoir que les spécifications « **recommandées** » constituent un critère minimum dans la description du document de Genetec.

4.19 Poste vidéo réseau utilisateur (PVRU)

- .1 **La présente section renvoie au document « Security Center System Requirements 5.3 » joint au présent EST. Le soumissionnaire doit savoir que les spécifications « recommandées » constituent au critère qualifié minimum dans la description du document de Genetec.**
- .2 **Le présent projet vise à remplacer les PVRU clients dans toutes les aires nécessitant une surveillance en temps réel par certaines caméras désignées aux documents d'annexes C, D et E.**
- .3 **Chaque PVRU pourra gérer l'affichage simultané d'un maximum de 9 tuiles de visionnement vidéo.**
- .4 **La performance des appareils doit permettre, grâce à la largeur de bande du réseau, de prendre en charge le protocole H.264.**
- .5 **Ci-dessous figure une description des spécifications techniques minimales du PVRU :**
 1. La présente section renvoie au document « Security Center System Requirements 5.3 » joint au présent EST. Le soumissionnaire doit savoir que les spécifications « **recommandées** » constituent un critère minimum dans la description du document de Genetec.
- .6 **En général, l'entrepreneur doit réinstaller le PVRU à son emplacement d'origine s'il s'agit d'un emplacement sûr et inaccessible aux détenus. En ce qui concerne les aspects ergonomiques, les règles de la santé et de la sécurité au travail s'appliquent. Certaines installations ont un commutateur clavier-écran-souris (« KVM ») qui permet l'installation de l'ordinateur dans une armoire d'équipement située à distance du poste de travail de l'utilisateur.**
- .7 **La portée du présent projet se limite à remplacer les PVRU et les écrans connexes dans certaines aires de l'établissement. En ce qui**

concerne le PVRU situé au poste principal de contrôle des communications (PPCC), l'entrepreneur doit seulement remplacer les ordinateurs dans les SEC; il doit conserver les écrans actuels du système périmétrique de détection des intrusions (SPDI).

4.20 Écrans

- .1 La présente section renvoie à la norme SE/NE-0227 du SCC.**
- .2 Aux PPCC dans les trois (3) établissements qui font partie du projet, l'entrepreneur doit remplacer les PVRU utilisés pour afficher les images sur les écrans installés sur ces consoles de surveillance.**
- .3 L'entrepreneur doit réutiliser les écrans actuels des PPCC des établissements.**
- .4 Les PVRU doivent se trouver seulement dans les diverses salles d'équipement terminal (SET) et SEC.**
- .5 Se reporter aux listes de matériel présentées aux documents d'annexe C, D et E pour connaître le nombre approprié d'écrans et de PVRU nécessaires pour répondre aux besoins actuels en matière d'affichage.**
- .6 L'entrepreneur ne doit installer aucun nouvel équipement dans la salle du PPCC.**
- .7 Aux autres emplacements de commande et de surveillance, la taille des écrans doit tenir compte des facteurs ergonomiques pour éviter de créer une pollution visuelle lors des activités opérationnelles. En outre, les écrans doivent être installés de manière discrète, c.-à-d., être invisibles aux détenus dans la mesure du possible.**
- .8 La taille des écrans doit être telle qu'elle n'obstrue pas la vue par les fenêtres dans le poste de commande.**
- .9 Chaque poste de surveillance doit afficher un maximum de neuf (9) tuiles vidéo par moniteur. Si un secteur exige un plus grand nombre d'images, l'entrepreneur devra prévoir une configuration d'alternance des tuiles de visionnement. La durée de l'alternance ne doit pas dépasser 5 secondes. L'opérateur peut utiliser la souris pour cliquer en tout temps sur une tuile affichée sur l'interface du module d'affichage Omnicast® afin d'interrompre l'alternance pendant une durée maximale de 120 secondes.**

4.21 Mise à niveau du logiciel Omnicast®

- .1 Tous les emplacements possèdent la version la plus récente d'Omnicast® de Genetec. Le SCC a besoin de la version « Security Center® » dans le cadre du présent projet.**

4.22 Intégration du module d'intégration du SPDI (MIS)

- .1 L'état des éléments essentiels du nouveau système d'enregistrement vidéo TCF du SPDI sont intégrés au MIS actuel. Cette intégration passe par l'interface de réseau local-série (LANSER) Dynatrol produite par la société *Marcomm Fibre Optics Inc.* L'interface Dynatrol fait partie du système de TCF IP général et est raccordée aux autres éléments par un commutateur réseau. Le présent EST comporte un document technique explicatif de l'interface LANSER. Ci-dessous figure une description des signaux que gère le MIS.**

- .2 Les fonctions intégrées sont les suivantes :**

1. Panne de la matrice virtuelle de l'EVR
Le LANSER a perdu la communication avec l'EVR.
2. Panne du système d'archivage de l'EVR
Le processus d'archivage a été arrêté.
3. Panne du système d'archivage auxiliaire de l'EVR
Le processus d'archivage auxiliaire a été arrêté.
4. Panne de la macro d'intégration de Genetec
Le LANSER a perdu la communication avec la macro d'intégration utilisée pour transmettre les changements d'état entre le système de Genetec et le système d'indication des alarmes de l'établissement (SIAE).
5. Serveur de la caméra 360° hors tension
Le LANSER a perdu la communication avec le serveur de la caméra 360°.
6. Panne de la caméra 360°
La caméra 360° est hors tension ou le signal vidéo n'est pas gravé sur un disque.
7. ASC hors tension
Le LANSER a perdu la communication avec le bloc d'ASC.
8. Panne de l'ASC
Le bloc d'ASC n'est pas alimenté en courant alternatif.
9. Alarme de perte de codeur (par codeur)
Le codeur est hors tension, et le signal vidéo connexe n'est pas gravé sur un disque.
10. Alarme de perte de signal vidéo (par codeur)

Le signal analogique lié au codeur est perdu, et un écran blanc est gravé sur le disque.

4.23 Bloc d'alimentation sans coupure (ASC)

- .1 Aux établissements visés par le présent projet, le SCC met à la disposition de l'entrepreneur un bloc d'alimentation sans coupure qui procure une alimentation indépendante pendant 60 minutes à diverses pièces d'équipement des systèmes de sécurité installés dans la SEC. Cet équipement fournit une alimentation en cas d'une interruption momentanée et couvre la période de démarrage de la génératrice d'urgence. Le MIS surveille l'état de l'appareil.
- .2 En règle générale, cet équipement triphasé alimente les panneaux de disjoncteurs dans la SEC.

4.24 Stratégie et commutateurs réseau

- .1 L'entrepreneur doit fournir de nouveaux commutateurs réseau pour remplacer tous les commutateurs réseau actuels. Le remplacement de ces commutateurs doit se faire à un emplacement à la fois.
- .2 Le SCC exige une infrastructure réseau de mise à niveau en mesure d'intégrer et de prendre en charge plusieurs sous-systèmes de sécurité électroniques. Au départ, cette infrastructure doit soutenir le déploiement de caméras TCF et des ordinateurs clients connexes.
- .3 Le système doit pouvoir évoluer en fonction des ajouts apportés à l'infrastructure du réseau de TCF ou de l'ajout d'autres sous-systèmes de sécurité électroniques qui deviendront nécessaires dans l'établissement au fil du temps.
- .4 L'infrastructure du réseau doit fournir une architecture « virtualisée » de bout en bout et intégrée pour les systèmes qui y sont connectés, au moyen de techniques de pointe pour l'exploitation et la configuration du réseau, conformément aux prochaines sections.
- .5 Un fournisseur de commutateurs doit fournir la nouvelle infrastructure de commutation du réseau qui doit pouvoir interfacier en mode multifournisseurs avec le matériel d'autres fournisseurs, si cela se révèle nécessaire dans l'avenir.
- .6 Le trafic sur le réseau de SSE du SCC tient principalement à la transmission en direct du signal vidéo des caméras de TCF. La

structure du réseau doit être optimisée afin de permettre une exploitation vidéo multidiffusion (H.264) prenant en charge les caméras visées par ce déploiement et tenant compte de l'ajout éventuel de nouvelles caméras. L'optimisation doit viser :

1. la simplicité et l'efficacité des protocoles en jeu;
 2. l'efficacité de la transmission vidéo en direct avec les caractéristiques exigées suivantes : une faible latence, une large bande passante et une stabilité du réseau qui assure une connectivité permanente prévisible;
 3. une connectivité aux postes d'enregistrement et de visionnement (PVRU) et au système de gestion vidéo (SGV) connexes.
- .7 Le système doit prendre en charge des milliers de flux distincts. Après le déploiement des liens actif-actif dans l'établissement, le système doit pouvoir redémarrer en moins d'une seconde après une panne, sans aucune perte de données visible. La reprise rapide maintient la connectivité et évite la perte de données ou de paquets et par conséquent minimise la pixellisation des données vidéo.**
- .8 L'infrastructure du réseau doit fournir un environnement de communication ouvert multifournisseurs qui repose sur la technologie Shortest Path Bridging (SPB), spécifiée par la norme 802.1aq de l'Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE), pour acheminer et commander le trafic entre les commutateurs.**
- .9 Les nouveaux commutateurs réseau doivent remplacer les commutateurs actuels déployés pour les caméras de TCF de soutien.**
- .10 L'entrepreneur est responsable de s'assurer que la nouvelle infrastructure de commutateurs est totalement intégrée dans les systèmes d'affichage et d'alarme du SIAE et du MIS.**
- .11 L'infrastructure du réseau doit comporter une infrastructure centrale et des commutateurs périmétriques, composés principalement de commutateurs à 48 ports. L'entrepreneur est responsable de prendre toutes les mesures possibles pour minimiser le nombre d'appareils réseau requis afin de minimiser les besoins en matière d'équipement en réserve.**
- .12 Tous les commutateurs doivent avoir des fonctions de gestion de la sécurité et de la qualité du service. Chaque commutateur doit pouvoir classer, marquer et prioriser le trafic en files de priorité ou en files pondérées à la ronde sur chaque port, en plus de maintenir**

la qualité du service sur le panneau arrière virtuel ou empilé. Les commandes de classification et les stratégies des listes de contrôle d'accès doivent permettre de répartir le trafic selon l'adresse MAC, l'identifiant du réseau virtuel 802.1Q, l'adresse IP, le port TCP/UDP, la catégorie de service, le type de service et le code d'accès aux services différenciés (CASD).

- .13 L'infrastructure du réseau doit fournir un environnement à deux niveaux SPB à identifiant de réseau virtuel (VID) où chaque sous-système du SSE a son propre identifiant de réseau virtuel afin de séparer sécuritairement le trafic destiné à chaque sous-système et ainsi faciliter la surveillance, la résolution de problèmes et l'entretien. Chaque identifiant de réseau virtuel est séparé de façon logique des autres permettant ainsi à de multiples services et systèmes de fonctionner de façon indépendante sur la même infrastructure câblée.**
- .14 L'infrastructure du réseau doit pouvoir accepter diverses topologies, p. ex., en étoile, à maillage complet ou partiel et en anneau, pour permettre l'utilisation optimale d'autres chemins de données à mesure de leur disponibilité et assurer ainsi une résilience supplémentaire et l'état de préparation nécessaire à la redondance de la connectivité réseau.**
- .15 L'entrepreneur-électricien est responsable de confirmer que tous les commutateurs réseau intégrés à l'infrastructure du réseau peuvent être montés sur un bâti de 19 pouces et que les commutateurs ne dépassent pas des bâtis et des armoires de communication.**
- .16 L'entrepreneur doit fournir les commutateurs de réseau afin de combler tous les besoins en matière de réseau du SSE.**
- .17 Aux fins de contrôle de l'accès au réseau et de sécurité, le réseau doit comporter un logiciel d'authentification automatique des dispositifs périmétriques pour assurer la compatibilité de ces derniers en ce qui a trait à l'installation, à la gestion des privilèges accordés aux dispositifs et à la surveillance du bon fonctionnement des dispositifs connectés.**
- .18 Tous les commutateurs réseau doivent comporter une fonction de contrôle de l'accès au réseau au moyen de l'authentification des dispositifs et d'un contrôle reposant sur le port selon la**

norme 802.1x de l'IEEE ainsi qu'une IUG de gestion pour l'entretien de l'équipement.

- .19 Lorsque le déploiement du mécanisme d'authentification par contrôle de l'accès au réseau nécessite l'installation d'un nouveau serveur (c.-à-d., s'il n'y en a présentement aucun à l'établissement), l'entrepreneur doit le fournir.**
- .20 Tous les commutateurs doivent pouvoir prendre en charge l'infrastructure de bout en bout (pour l'ensemble du système) afin d'assurer la mise en place d'un réseau souple, solide, fiable et à grande disponibilité (meilleure moyenne de temps de bon fonctionnement de sa catégorie — toujours en marche) avec un haut débit de traitement (1 Gbit/s) tout en offrant un environnement évolutif de haute performance sans perte avec la latence la plus faible (moins de 4 ms) pour le SSE et le centre des données du SCC.**
- .21 L'architecture du réseau doit permettre un entretien des commutateurs centraux sans aucun temps mort afin d'assurer un fonctionnement continu de la surveillance vidéo et des autres sous-systèmes et services connexes du SSE.**
- .22 Tous les commutateurs doivent respecter les spécifications techniques suivantes :**
- bloc d'alimentation de 120 V, 350 W, commutateurs PoE requis pour pouvoir fournir simultanément à chaque port jusqu'à PoE+;
 - jusqu'à 50 ports Ethernet (modèles à 48 ports);
 - logiciel IPv4 et IPv6.

Plage de la température de fonctionnement : de 0 °C à 40 °C

Plage du taux d'humidité relative de fonctionnement : de 0 à 95 %

.23 Réseau central

Le réseau central doit se composer d'un groupe de commutateurs, c.-à-d., au moins deux commutateurs tenant lieu d'un seul commutateur logique, procurant des fonctions de commutation et des liens actifs-actifs.

Ce groupe de commutateurs doit assurer une grande disponibilité et une haute performance au moyen des liens actifs-actifs aux commutateurs périmétriques. De cette façon, si un commutateur devient inactif (entretien, mise à niveau ou panne), la bande passante chute de 50 %, mais le second commutateur procure une connectivité à 100 % et maintient le fonctionnement sur tout le réseau.

Les commutateurs centraux physiques doivent comporter des fonctions de regroupement afin d'en permettre la combinaison logique en un seul commutateur de niveau 2, du point de vue de

n'importe quel commutateur périmétrique et de n'importe quel serveur ou appareil équipé de plusieurs cartes réseau. Ces liens « virtuels » entre le groupe périmétrique et le groupe central doivent être actifs-actifs (c.-à-d., protocole Spanning Tree et autres topologies sans boucle ou de secours automatique désactivés), partager la charge et permettre la prise en charge d'un maximum de 8 interfaces physiques liées à un seul lien virtuel. Il est impératif que les pannes de service normalement liées à la perte du réseau (comme le redémarrage, la modification d'un module, une panne de courant, le redémarrage du logiciel ou du micrologiciel d'un seul commutateur central) ne perturbent pas le flux de données dans tout le centre virtuel groupé.

Le groupe de commutateurs doit être composé de commutateurs 1RU de 19 po insérables sur un bâti, permettant ainsi sa configuration avec les fonctions de commutation des niveaux 2 et 3.

Les commutateurs centraux et l'infrastructure du réseau doivent permettre l'ajout d'un appareil périmétrique et la prestation de services pour faciliter la configuration des appareils périmétriques et informer automatiquement l'infrastructure du réseau d'un déplacement, d'un ajout ou d'une modification sans avoir à modifier la configuration centrale lorsque le réseau doit faire l'objet de changements. Il doit être possible d'ajouter un nouvel appareil périmétrique à l'identifiant de réseau virtuel connexe.

.24 Réseau périmétrique

Les commutateurs périmétriques doivent être des commutateurs de réseau à 48 ports compatibles avec la technologie SPB 802.1aq, pour ainsi faciliter l'agrandissement futur de l'infrastructure du réseau. Ils doivent aussi permettre des connexions multiples aux différents commutateurs au moyen d'un réseau de connexions à équilibrage des charges afin d'accroître la résilience du réseau en cas de panne d'un commutateur. Pour ajouter un plus grand nombre d'emplacements distants dotés d'un plus petit nombre de ports, il importe d'utiliser un commutateur compatible avec la technologie SPB comportant un plus petit nombre de ports (p. ex., 8).

Les commutateurs périmétriques doivent avoir les caractéristiques suivantes :

- commutation minimale de niveau 2;
- commutation de 10/100/1 000 Mbit/s;
- modules SFP+ de 1 Gbit/s en liaison montante (avec option de migration à 10 Gbit/s) offrant résilience et connectivité permanente;
- débit de traitement selon la vitesse du fil sans blocage pour soutenir toute une gamme d'applications, y compris une faible latence, une large bande passante et une surveillance vidéo fiable;
- blocs d'alimentation redondants remplaçables sur place pour accroître la résilience;
- PoE à puissance maximale pour prendre en charge les caméras de TCF de surveillance déployées et possibilité de faire des ajouts; chaque port doit pouvoir acheminer simultanément une PoE+;
- chaque port doit permettre une prise en charge souple des appareils PoE conformes à la norme 802.3af de l'IEEE et PoE+ conformes à la norme 802.3at de l'IEEE et doit être optimisé pour la surveillance vidéo (y compris les appareils PIZ, HD);
- utilisation d'une seule commande tactile pour accéder aux appareils périmétriques lors de tout mouvement, ajout ou changement; cette commande doit être communiquée automatiquement par l'infrastructure du réseau;
- possibilité d'ajouter des appareils au réseau sans perturber la commutation opérationnelle en cours;
- prise en charge de la technologie SPB conforme à la norme 802.1aq de l'IEEE;
- qualité de service supérieure et priorisation;

- contrôle de l'accès au réseau au moyen du logiciel d'authentification des appareils et du contrôle reposant sur les ports conforme à la norme 802.1x de l'IEEE;
- prise en charge des adresses de gestion IPv4 et IPv6.

Les commutateurs périmétriques doivent communiquer avec les caméras périmétriques et informer automatiquement le reste du réseau du changement ou de l'ajout, pour ainsi éviter d'avoir à reconfigurer manuellement les commutateurs centraux lors de l'apport d'un changement.

4.25 Maintenance et certification

- .1 En présence d'une panne de l'équipement, y compris de l'infrastructure des commutateurs réseau, l'entrepreneur est responsable de la résolution immédiate pour assurer la reprise complète du système. Il doit ainsi fournir une garantie de trois (3) ans et assurer un délai d'intervention d'un maximum de 4 heures à un appel de service.**
- .2 Pour faciliter cela, l'entrepreneur doit veiller à conclure des ententes d'entretien appropriées avec le fournisseur de commutateurs afin de pouvoir fournir un soutien immédiat en cas de panne de l'équipement. Il doit aussi fournir une preuve de la disponibilité des ressources certifiées d'entretien.**
- .3 L'entrepreneur-électricien est responsable de confirmer que tous les commutateurs réseau intégrés à l'infrastructure du réseau peuvent être montés sur un bâti de 19 pouces et que les commutateurs ne dépassent pas des bâtis et des armoires de communication.**
- .4 L'entrepreneur doit fournir les commutateurs de réseau afin de combler tous les besoins en matière de réseau du SSE.**
- .5 Les commutateurs de réseau doivent avoir une fonction d'authentification des appareils et une IUG pour l'entretien de l'équipement.**
- .6 Exigences techniques**
 - bloc d'alimentation de 120 V, 350 W, commutateurs PoE requis pour pouvoir fournir simultanément à chaque port jusqu'à PoE+;
 - jusqu'à 50 ports Ethernet (modèles à 48 ports);
 - logiciel IPv4 et IPv6.

Plage de la température de fonctionnement : de 0 °C à 40 °C

Plage du taux d'humidité relative de fonctionnement : de 0 à 95 %

4.26 Évolutivité et méthode d'installation

- .1 Il doit être possible d'étendre le système au-delà de la capacité installée à l'origine par l'ajout de matériel. L'évolutivité du système ne doit pas être limitée à cet égard. Il faut pouvoir utiliser le réseau numérique pour d'autres applications dans les années à venir, comme le téléavertissement, l'interphone, le contrôle de l'accès, la commande des portes, etc. Ces systèmes peuvent être installés par un fabricant différent de celui du système vidéo IP initial.**
- .2 L'expérience donne des exemples d'installation inappropriée du matériel, notamment du câblage mal organisé, mal connecté et mal identifié, des appareils empilés, des méthodes d'identification sans lien avec la réalité du système physique et les documents de récolement (normes SE/NE-0101 et SE/NE-0102). Dans le cadre du présent appel de propositions, l'évaluation portera sur les solutions faisant état d'une organisation méthodique en ce qui a trait aux points suivants :**
 1. disposition optimale du matériel dans les armoires pour assurer un entretien préventif de l'équipement;
 2. identification efficace des fils, des ports de communication, des circuits et des prises;
 3. qualité de la documentation, des manuels de formation, des manuels d'entretien, des schémas de circuit et des schémas simplifiés;

et de toute autre méthode d'intégration qui montre que l'entrepreneur propose une solution axée sur l'efficacité et la facilité des activités d'entretien préventif et de débogage en cas de panne (outils logiciels, supports, directives détaillées, etc.).

5 EXIGENCES SUPPLÉMENTAIRES

5.1 Langue

- .1 Dans tous les établissements de la région du Québec, la langue est le français; ainsi, tous les écrans du MIS et toutes les données de commande doivent être en français.**
- .2 L'entrepreneur doit fournir le manuel d'utilisation en français.**
- .3 Il doit fournir les manuels d'entretien et les dessins de récolement en anglais.**
- .4 Il doit donner la formation et fournir la documentation conformément aux sections 5.2 à 5.5.**
- .5 L'entrepreneur doit s'assurer qu'au moins un membre de son personnel retenu pour le mandat puisse être en mesure de communiquer par écrit et oralement en français. Les écrits via l'usage de « GOOGLE translate » ne seront pas acceptable.**

5.2 Formation des utilisateurs

- .1 L'entrepreneur doit préparer et donner un cours de formation d'une journée, en français, à un groupe d'au plus cinq utilisateurs et formateurs, responsables de l'utilisation de l'équipement conformément aux spécifications de l'énoncé des travaux SE/ET-0101.**
- .2 Le cours doit porter sur les fonctions et l'utilisation appropriée du système installé en y incluant des exercices pratiques.**
- .3 L'entrepreneur doit donner le cours sur place dans les deux semaines qui suivent la fin des essais de réception du système.**

5.3 Formation sur l'entretien

- .1 L'entrepreneur doit préparer et donner un cours de formation de deux journées, en français, à un groupe d'au plus sept personnes responsables de l'entretien de l'équipement.**
- .2 Le cours doit mettre fortement l'accent sur le contenu du manuel technique et du manuel propre à l'établissement.**
- .3 L'entrepreneur doit donner le cours sur place dans les deux semaines suivant la fin des essais de réception du système.**

5.4 Manuels

- .1 L'entrepreneur doit fournir le manuel d'utilisation et le manuel technique, conformément aux spécifications de l'énoncé des travaux SE/ET-0101.**
- .2 Manuel de reprise après une panne catastrophique.**
- .3 L'entrepreneur doit fournir à l'établissement dix (10) exemplaires papier du manuel d'utilisation en français et en anglais de même qu'une copie électronique sur CD, DVD ou clé USB. L'entrepreneur doit fournir une copie électronique du manuel d'utilisation sur CD, DVD ou clé USB, en français et en anglais, au responsable de la conception, au CESE et au siège social d'ADGA (aux soins du gestionnaire de projet, Programme national d'entretien du SCC).**
- .4 Les manuels d'entretien doivent comprendre un formulaire dûment rempli du PER.**
- .5 L'entrepreneur doit fournir des exemplaires du Rapport de transfert des services d'entretien rempli, présenté à l'annexe B.**
- .6 L'entrepreneur doit fournir des manuels d'entretien et mettre à jour les dessins tels que construis (TQC) de manière à tenir compte de tous les renseignements et dessins inclus dans le manuel du système de TCF IP et des documents TQC.**
- .7 L'entrepreneur doit aussi fournir tous les exemplaires du manuel d'entretien en anglais.**
- .8 Il doit fournir un exemplaire, version électronique, du manuel d'entretien à l'établissement, ainsi qu'un exemplaire au responsable de la conception, au CESE et au siège social d'ADGA (aux soins du gestionnaire de projet, Programme national d'entretien du SCC).**
- .9 L'entrepreneur doit livrer tous les manuels en format électronique sur CD, DVD ou clé USB. Tous les manuels doivent contenir un index interactif qui lie la table des matières aux documents se trouvant dans les manuels. Tous les documents des manuels doivent être en format PDF.**

5.5 Dessins Tel Que Construit (TQC)

- .1 L'entrepreneur doit fournir des exemplaires papiers et une copie électronique des TQC de l'installation à l'établissement dans un format conforme aux spécifications de l'énoncé des travaux SE/ET.**

- .2 L'entrepreneur doit fournir des copies électroniques des TQC sur CD, DVD ou clé USB, soit une copie au responsable de la conception, une copie au CESE et une copie au siège social d'ADGA (aux soins du gestionnaire de projet, Programme national d'entretien du SCC) dans les 30 jours suivant l'acceptation du PER.**

5.6 Logiciels

- .1 L'entrepreneur doit fournir les logiciels du système sur CD, DVD ou clé USB, conformément aux spécifications de l'énoncé des travaux SE/ET-0101.**
- .2 Il doit fournir deux copies des logiciels à l'établissement, soit une copie au responsable de la conception et une copie au CESE.**

5.7 Essais

- .1 L'entrepreneur doit fournir une copie électronique du PER détaillé au CESE et au responsable de la conception, ou à son représentant désigné, sur CD, DVD ou clé USB à des fins d'approbation au moins deux semaines avant le début de l'installation de l'équipement et des systèmes de TCF.**
- .2 Il doit réaliser tous les essais énoncés dans le PER avant que le CESE ne procède aux mêmes essais.**
- .3 L'entrepreneur doit fournir au responsable de la conception, ou à son représentant désigné, un exemplaire dûment rempli et signé du PER au moins deux jours ouvrables avant le début des derniers essais du PER. Cet exemplaire doit comprendre tous les résultats des essais précisés à la section 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. Il doit envoyer cette confirmation au responsable de la conception, ou à son représentant désigné, par courriel, au moins deux jours avant le début des essais du PER.**
- .5 Les essais peuvent être menés par le CESE, le responsable de la conception, ou les deux, un représentant désigné ou un entrepreneur tiers.**
- .6 Le CESE ou le responsable de la conception, ou les deux, peuvent répéter la totalité ou une partie des essais du PER menés par l'entrepreneur. En présence d'un niveau inacceptable d'échecs durant les essais du PER menés par le SCC, les essais du PER seront**

interrompus jusqu'à ce que l'entrepreneur ait corrigé les problèmes.

- .7 Si, durant les essais du PER, le responsable de la conception trouve une lacune mineure sans conséquence sur l'efficacité opérationnelle de l'équipement ou du système TCF, les essais peuvent se poursuivre. L'entrepreneur doit corriger toute lacune mineure dans les 30 jours; le responsable de la conception ou le CESE peut prolonger ce délai. Si, durant les essais du PER, une lacune majeure qui touche l'efficacité opérationnelle de l'équipement ou du système TCF est décelée, les essais doivent cesser jusqu'à ce que l'entrepreneur ait corrigé la lacune.**
- .8 Les essais du PER doivent avoir lieu durant les heures normales de travail, soit de 8 h à 16 h du lundi au vendredi. Ils peuvent être menés à d'autres heures seulement en cas d'urgence.**
- .9 Le CESE ou le responsable de la conception, ou les deux, ou un représentant désigné, doivent approuver le PER après la réussite des essais. Toute lacune mineure notée au cours des essais doit être indiquée sur le 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 après la correction de TOUTES les lacunes.**
- .11 Le SCC doit aviser l'entrepreneur de toutes les lacunes notées 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.**

5.8 Temps d'arrêt de fonctionnement

- .1 L'entrepreneur doit minimiser les temps d'arrêt de fonctionnement des systèmes et du matériel. Il doit coordonner tous les temps d'arrêt avec le coordonnateur, Opérations correctionnelles (COC), sur place ou son remplaçant désigné. Le personnel de l'entrepreneur peut être appelé à travailler le soir, la nuit et la fin**

de semaine pour réduire la durée des temps d'arrêt et répondre aux besoins opérationnels.

5.9 Activités à l'établissement

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

5.10 Adresse des établissements

- .1 Établissement de Donnacona, 1537, route 138, Donnacona (Québec) G3M 1C9**
- .2 Établissement de Port-Cartier, chemin de L'Aéroport, CP 7070, Port-Cartier (Québec) G5B 2W2**
- .3 CFF, 6099, boul. Lévesque Est, Laval (Québec) H7C 1P1**

5.11 Sécurité

- .1 L'entrepreneur doit remettre au CESE, ou à son remplaçant désigné, des formulaires du CIPC remplis pour tous les employés appelés à travailler à l'établissement, dix (10) jours ouvrables avant la date de début des travaux.**

5.12 Sûreté

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

5.13 Dessins

- .1 Les plans des étages de l'établissement sont fournis seulement à titre indicatif. Le Service correctionnel du Canada décline toute responsabilité relative aux erreurs ou aux omissions pouvant s'être glissées dans les dessins. Il incombe à l'entrepreneur de prendre toutes les mesures nécessaires pour préparer sa soumission et réaliser les travaux.**

5.14 Responsabilité en matière de communication

- .1 L'entrepreneur doit informer le personnel de l'établissement avant de quitter le lieu de travail à la fin de la journée (revoir le point 5.1**

concernant la langue). La séance d'information doit avoir lieu en présence du chef des travaux et doit porter au moins sur les points suivants :

1. les travaux réalisés au cours de cette 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.

5.15 Élimination de l'ancien équipement

.1 Procédure appropriée d'élimination des déchets électriques et électroniques lors du remplacement des caméras périmétriques.

Note

Le présent document repose sur les « Lignes directrices sur l'élimination des équipements électroniques et électriques excédentaires du gouvernement fédéral » qui renvoie à la « Directive sur l'aliénation du matériel en surplus » du Conseil du Trésor et à la « Politique sur la sécurité du gouvernement ». Il repose aussi sur la « Directive sur les services internes 318-7 ».

Portée

L'entrepreneur doit remplacer l'équipement et les systèmes des établissements visés par le présent énoncé des spécifications. Il doit gérer l'ancien équipement de manière responsable afin de réduire les répercussions environnementales négatives. En ce sens, il doit traiter séparément les divers types de matériaux afin de maximiser leur réutilisation ou leur recyclage.

Les partenaires de cette procédure sont les suivants :

- entrepreneur retenu pour le projet;
- GEEP : recycleur désigné pour le traitement des déchets électriques et électroniques (adresse donnée ci-dessous);
- CGI : chef, Gestion des installations, une personne-ressource par établissement;
- ADGA : services d'entretien des systèmes de sécurité des établissements, deux personnes-ressources par établissement;
- gestionnaire de TI de l'établissement.

Ci-dessous figure la liste de l'équipement restant estimé, des procédures et des destinations prévues :

- **Boîtier des caméras, chaufferette et moteur de l'essuie-glace** : Aucune valeur marchande. L'entrepreneur a la responsabilité d'emballer ces pièces de manière à en faire l'inventaire avant leur expédition. Le CGI, ou son représentant, passe par la suite en revue le contenu de l'emballage non scellé avant son expédition. L'entrepreneur s'occupe de l'expédition à GEEP.
- **Écrans** : L'entrepreneur doit livrer les écrans à l'établissement à des fins d'utilisation ultérieure. Vérifier auprès du CGI de l'établissement.

- **Modules PowerDsine ou PoE, convertisseurs fibres optiques à IP** : Retourner à ADGA en vue d'une réutilisation potentielle.
- **Module MATRIX de Panasonic** : Aucune valeur marchande. L'entrepreneur a la responsabilité d'emballer ces pièces de manière à en faire l'inventaire avant leur expédition. Le CGI, ou son représentant, passe par la suite en revue le contenu de l'emballage non scellé avant son expédition. L'entrepreneur s'occupe de l'expédition à GEEP.
- **Bloc d'ASC** : L'entrepreneur doit retirer la pile du boîtier du bloc d'ASC. Il a la responsabilité d'emballer ces pièces de manière à en faire l'inventaire avant leur expédition. Le CGI, ou son représentant, passe par la suite en revue le contenu de l'emballage non scellé avant son expédition. L'entrepreneur s'occupe de l'expédition à GEEP. Il doit remettre les piles au CGI et les ranger de préférence dans l'entrepôt des déchets dangereux ou dans tout autre lieu facilement accessible par les agents de services environnementaux de l'établissement. Ces agents amèneront les piles afin de les entreposer au Centre fédéral de formation (établissement 600).
- **Câbles d'alimentation et coaxiaux** : L'entrepreneur doit les attacher en rouleaux et les emballer ensemble. Il doit par la suite les expédier à GEEP.
- **Matériel, supports à caméra, conduits métalliques, pièces métalliques des armoires** : L'entrepreneur peut utiliser des bacs de recyclage. Vérifier auprès du chef, Gestion des installations (CGI), de l'établissement. L'entrepreneur doit couper les conduits en longueurs de moins de 1,5 mètre.
- **Ordinateurs et serveurs (PVRU et EVR)** : L'entrepreneur doit remettre ces appareils au personnel TI de l'établissement afin d'en effacer les données et de les supprimer du système de gestion des stocks. ADGA proposera éventuellement les deux solutions.

Au Québec, l'élimination de l'équipement de TI excédentaire passe par l'organisme « Ordinateurs pour les écoles du Québec » (OPEQ). Les renseignements suivants sont tirés de son site web.

L'OPEQ recueille gratuitement d'un ministère fédéral donateur des quantités supérieures à 15 articles (écrans, ordinateurs, imprimantes, etc.). L'entrepreneur doit cliquer sur le bouton « Vous êtes un ministère? » de la section « Donner », puis sur « Procédure pour un ministère fédéral » pour accéder au formulaire en ligne.

Pour obtenir de plus amples renseignements ou prévoir la collecte d'un don, communiquer avec l'OPEQ :

Centre d'appels d'OPEQ

1, Alexander G. Bell, Tour E, 2^e étage
Verdun (Québec) H3E 3B3

Personnes-ressources : Isabelle Robitaille / Sandrine Cuccé

Téléphone : 514-391-0861

Téléphone (sans frais) : 1-877-350-3244

Courriel : don@opeq.qc.ca

Heures d'ouverture

Du lundi au vendredi de 8 h à 16 h

L'entrepreneur a la responsabilité de suivre ce processus et de fournir une preuve du don à M. Alain Davidson à l'administration centrale des Systèmes de sécurité électroniques du SCC.

- **Carton et matériaux d'emballage du nouvel équipement** : L'entrepreneur peut utiliser les bacs de recyclage de l'établissement pour y éliminer le carton et le plastique des nouveaux produits. En outre, il lui est recommandé d'utiliser le nouvel emballage pour expédier le vieil équipement. L'entrepreneur doit produire le moins de déchets possible.

Renseignements supplémentaires

Il est recommandé que le CGI fasse vider les bacs de recyclage de son établissement avant le remplacement pour accroître le volume ou fasse une surveillance plus fréquente durant le projet pour éviter les débordements.

Comme il est mentionné ci-dessus, le CGI doit vérifier chaque envoi à GEEP pour assurer l'exactitude des stocks.

L'entrepreneur doit fournir les matériaux d'emballage ou les contenants des envois à GEEP. Il peut utiliser les matériaux d'emballage du nouvel équipement.

L'adresse du recycleur de déchets électriques et électroniques est la suivante :

GEEP

Global Electric Electronic Processing

2995, boulevard Le Corbusier

Laval (Québec)

H7L 3M3

Téléphone : 1-866-288-8016

5.16 Exigences en matière de fourniture du matériel

- .1 **Tout le matériel doit être neuf, de la qualité spécifiée et porter le sceau d'approbation approprié (CSA, etc.).**

6 EXIGENCES PROPRES À L'ÉTABLISSEMENT

- .1 **L'entrepreneur retenu doit valider les exigences en matière d'affichage en circuit fermé auprès des représentants de sécurité du SCC pour répondre à ses besoins opérationnels.**
- .2 **Il importe de préserver les aspects ergonomiques du poste de commande.**
- .3 **Les services techniques locaux et/ou le CESE doivent approuver la méthode d'installation et d'implémentation des caméras, des EVR, des écrans, des conduits, des câbles et de tout autre accessoire pour préserver l'intégrité des infrastructures de l'établissement. Pour satisfaire les exigences du présent EST, l'entrepreneur doit :**

1. Examiner attentivement la nature et l'état actuel des travaux nécessaires sur place en vue de l'évaluation finale (faisant partie du processus du PDF), car il ne pourra réclamer aucun dédommagement supplémentaire à cet égard. Le début des travaux énoncés dans la présente section constitue l'acceptation des conditions actuelles.
2. Fournir les fournitures, la main-d'œuvre, les travaux, les outils, les échafaudages et tout autre accessoire nécessaire à l'installation et aux travaux décrits dans le présent EST en vue de l'achèvement du présent projet.
3. Fournir tout le matériel neuf, de la qualité spécifiée et portant le sceau d'approbation approprié (CSA, ULC, etc.).
4. Fournir les licences appropriées pour le matériel ajouté à la nouvelle plateforme logiciel « Security Center » et veiller à ce que la configuration ou la programmation soit fonctionnelle et conforme aux activités de surveillance vidéo. SELON LE NOMBRE DE CAMÉRAS NÉCESSAIRES À CHAQUE ÉTABLISSEMENT, LA CAPACITÉ DU SERVEUR DOIT RESPECTER LES SPÉCIFICATIONS ÉNONCÉES À LA SECTION 4.18.
5. Satisfaire aux exigences de Genetec à titre de concessionnaire autorisé des services d'installation et se conformer à la clause précitée.

6.1 Donnacona

- .1 **Cinq (5) secteurs et treize (13) ailes (deux étages)**

<i>Pavillons</i>	<i>Description</i>
Secteur 1	Secteur industriel et gymnase
Secteur 2	Services administratifs, services généraux, aire des visites et cuisine
Secteur 3	Bibliothèque et jonction
Secteur 4	Gymnase, chapelle, hôpital, école et isolement
Secteur 5	Bloc cellulaire, terrain de jeux extérieur
Aile F	Aile cellulaire sur deux (2) étages et deux (2) salles communes
Aile G	Aile cellulaire sur deux (2) étages et deux (2) salles communes
Aile K	Aile cellulaire sur deux (2) étages et deux (2) salles communes
Aile L	Aile cellulaire sur deux (2) étages et deux (2) salles communes
Aile M	Aile cellulaire sur deux (2) étages et deux (2) salles communes
Aile N	Aile cellulaire sur deux (2) étages et deux (2) salles communes
Aile U	Aile cellulaire sur deux (2) étages et deux (2) salles communes
Aile V	Aile cellulaire sur deux (2) étages et deux (2) salles communes

Aile W	Aile cellulaire sur deux (2) étages et deux (2) salles communes
Aile X	Aile cellulaire sur deux (2) étages et deux (2) salles communes
Aile Y	Aile cellulaire sur deux (2) étages et deux (2) salles communes
Aile O	Aile cellulaire sur deux (2) étages et deux (2) salles communes
Aile P	Aile cellulaire sur deux (2) étages et deux (2) salles communes
Aile Q	Aile cellulaire sur deux (2) étages et deux (2) salles communes
Aile R	Aile cellulaire sur deux (2) étages et deux (2) salles communes
Secteur I	Unité résidentielle I

6.2 Portée des travaux à l'Établissement de Donnacona

.1 L'entrepreneur doit :

Point	Tâche	Liste de vérification	
		En cours/Terminé	
.1	Démanteler et remplacer les deux (2) armoires grises des EVR situées dans la SEC de manière à respecter toutes les spécifications énoncées à la section 4.3.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
.2	Réutiliser l'armoire noire des EVR située dans la SEC.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
.3	Démanteler et remplacer tous les commutateurs Ethernet situés dans la SEC de manière à respecter toutes les spécifications énoncées aux sections 4.24 à 4.26.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
.4	Démanteler et remplacer tous les EVR situés dans la SEC de manière à respecter toutes les spécifications énoncées à la section 4.18.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
.5	Démanteler et remplacer tous les PVRU situés dans la SEC de manière à respecter toutes les spécifications énoncées à la section 4.19.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
.6	Démanteler et remplacer tous les câbles (alimentation c.a., réseau de données) et les câbles à fibres optiques situés dans ces armoires de la SEC de manière à respecter les spécifications énoncées aux sections 4.1 à 4.8. Le remplacement des câbles à fibres optiques des dispositifs périmétriques <u>ne fait pas partie</u> de la portée du présent projet. Ces câbles doivent donc être conservés.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
.7	Conserver le serveur lame 291 1U AXIS lié aux signaux de la caméra analogique SSDI pour assurer la continuité des services opérationnels.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
.8	Démanteler et remplacer les modules d'extension clavier-écran-souris liés aux signaux vidéo VGA des quatre (4) écrans du SPDI. Ces modules doivent être installés seulement dans la SEC.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

.9	Démanteler un rapport des mesures d'atténuation de tous les câbles à fibres optiques et certifier tous les câbles de données de manière à respecter les spécifications énoncées à la section 4.5, 4.7 et 4.8.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
.10	Démanteler tous les vieux câbles réseau de TCF de CAT 5, les câbles à fibres optiques de TCF, les commutateurs Ethernet, les interfaces PoE PowerDsine, le PVRU local, le commutateur clavier-écran-souris et toute interface liée au système de TCF de manière à respecter les spécifications énoncées aux sections 4.1 et 4.6. Ces travaux visent les salles L-200, E-200, H-200, S-207, T-200, B-233 et C-200.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
.11	Démanteler et remplacer tous les écrans et commutateurs clavier-écran-souris liés à chaque PVRU énoncé au tableau C de l'annexe C de manière à respecter les spécifications énoncées à la section 4.14.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
.12	Démanteler et remplacer tout le matériel énoncé au tableau A de l'annexe C de manière à respecter les spécifications énoncées à la section 4. Le matériel surligné en gris énoncé au tableau A ne fait pas partie du présent projet.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
.13	Démanteler et remplacer tous les vieux câbles de données ROUGE/VERT de CAT 5 ou 6 liés au matériel de remplacement énoncé au tableau A de l'annexe C de manière à respecter les spécifications énoncées aux sections 4.1 et 4.8.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
.14	Prolonger le réseau de TCF et ajouter un commutateur Ethernet aux activités du secteur des visites familiales de manière à respecter les spécifications énoncées aux sections 4.24 à 4.26.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

6.3 Port-Cartier

.1 Trois (3) secteurs et sept (7) ailes (deux étages)

Pavillons	Description
Secteur 1	Secteur industriel et gymnase
Secteur 2	Services administratifs, services généraux, aire des visites et cuisine
Secteur 3	Bibliothèques, santé et jonction
Aile F	Aile cellulaire sur deux (2) étages et deux (2) salles communes
Aile G	Aile cellulaire sur deux (2) étages et deux (2) salles communes
Aile K	Aile cellulaire sur deux (2) étages et deux (2) salles communes
Aile L	Aile cellulaire sur deux (2) étages et deux (2) salles communes
Aile M	Aile cellulaire sur deux (2) étages et deux (2) salles communes
Aile N	Aile cellulaire sur deux (2) étages et deux (2) salles communes
Secteur S	Isolement

6.4 Portée des travaux à l'Établissement de Port-Cartier

.1 L'entrepreneur doit :

Point	Tâche	Liste de vérification	
		En cours/Terminé	
.1	Démanteler et remplacer une ou deux (2) armoires grises (suivant l'inspection à la visite des soumissionnaires) des EVR situées dans la SEC de manière à respecter toutes les spécifications énoncées à la section 4.3.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
.2	Démanteler et remplacer tous les commutateurs Ethernet situés dans la SEC de manière à respecter toutes les spécifications énoncées aux sections 4.24 à 4.26.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
.3	Démanteler et remplacer tous les EVR situés dans la SEC de manière à respecter toutes les spécifications énoncées à la section 4.18.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
.4	Démanteler et remplacer tous les PVRU situés dans la SEC de manière à respecter toutes les spécifications énoncées à la section 4.19.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
.5	Démanteler et remplacer tous les câbles (alimentation c.a., réseau de données) et les câbles à fibres optiques situés dans ces armoires de la SEC de manière à respecter les spécifications énoncées aux sections 4.1 à 4.8. Le remplacement des câbles à fibres optiques des dispositifs périmétriques <u>ne fait pas partie</u> de la portée du présent projet. Ces câbles doivent donc être conservés.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
.6	Démanteler et remplacer les modules d'extension clavier-écran-souris liés aux signaux vidéo VGA des quatre (4) écrans du SPDI. Ces modules doivent être installés seulement dans la SEC.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
.7	Conserver le serveur lame 291 1U AXIS lié aux signaux de la caméra analogiques SSDI pour assurer la continuité des services opérationnels.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
.8	Fournir un rapport des mesures d'atténuation de tous les câbles à fibres optiques et certifier tous les câbles de données de manière à respecter tous les spécifications énoncées à la section 4.5, 4.7 et 4.8.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
.9	Démanteler tous les vieux câbles réseau de TCF de CAT 5, les câbles à fibres optiques de TCF, les commutateurs Ethernet, les interfaces PoE PowerDsine, le PVRU local, le commutateur clavier-écran-souris et toute interface liée au système de TCF de manière à	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

	respecter les spécifications énoncées aux sections 4.1 et 4.6. Ces travaux visent les salles D-200, E-200, H-200 et S-203.		
.10	Démanteler et remplacer tous les écrans et commutateurs clavier-écran-souris liés à chaque PVRU énoncé au tableau C de l'annexe C de manière à respecter les spécifications énoncées à la section 4.14.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
.11	Démanteler et remplacer tout le matériel énoncé au tableau A de l'annexe C de manière à respecter les spécifications énoncées à la section 4. Le matériel surligné en gris énoncé au tableau A ne fait pas partie du présent projet.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
.12	Démanteler et remplacer tous les vieux câbles de données ROUGE/VERT de CAT 5 ou 6 liés au matériel de remplacement énoncé au tableau A de l'annexe C de manière à respecter les spécifications énoncées aux sections 4.1 et 4.5.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
.13	Certifier tous les câbles de données de manière à respecter les spécifications énoncées à la section 4.18.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
.14	Prolonger le réseau de TCF et ajouter un commutateur Ethernet aux activités du secteur des visites familiales de manière à respecter les spécifications énoncées aux sections 4.24 à 4.26.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

6.5 CFF

- .1 **Trois (3) secteurs et huit (8) ailes (deux étages) visés par la portée des présents travaux.**

Pavillons	Description
Aile 5	Aile cellulaire sur deux (2) étages et deux (2) salles communes
Aile 6	Aile cellulaire sur deux (2) étages et deux (2) salles communes
Aile 7	Aile cellulaire sur deux (2) étages et deux (2) salles communes
Aile 8	Aile cellulaire sur deux (2) étages et deux (2) salles communes
Bâtiment 7	Entrée principale, services administratifs du PPCC et aire des visites
Bâtiment 10	Isolement
Bâtiment 27	Unité résidentielle, 52 places

6.6 Portée des travaux au CFF

- .1 **L'entrepreneur doit :**

Point	Tâche	Liste de vérification
		En cours/Terminé

.1	Réutiliser les armoires des serveurs TI-TCF situées dans la SEC de manière à respecter les spécifications actuelles énoncées à la section 4.3. Deux armoires sont réutilisables et offrent un espace suffisant pour l'aération.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
.2	Réutiliser tous les commutateurs Ethernet situés dans la SEC, car elles respectes les spécifications actuelles énoncées aux sections 4.18 à 4.22. En outre, ces commutateurs sont encore couverts par la garantie du fabricant. Le micrologiciel est déjà configuré pour reconnaître automatiquement l'ajout du pilote d'une caméra.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
.3	Démanteler et remplacer tous les EVR (5) situés dans la SEC de manière à respecter toutes les spécifications énoncées à la section 4.18.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
.4	Remplacer un seul PVRU dans cette SEC de manière à respecter toutes les spécifications énoncées à la section 4.19. Conserver cinq (5) PVRU Dell et les réinstaller correctement dans les armoires de TI-TCF.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
.5	Démanteler et remplacer tous les câbles (alimentation c.a., réseau de données) situés dans ces armoires de la SEC de manière à respecter les spécifications énoncées aux sections 4.1 à 4.8. Le remplacement des câbles à fibres optiques ne fait pas partie de la portée du présent projet; conserver ces câbles.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
.6	Certifier tous les câbles de données de manière à respecter les spécifications énoncées à la section 4.5, 4.7 et 4.8.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
.7	Démanteler et remplacer tout le matériel énoncé au tableau A de l'annexe E de manière à respecter les spécifications énoncées à la section 4.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
.8	Prolonger le réseau de TCF et ajouter un commutateur Ethernet aux activités du secteur des visites familiales de manière à respecter les spécifications énoncées aux sections 4.24 à 4.26.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

ANNEXE A

- | | | |
|---|------------------------|---|
| 1 | Objectif | .1 Voir à ce que le projet de construction et les activités de l'établissement se déroulent sans interruption ni empêchements indus et à ce que la sécurité de l'établissement soit maintenue en tout temps. |
| 2 | Définitions | <p>.1 Le terme « objets interdits » désigne :</p> <ul style="list-style-type: none">a. les substances intoxicantes, incluant les boissons alcoolisées, les drogues et les stupéfiants;b. les armes ou les pièces d'armes, les munitions ainsi que tout objet conçu pour tuer, blesser ou neutraliser une personne, ou tout objet modifié ou assemblé à ces fins, dont la possession n'a pas été autorisée au préalable;c. les explosifs, les bombes et leurs composantes;d. les montants d'argent, excédant les plafonds réglementaires 25,00 \$;e. tout autre article non décrit aux paragraphes a) à d), possédé sans autorisation préalable, et pouvant mettre en danger la sécurité des personnes ou du pénitencier. <p>.2 Le terme « articles de fumeur non autorisés » désigne les produits du tabac incluant, sans s'y limiter, les cigarettes, les cigares, le tabac, le tabac à mâcher et à priser, les rouleuses à cigarettes, les allumettes et les briquets qui sont considérés comme des objets non autorisés.</p> <p>.3 Le terme « véhicule commercial » désigne tout véhicule motorisé destiné au transport du matériel, de l'équipement ou des outils nécessaires au projet de construction.</p> <p>.4 Le sigle « SCC » signifie Service correctionnel du Canada.</p> <p>.5 Le terme « directeur » désigne le directeur ou la directrice de l'établissement, selon le cas, ou son représentant autorisé.</p> <p>.6 Le terme « employés de la construction » désigne les employés de l'entrepreneur principal, de l'un de ses sous-traitants, les opérateurs d'équipement, les fournisseurs de matériel ainsi que les représentants des laboratoires d'expertise et d'inspection ou des organismes de réglementation.</p> <p>.7 Le terme « représentant ministériel » désigne le gestionnaire de projet de Travaux publics et Services gouvernementaux Canada (TPSGC) ou du Service correctionnel Canada (SCC), selon le projet.</p> <p>.8 Le terme « périmètre » désigne l'aire de l'établissement ceinturée de clôtures ou de murs sécuritaires limitant les déplacements des détenus.</p> <p>.9 Le terme « zone de construction » désigne l'aire où, comme l'indiquent les documents contractuels, l'entrepreneur sera autorisé à travailler. Celle-ci peut être isolée de l'enceinte de sécurité de l'établissement.</p> |
| 3 | Mesures préliminaires. | .1 Avant le début des travaux, l'entrepreneur doit rencontrer le directeur pour : |

- .1 discuter de la nature et de la portée de toutes les activités liées au projet;
- .2 établir des mesures de sécurité acceptables de part et d'autre, conformément à la présente directive et aux besoins spécifiques de l'établissement.

.2 L'entrepreneur doit :

- a. s'assurer que tous les employés de la construction connaissent les exigences du SCC en matière de sécurité;
- b. veiller à ce que les exigences du SCC en matière de sécurité soient toujours affichées bien en vue sur le chantier;
- c. collaborer avec le personnel de l'établissement pour voir à ce que les employés de la construction se conforment à toutes les exigences en matière de sécurité.

4 Employés de la construction

- .1 L'entrepreneur doit remettre au directeur la liste des noms et des dates de naissance de tous les employés devant travailler sur le chantier de construction, ainsi qu'un formulaire de vérification de sécurité dûment rempli pour chaque employé.
- .2 Il doit prévoir deux (2) semaines pour traiter les demandes d'autorisation de sécurité. Aucun employé ne sera admis dans l'établissement sans autorisation de sécurité dûment approuvée ou sans une carte d'identité avec photo récente, tel que le permis de conduire d'une province. Les autorisations de sécurité sont propres à chaque établissement du SCC et toute autorisation obtenue d'un autre établissement n'est pas valide à l'établissement où a lieu le présent projet.
- .3 Le directeur peut exiger que les visages des employés de la construction soient photographiés et que les photographies soient affichées à certains endroits appropriés de l'établissement ou transférés à une base de données pour les besoins d'identification. Le directeur peut exiger que des cartes d'identité avec photo soient produites pour tous les employés de la construction. Ces cartes devront être laissées à l'entrée désignée où elles seront remises à leur détenteur à leur arrivée à l'établissement. Elles devront être portées bien en évidence sur leurs vêtements en tout temps lorsqu'ils sont à l'établissement.
- .4 L'accès à la propriété de l'établissement est interdit à toute personne dont on a des motifs de croire qu'elle pourrait présenter un risque pour la sécurité.
- .5 Toute personne employée sur le chantier de construction sera immédiatement expulsée de la propriété de l'établissement dans les situations suivantes :
 - .1 elle semble être sous l'emprise de l'alcool, d'une drogue ou de stupéfiants;
 - .2 elle a une conduite anormale ou désordonnée;
 - .3 elle est en possession d'un objet interdit.

5 Véhicules

- .1 Toute personne laissant un véhicule sans surveillance sur la propriété du SCC doit en fermer les fenêtres, en verrouiller les portières et les coffres et en retirer les clés. Le propriétaire du véhicule ou l'employé de

l'entreprise propriétaire du véhicule doit veiller à garder les clés en sécurité sur sa personne.

.2 À tout moment, le directeur peut limiter le nombre et le type de véhicules permis dans l'enceinte de l'établissement.

.3 Les livreurs du matériel nécessaire au projet ne seront pas tenus de faire l'objet d'une autorisation de sécurité, mais ils ne doivent pas s'éloigner de leur véhicule pendant toute la durée de leur séjour dans l'établissement. Le directeur peut exiger qu'un employé de l'établissement ou un commissionnaire les accompagne.

.4 Si le directeur permet qu'on laisse des remorques à l'intérieur du périmètre de sécurité de l'établissement, les portes et les fenêtres de ces remorques doivent demeurer verrouillées de façon sécuritaire en tout temps, lorsque les remorques sont laissées inoccupées. L'entrepreneur doit en protéger les fenêtres par un treillis en métal déployé. Toutes les remorques utilisées pour entreposage par l'entrepreneur, à l'intérieur comme à l'extérieur du périmètre, doivent demeurer verrouillées de façon sécuritaire lorsqu'elles ne sont pas utilisées.

- | | | |
|---|-------------------|---|
| 6 | Stationnement | .1 Le directeur désignera les aires de stationnement autorisées pour les véhicules des employés de la construction. Le stationnement en d'autres endroits sera interdit et les véhicules fautifs pourront être remorqués. |
| 7 | Livraisons | .1 Toute livraison de matériel, d'équipement ou d'outils destinés au projet doit être adressée à l'entrepreneur pour bien la distinguer des envois destinés à l'établissement. L'entrepreneur doit veiller à ce que ses employés soient sur place pour recevoir les envois, car le personnel du SCC n'acceptera aucune livraison de matériel, d'équipement ou d'outils destinée à l'entrepreneur. |
| 8 | Téléphones | <p>.1 Aucun téléphone, télécopieur, photocopieur ou ordinateur relié à l'internet ne sera permis à l'intérieur du périmètre de sécurité de l'établissement sans l'autorisation préalable du directeur.</p> <p>.2 Le directeur s'assurera que les téléphones, les photocopieurs et les ordinateurs munis d'une connexion à l'internet ne soient pas installés dans un lieu accessible aux détenus. L'accès à chaque ordinateur sera protégé par un mot de passe, interdisant ainsi toute connexion à l'internet par du personnel non autorisé.</p> <p>.3 Sauf sur l'autorisation expresse du directeur, les téléphones cellulaires ou numériques sans fil, incluant, sans s'y limiter, les appareils de messagerie, les téléavertisseurs, les appareils BlackBerry, les téléphones utilisés comme radios bidirectionnelles, sont interdits dans l'établissement. Si des téléphones cellulaires sont éventuellement permis, leur utilisateur ne permettra pas leur utilisation aux détenus.</p> <p>.4 Le directeur peut autoriser mais limiter l'utilisation de radios bidirectionnelles.</p> |
| 9 | Heures de travail | .1 La semaine de travail à l'établissement s'étend du lundi au vendredi, de 7 h à 11 h 30 et de 13 h à 17 h. |

.2 Le travail n'est pas permis les fins de semaine et les jours de congés fériés sans l'autorisation expresse du directeur, qu'il faut demander au moins sept (7) jours à l'avance. Dans l'éventualité d'une urgence, ou en toute autre circonstance, le directeur peut annuler ce délai.

10 Travail en dehors des heures normales de travail .1 Le directeur doit autoriser tout travail réalisé en dehors des heures normales de travail. L'entrepreneur doit donner un préavis d'au moins quarante-huit (48) heures lorsqu'il doit exécuter des travaux approuvés en dehors des heures normales de travail. S'il doit travailler des heures supplémentaires pour accomplir une tâche urgente, par exemple, couler du béton ou assurer la sécurité de la construction, l'entrepreneur doit en aviser le directeur dès qu'il est lui-même mis au fait d'une telle nécessité, puis suivre les directives données par le directeur. Les coûts encourus par le Canada du fait de cette situation pourraient être imputés à l'entrepreneur.

.2 Quand le travail doit avoir lieu en dehors des heures normales, la fin de semaine ou un jour de congé férié et que le directeur autorise ce travail supplémentaire, le directeur ou la personne désignée peut affecter du personnel additionnel à la sécurité. Les coûts liés à cette affectation pourraient être facturés à l'entrepreneur.

11 Outils et équipement .1 Maintenir au chantier une liste complète des outils et de l'équipement utilisés au cours du projet de construction. Sur demande, rendre cette liste disponible en vue d'une inspection.

.2 Tenir à jour la liste des outils et de l'équipement spécifié ci-dessus tout au long du projet de construction.

.3 Ne jamais laisser les outils sans surveillance, particulièrement les outils motorisés, les outils à cartouches, les cartouches, les limes, les lames de scie, les scies au carbure, les fils, les cordes, les échelles et tout type d'appareil de levage.

.4 Entreposer les outils et l'équipement en des endroits sûrs approuvés.

.5 Verrouiller tous les coffres à outils après usage. Les employés de l'entrepreneur doivent garder les clés avec eux en tout temps.

.6 Fixer et verrouiller les échafaudages non érigés; fixer les échafaudages érigés de façon sécuritaire à la satisfaction du directeur.

.7 Aviser immédiatement le directeur de toute perte ou disparition d'outil ou d'équipement.

.8 Le directeur veillera à ce que le personnel de sécurité effectue des contrôles des outils et de l'équipement de l'entrepreneur, en fonction de la liste fournie par celui-ci :

.1 au début et à la fin de chaque projet de construction;

.2 chaque semaine, si le projet dure plus d'une semaine.

.9 Certains outils et certaines pièces d'équipement, tel que les cartouches et les lames de scie à métaux, sont des articles dont le contrôle

est très rigoureux. L'entrepreneur s'en verra remettre au début de la journée une quantité suffisante pour le travail de la journée. L'entrepreneur doit remettre les lames et les cartouches utilisées au représentant à la fin de chaque journée de travail.

.10 Lorsque du propane ou du gaz naturel est utilisé pour assurer le chauffage dans le cadre du projet, l'établissement exigera qu'un employé de l'entrepreneur supervise le chantier de construction en dehors des heures de travail.

12 Clés

Clés de la quincaillerie de détention

.1 L'entrepreneur doit s'arranger avec le fournisseur ou l'installateur de la quincaillerie de détention afin que les clés de la quincaillerie de détention soient livrées directement à l'établissement, aux soins du responsable de l'entretien de l'équipement de sécurité.

.2 Ce responsable remettra à l'entrepreneur un reçu pour les clés de la quincaillerie de détention.

.3 L'entrepreneur doit en remettre une copie au représentant ministériel.

Autres clés

.1 Durant le projet de construction, l'entrepreneur doit utiliser des barillets de construction dans les serrures de finition.

.2 L'entrepreneur doit donner à ses employés, et aux sous-traitants le cas échéant, des consignes quant au rangement en lieu sûr des clés de construction.

.3 À la fin de chaque phase du projet de construction, le représentant du SCC, en collaboration avec le fabricant des serrures, doit :

- a. établir un jeu opérationnel des clés;
- b. recevoir les clés et les barillets opérationnels pour les serrures directement du fabricant;
- c. faire enlever et retourner les barillets de construction et faire installer les barillets définitifs.

.4 Une fois les serrures de détention permanentes en place, les agents du SCC qui escortent les employés de la construction devront obtenir les clés du responsable de l'entretien de l'équipement de sécurité afin d'ouvrir les portes pour les besoins de l'entrepreneur. Ce dernier doit informer ses employés que seuls les agents du SCC qui assurent les escortes seront autorisés à utiliser ces clés.

13 Quincaillerie de détention

.1 Remettre toute la quincaillerie de détention existante enlevée au directeur de l'établissement afin qu'il veuille à l'éliminer ou à la garder en lieu sûr en vue d'une réutilisation ultérieure.

14 Médicaments sur ordonnance

.1 Les employés de l'entrepreneur qui doivent prendre des médicaments d'ordonnance au cours de la journée de travail sont tenus d'obtenir l'autorisation du directeur pour apporter avec eux à l'établissement la posologie d'une journée.

- 15 Restrictions liées au tabagisme
- .1 L'entrepreneur et les employés de la construction ne sont pas autorisés à fumer ni à l'intérieur des établissements carcéraux ni en plein air à l'intérieur du périmètre d'un établissement carcéral. Ils ne doivent pas, à l'intérieur du périmètre, avoir en leur possession des produits du tabac non autorisés.
- .2 L'entrepreneur et les employés de la construction qui contreviennent à cette politique seront priés de cesser immédiatement de fumer ou de jeter tout produit du tabac non autorisé. S'ils refusent d'obtempérer, ils seront enjoins de quitter l'établissement.
- .3 Il est permis de fumer seulement à l'extérieur du périmètre de l'établissement carcéral, à un endroit désigné par le directeur.
- 16 Objets interdits
- .1 Les armes, les munitions, les explosifs, les boissons alcoolisées, les drogues et les stupéfiants sont interdits sur la propriété de l'établissement.
- .2 La découverte d'un objet interdit sur le chantier de construction et l'identification de la personne responsable de la présence de cet objet doivent être immédiatement signalées au directeur.
- .3 L'entrepreneur doit être vigilant à l'égard de ses employés et des employés de ses sous-traitants, puisque la découverte d'un objet interdit peut entraîner l'annulation de l'autorisation de sécurité de l'employé en cause. Une infraction grave pourrait entraîner l'expulsion de la propriété de l'établissement de l'entreprise en cause, pour la durée du projet de construction.
- .4 Si des armes ou des munitions sont trouvées dans le véhicule d'un entrepreneur, d'un sous-traitant, d'un fournisseur ou d'un employé, l'autorisation de sécurité du conducteur du véhicule sera révoquée sur-le-champ.
- 17 Fouilles
- .1 Toute personne et tout véhicule accédant à la propriété de l'établissement peut faire l'objet d'une fouille.
- .2 Lorsque le directeur a des motifs raisonnables de croire qu'un employé de l'entrepreneur est en possession d'un objet interdit, il peut exiger la fouille de cette personne.
- .3 Les effets personnels de tout employé arrivant à l'établissement peuvent faire l'objet de vérifications destinées à détecter la présence de résidus de drogues interdites.
- 18 Accès à l'établissement
- .1 Sauf avec l'autorisation expresse du directeur, les employés de la construction et les véhicules commerciaux ne seront pas admis à l'établissement en dehors des heures normales de travail.
- 19 Circulation automobile
- .1 Les véhicules peuvent accéder à l'établissement et en sortir, sous escorte, par la barrière d'accès aux véhicules, aux périodes suivantes :
- .1 de 7 h 45 à 11 h;
- .2 de 13 h à 15 h 30.
- Les véhicules de construction ne peuvent pas quitter l'établissement avant

l'achèvement d'un dénombrement des détenus.

.2 L'entrepreneur doit aviser le directeur vingt-quatre (24) heures à l'avance de l'arrivée de l'équipement lourd, tel qu'une bétonnière, une grue, etc.

.3 Les véhicules chargés de terre ou de détrit, ou tout autre véhicule jugé impossible à fouiller, doivent faire l'objet d'une surveillance constante de la part d'employés du SCC ou de commissionnaires relevant du directeur.

.4 Avant qu'un véhicule commercial ne soit admis dans l'enceinte de l'établissement, l'entrepreneur ou son représentant doit attester que le contenu du véhicule est définitivement nécessaire à la réalisation du projet de construction.

.5 L'accès à la propriété du SCC sera refusé à tout véhicule dont le contenu, de l'avis du directeur, représente un risque pour la sécurité de l'établissement.

.6 Les véhicules privés des employés de la construction ne sont pas admis à l'intérieur du périmètre de sécurité des établissements à sécurité moyenne ou maximale sans l'autorisation expresse du directeur.

.7 Sous réserve de l'autorisation préalable du directeur, l'entrepreneur peut utiliser un véhicule le matin pour amener un groupe d'employés au chantier et le soir pour l'en ramener. Ce véhicule ne pourra pas rester sur les lieux pendant la journée.

.8 Avec l'autorisation du directeur, l'entrepreneur pourra laisser certaines pièces d'équipement sur le chantier la nuit ou la fin de semaine. Ces pièces d'équipement doivent être verrouillées et leur pile retirée. Le directeur peut exiger que l'équipement soit attaché avec une chaîne et un cadenas à un autre objet fixe.

20 Circulation des employés de la construction sur la propriété de l'établissement

.1 Sous réserve de la nécessité de maintenir la sécurité de façon adéquate, le directeur laissera à l'entrepreneur et à ses employés autant de liberté d'action et de mouvement que possible.

.2 Cependant, nonobstant le paragraphe précédent, le directeur peut :

.1 interdire ou restreindre l'accès à toute zone de l'établissement;

.2 exiger que, durant tout le projet de construction, ou à certaines périodes, un agent de sécurité ou un commissionnaire du SCC accompagne les employés de la construction dans certains secteurs de l'établissement.

.3 Tous les employés de la construction doivent demeurer sur le chantier pendant les pauses et le dîner. Ils ne sont pas autorisés à manger ni dans la salle de repos des agents correctionnels ni dans la salle à manger de l'établissement.

21 Surveillance et inspection

.1 Les activités de construction et les mouvements de personnel et de véhicules feront l'objet d'une surveillance et d'inspections par le

N° de l'invitation - Sollicitation No.
21120-166680
N° de réf. du client - Client Ref. No.
21220-166680

N° de la modif - Amd. No.
File No. - N° du dossier
HN334

Id de l'acheteur - Buyer ID
HN334
N° CCC / CCC No./ N° VME - FMS

personnel de sécurité du SCC afin d'assurer le respect des normes de sécurité établies.

.2 Le personnel du SCC s'assurera que les travailleurs de la construction comprennent bien la nécessité de la surveillance et des inspections, et que cette compréhension soit maintenue tout au long du projet.

22 Interruption des travaux

.1 En tout temps, le directeur peut ordonner à l'entrepreneur, à ses employés, aux sous-traitants ou à leurs employés, de ne pas entrer au chantier ou de le quitter immédiatement en raison d'un incident de sécurité en cours à l'établissement. Le contremaître de l'entrepreneur responsable du chantier doit alors noter le nom de l'employé du SCC transmettant l'ordre, l'heure de l'instruction, et se conformer à l'ordre reçu le plus rapidement possible.

L'entrepreneur doit informer le représentant organisationnel de la situation dans les vingt-quatre (24) heures suivant l'interruption des travaux.

23 Contact avec les détenus

.1 Il est interdit, sans autorisation spécifique, d'entrer en contact avec les détenus, de leur parler, de leur donner des objets ou d'en recevoir d'eux. Tout manquement à la présente consigne entraînera l'expulsion du chantier de l'employé responsable et la révocation de son autorisation de sécurité.

.2 Il est à noter que les appareils photographiques sont interdits sur la propriété du SCC.

.3 Nonobstant ce qui précède, si le directeur autorise l'utilisation d'appareils photographiques, il demeurera strictement interdit de photographier les détenus ou les employés du SCC ou toute partie de l'établissement dont la prise en photo n'est pas nécessaire à l'exécution du présent contrat.

24 Achèvement du projet de construction

.1 À l'achèvement du projet de construction ou, le cas échéant, à la prise en charge des installations, l'entrepreneur doit enlever tous les matériaux, les outils et l'équipement qui ne doivent pas être laissés à l'établissement, conformément au contrat de construction.

N° de l'invitation - Solicitation No.

21120-166680

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

21220-166680

N° de la modif - Amd. No.

File No. - N° du dossier

HN334

Id de l'acheteur - Buyer ID

HN334

N° CCC / CCC No./ N° VME - FMS

ANNEXE B

CORRECTIONAL SERVICE OF CANADA
TECHNICAL SERVICES BRANCH
ELECTRONICS SYSTEMS

MAINTENANCE HANDOVER REPORT FORM

INSTITUTION:

DATE:

SYSTEM/EQUIPMENT:

APPLICABLE CONTRACT NO:

DSS FILE NO:

SPECIFICATIONS:

EQUIPMENT SUPPLIER (NAME AND ADDRESS):

SUPPLIER CONTACT (NAME AND TELEPHONE):

WARRANTY DETAILS:

Expiry date on materials/parts:

Expiry date on installation:

Expiry date on factory labour:

Travel & living expenses during the warranty period:

chargeable to CSC ☐

not chargeable to CSC ☐

Equipment transportation costs are paid by CSC for:

sending to the supplier ☐

returning from the supplier ☐

Negotiated rates for emergency repairs at site due to misuse/abuse during warranty period are as follows:

Not applicable.

Negotiated rates for labour at site after warranty period are as follows:

Not applicable.

N° de l'invitation - Solicitation No.

21120-166680

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

21220-166680

N° de la modif - Amd. No.

File No. - N° du dossier

HN334

Id de l'acheteur - Buyer ID

HN334

N° CCC / CCC No./ N° VME - FMS

DEFICIENCIES:

None remain ☐

List attached ☐

DOCUMENTATION:

Maintenance manual:

Supplied ☐

Due by :

As-built drawings, cabling and wiring diagrams:

Supplied ☐

Due by :

Acceptance test results:

Supplied ☐

Due by :

DISTRIBUTION OF DOCUMENTATION:

1 copy to CESM sent on:

1 copy to RATIS/RTEO sent on:

2 copies to institution sent on:

SPARES:

All delivered ☐

Delivery to be completed by :

EQUIPMENT LIST:

See attached list ☐

MAINTENANCE TRAINING:

Completed ☐

Scheduled for :

SIGNATURE: Project Manager

DISTRIBUTION: CESM, NHQ
RATIS/RTEO, RHQ
AWMS, Institution

N° de l'invitation - Solicitation No.

21120-166680

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

21220-166680

N° de la modif - Amd. No.

File No. - N° du dossier

HN334

Id de l'acheteur - Buyer ID

HN334

N° CCC / CCC No./ N° VME - FMS



**SERVICE CORRECTIONNEL DU CANADA
DIRECTION DES SERVICES TECHNIQUES
SYSTÈMES DE SÉCURITÉ ÉLECTRONIQUES**



Annexe C
Révision 0
MARS 2015

SYSTÈME TCF IP

ANNEXE C

Service correctionnel du Canada
Établissement de Donnacona

TABLE DES MATIÈRES

1.0	SECTION UN – ÉNÉRALITÉS.....	87
1.1.	BUT	87
2.0	SECTION DEUX – SURVOL DU SYSTÈME.....	87
2.1.	CONCEPT DE FONCTIONNEMENT	87
2.2.	SERVEURS VIDÉO	90
2.3.	POSTE VIDÉO RÉSEAU D'UTILISATEUR	91
2.4.	ENREGISTREUR VIDÉO EN RÉSEAU	91
2.5.	INTÉGRATION DE L'UIS	92
2.6.	ALIMENTATION SANS COUPURE	94
2.7.	CAMÉRAS	95
2.8.	CAMÉRAS, EVR, PVRU ET COMMULATEURS ÉTHERNET	96
2.9.	BLOC-DIAGRAMME	107
2.10.	NUMÉROS DE SÉRIE DE L'ÉQUIPEMENT	108

1.0 SECTION UN – GÉNÉRALITÉS

1.1. *But*

La présente Annexe C traite du système de TCF en réseau installé à l'Établissement de **Donnacona**. Le système de TCF en réseau sert principalement à assurer la surveillance vidéo ainsi que l'enregistrement vidéo de toutes les caméras installées au sein de l'établissement et dans le périmètre de celui-ci.

Le système d'enregistrement vidéo TCF en réseau permet :

- l'enregistrement redondant continu de 7 jours à 1 image/s de toutes les caméras du SPDI;
- l'enregistrement de 15 images/s avec mémoire tampon pré-alarme de 15 secondes qui s'active lorsque les systèmes SDC et SDM déclenchent une alarme;
- l'ajout d'un « signet » pour marquer les caméras pour lesquelles les systèmes UIS ont déclenché une alarme et afficher les conditions relatives à l'alarme;
- l'enregistrement continu de 15 images/s de toutes les caméras désignées du SSDI;
- l'enregistrement continu de 15 images/s de toutes les caméras internes et de rangées désignées;
- une intégration complète avec le système de l'UIS pour afficher l'état du système;
- le visionnement des vidéos en direct ou enregistrées depuis la SEC;
- l'importation et l'exportation de vidéos depuis la SEC.

2.0 SECTION DEUX – SURVOL DU SYSTÈME

2.1. *Concept de fonctionnement*

Les caméras actuelles, comme il est indiqué dans le **Tableau C**, sont reliées au système Genetec Omnicast au moyen de convertisseurs vidéo NTSC-IP Axis 243Q, de convertisseurs vidéo NTSC-IP Axis 241Q ou directement dans le système dans le cas des caméras IP AXIS 211 et 221.

La vidéo numérique est transmise sur le réseau Ethernet fourni aux fins de traitement, de visionnement et de stockage dans la suite d'application réseau Omnicast de Genetec déployée.

L'EVR principal (EVR-1) est déployé de manière à :

1. acheminer et contrôler les demandes des systèmes déployés;
2. enregistrer en continu les signaux des caméras 1 à 15 ainsi que 29 et 30;
3. commander l'interface entre le système de Genetec et le système UIS.

L'EVR-2 est déployé de manière à :

1. enregistrer en continu les signaux des caméras C44 à C49, 17 à 19, 20 à 23, 26 et

27, 33 et 34 ainsi que 104 à 107.

L'EVR-3 est déployé de manière à :

1. enregistrer en continu les signaux des caméras C50 à C69.

L'EVR-4 est déployé de manière à :

1. enregistrer en continu les signaux des caméras C70 à C89.

L'EVR-5 est déployé de manière à :

1. enregistrer en continu les signaux des caméras C90 à C98 et 108 à 114.

L'EVR-6 est déployé de manière à :

1. enregistrer en continu les signaux des caméras C115 à C118 et 154 à 164.

L'EVR-7 est déployé de manière à :

1. enregistrer en continu les signaux des caméras du SPDI;
2. enregistrer les signaux des caméras du SPDI en cas d'alarme.

L'EVR-8 (anti-panne ou « Failover ») est déployé de manière à :

1. enregistrer en continu toutes les caméras du SPDI (archivage redondant);
2. garantir que l'ensemble du système est entièrement fonctionnel, faute de quoi l'EVR effectuera les tâches suivantes :
 - a. acheminer et contrôler les demandes des systèmes déployés (répertoire « Failover »);
 - b. enregistrer les signaux des caméras du SPDI en cas d'alarme (archivage « Failover »);
 - c. commander l'interface entre le système de Genetec et le système UIS (matrice virtuelle « Failover »).

L'EVR-9 est déployé de manière à :

1. permettre une expansion éventuelle.

Le serveur de la caméra 360° est déployé pour enregistrer, examiner et exporter les signaux vidéo de cette caméra.

Consulter le **Tableau C** pour obtenir des renseignements concernant les EVR déployés.

Le système a été conçu et configuré pour fournir un enregistrement vidéo comme ci-dessous.

- Les signaux des caméras du SPDI sont enregistrés en continu à une vitesse de 1 image/s à une résolution de 640 x 480 au moyen de la compression MJPEG pendant au moins 168 heures (7 jours). Comme ces flux d'enregistrement sont considérés comme des flux auxiliaires par le système, les images seront enregistrées de façon redondante sur l'EVR anti-panne pour permettre un archivage redondant.
- Toutes les caméras du SSDI sont enregistrées en continu à raison de 15 images/s à une résolution de 640 x 480 au moyen de la compression MJPEG.
- Toutes les caméras internes et de rangée sont enregistrées en continu à une vitesse de 15 images/s à une résolution de 640 x 480 au moyen de la compression MJPEG.
- Enregistrement avant l'alarme des signaux de l'ensemble des caméras du SPDI, jusqu'à quatre caméras SPDI par alarme, pendant la durée des alarmes, y compris un enregistrement tampon pré-alarme de 15 secondes, à une vitesse de 15 images/s à une résolution de 640 x 480 au moyen de la compression MJPEG.
- Toutes les caméras du SPDI peuvent être enregistrées manuellement à une vitesse de 15 images/s à une résolution de 640 x 480 au moyen de la compression MJPEG pendant la durée de la demande d'enregistrement manuel ou la période de temporisation de l'enregistrement manuel configuré, selon celui qui se produit en premier. La commande d'enregistrement manuel apparaît comme une icône de commande sur l'écran du SPDI. L'activation de la fonction d'enregistrement manuel entraîne l'enregistrement en continu des signaux des quatre caméras affichées à une vitesse de 15 images/s à une résolution de 640 x 480 au moyen d'une compression MJPEG. Lorsque cette fonction est désactivée, l'enregistrement des signaux de ces caméras revient à la normale. La fonction d'enregistrement manuel se désactivera automatiquement après une période préconfigurable. Cette période est réglée à 10 minutes par défaut. On s'assure ainsi que l'espace de stockage de l'EVR n'est pas utilisé par inadvertance pour enregistrer manuellement des signaux vidéo inutiles.

AVERTISSEMENT : *l'utilisation excessive de la fonction d'enregistrement manuel entraînera une réduction de la durée d'enregistrement du système.*

Un poste vidéo réseau d'utilisateur (PVRU) est fourni et branché au réseau aux fins d'administration et de maintenance du système ainsi que d'examen des vidéos enregistrées. Il permet en outre d'archiver les vidéos enregistrées sur CD ou DVD à l'aide du graveur de DVD-RW intégré.

Le système d'enregistrement vidéo TCF du système périmétrique de détection des intrusions est intégré à l'UIS en place afin d'indiquer et de commander les alarmes de système.

2.2. Serveurs vidéo

Les serveurs vidéo à quatre canaux Axis 241S et 241Q sont fournis en vue de coder les signaux des caméras internes et externes aux fins de connexion au système TCF IP. Chaque serveur vidéo Axis assure une diffusion à 30 images/s par canal (maximum de 2 canaux) au format MJPEG à une résolution de 640 x 480. Les serveurs lames vidéo Axis 241Q sont installés dans un bâti de serveur vidéo ou comme tels.

Les serveurs vidéo Axis 243Q à 4 canaux sont fournis en vue de coder les signaux des caméras du SPDI et du SSDI en place aux fins de connexion au système TCF IP.

Chaque serveur vidéo Axis 243Q permet une vitesse de 30 images/s par canal en format MJPEG à une résolution de 640 x 480, en plus d'une image/s par canal en format MJPEG à une résolution de 640 x 480. Les flux de données vidéo MJPEG sont des flux simultanés qui permettent d'obtenir les capacités d'enregistrement nécessaires.

Les flux de données vidéo MJPEG-1 des serveurs vidéo Axis 243Q permettent d'enregistrer les signaux de toutes les caméras du SPDI à une vitesse de 15 images/s à une résolution de 640 x 480 pixels dès le déclenchement d'une alarme. L'enregistrement type d'une alarme comprend les signaux des quatre caméras, correspondant à la zone d'alarme. L'enregistrement commence 15 secondes avant la situation d'alarme (mémoire tampon pré-alarme) et se poursuit pendant toute la durée de l'alarme de l'UIS connexe.

Les flux de données vidéo MJPEG-1 fournis par les serveurs vidéo Axis 243Q permettent d'enregistrer en continu tous les signaux des caméras du SSDI à une vitesse de 15 images/s à une résolution de 640 x 480.

Le flux de données vidéo MJPEG-1 permet de regarder en direct les vidéos des caméras du SPDI et du SSDI à une vitesse de 30 images/s à une résolution de 640 x 480.

Les flux de données vidéo MJPEG-2 fournis par les serveurs vidéo Axis 243Q permettent d'enregistrer en continu tous les signaux des caméras à une vitesse minimale de 1 image/s à une résolution de 640 x 480 pixels.

Les ports de vidéo analogique fournis par les caméras du SPDI et du SSDI sont connectés par les ports de bouclage des commutateurs matriciels Panasonic WJ-SX550 ou WJ-SX650 aux serveurs vidéo Axis 243Q au moyen de câbles de bouclage DB9 à BNC ou DB25 à BNC branchés entre chaque port de bouclage actif et le serveur vidéo Axis 243Q connexe.

Les serveurs vidéo Axis 243Q sont installés dans un bâti de serveur vidéo Axis 291U. Chaque bâti peut loger trois serveurs vidéo 243Q dans 1U d'espace du bâti vertical. Un cordon de raccordement CAT6 préassemblé a été fourni pour raccorder chaque bâti de serveur vidéo Axis 291U au commutateur réseau connexe, permettant ainsi de brancher au plus douze câbles de données vidéo au système TCF IP.

2.3. **Poste vidéo réseau d'utilisateur**

Le PVRU fournit les éléments logiques nécessaires pour commander, enregistrer et lire des signaux vidéo ainsi que pour effectuer des tâches d'entretien connexes.

Un (1) PVRU est installé dans le bureau de chaque ARS (commandes complètes).

Un (1) PVRU est installé dans le centre de gestion de crise désigné (commandes complètes).

Un (1) PVRU est installé au poste S-100 (visionnement seulement).

Un (1) PVRU est installé dans le PPCC (visionnement/PIZ).

Un (1) poste vidéo réseau d'utilisateur d'entretien est installé au même endroit que les enregistreurs vidéo en réseau. Il est connecté au commutateur écran-clavier-souris d'un bâti aux fins de commande et d'affichage.

2.4. **Enregistreur vidéo en réseau**

Les enregistreurs vidéo en réseau sont déployés de la manière suivante.

- EVR principal (EVR-1)
 - Service de répertoire (direction et commande des demandes des systèmes)
 - Service de répertoire anti-panne (commande l'anti-panne du système)
 - Service d'archivage (enregistrement des signaux des caméras du SPDI en cas d'alarme)
 - Service d'archivage auxiliaire (enregistrement en continu des signaux des caméras du SPDI)
 - Service de matrice virtuelle (commande l'interface entre le système de Genetec et celui de l'UIS)
- EVR d'archivage (EVR-2 à EVR-6)
 - Service d'archivage (enregistrement des caméras internes et de rangée)
 - Service matriciel virtuel (battement de cœur du serveur)
- EVR du SPDI (EVR-7)
 - Service d'archivage (enregistrement des signaux des caméras du SPDI en cas d'alarme)
 - Service d'archivage auxiliaire (enregistrement en continu des signaux des caméras du SPDI)
 - Service matriciel virtuel (battement de cœur du serveur)
- EVR anti-panne « Failover » (EVR-8)
 - Service de répertoire (direction et commande des demandes des systèmes au moment d'une panne de l'EVR principal)
 - Service de répertoire anti-panne (commande l'anti-panne du système)
 - Service d'archivage (enregistrement des signaux des caméras en cas d'alarme au moment d'une panne de l'EVR principal)
 - Service d'archivage auxiliaire (enregistrement en continu des signaux des caméras du SPDI)
 - Service matriciel virtuel (commande l'interface entre le système de Genetec et celui de l'UIS au moment d'une panne de l'EVR principal)

- EVR supplémentaire (EVR-9)
 - Service d'archivage (expansion éventuelle)
 - Service matriciel virtuel (battement de cœur du serveur)
- EVR de la caméra 360° (ce serveur ne fait pas partie de la suite logicielle Omnicast de Genetec)
 - Suite de logiciels vidéo IPIX
 - IPIX Recording Service (Filezilla) (enregistrement continu des caméras)
 - IPIX Live Viewer (visionnement en direct et commande des signaux de la caméra 360°)
 - IPIX Archive Player (examen et exportation des signaux enregistrés de la caméra 360°)

2.5. *Intégration de l'UIS*

Les états des éléments essentiels du nouveau système d'enregistrement vidéo TCF numérique sont intégrés au système de l'UIS en place. Cette intégration est fournie au moyen de l'interface réseau-série (LAN to Serial Interface [LANSER]) de Dynatrol, qui fait partie de l'ensemble du système TCF IP et qui est connecté aux autres éléments du système au moyen du commutateur réseau.

Les capacités d'intégration comprennent celles indiquées ci-dessous.

Panne de la matrice virtuelle de l'EVR

Le LANSER a perdu la communication avec l'EVR. L'état de l'EVR n'est pas reconnu par le SIAE. Cette situation indique généralement une panne de réseau ou un problème informatique. Le système effectuera une récupération partielle en raison de la configuration anti-panne. Il s'agit d'un problème majeur devant faire l'objet d'une attention immédiate.

Message proposé : Veuillez communiquer immédiatement avec le technicien de l'entretien des systèmes de sécurité.

Panne du système d'archivage de l'EVR

Le processus d'archivage a été arrêté. Cette panne se produira si le service connaît un blocage ou s'il est incapable d'effectuer une écriture sur disque (défaillance de l'unité multidisque RAID). Le système effectuera une récupération partielle en raison de la configuration anti-panne. Ce problème doit être réglé dès que possible.

Message proposé : Veuillez communiquer avec le technicien de l'entretien des systèmes de sécurité pendant les heures de service.

Panne du système d'archivage auxiliaire de l'EVR

Le processus d'archivage auxiliaire a été arrêté. Cette panne se produira si le service connaît un blocage ou s'il est incapable d'effectuer une écriture sur disque (défaillance de l'unité multidisque RAID). Le système effectue l'enregistrement sur le système

d'archivage auxiliaire de façon redondante. Ce problème doit être réglé dès que possible.

Message proposé : Veuillez communiquer avec le technicien de l'entretien des systèmes de sécurité pendant les heures de service.

Panne de la macro d'intégration de Genetec

Le LANSER a perdu la communication avec la macro d'intégration utilisée pour transmettre les changements d'état entre le système de Genetec et le SIAE. Le SIAE ne reconnaît pas l'état du système Genetec, et la fonctionnalité d'enregistrement en cas d'alarme ne fonctionne pas. Cette situation indique généralement une panne de réseau. Le système n'a pas été en mesure d'effectuer la récupération. Il s'agit d'un problème majeur devant faire l'objet d'une attention immédiate.

Message proposé : Veuillez communiquer immédiatement avec le technicien de l'entretien des systèmes de sécurité.

Serveur de la caméra 360° hors tension

Le LANSER a perdu la communication avec le serveur de la caméra 360°. L'état du serveur n'est pas reconnu par le SIAE. Cette situation indique généralement une panne de réseau ou un problème informatique. Il s'agit d'un problème majeur devant faire l'objet d'une attention immédiate.

Message proposé : Veuillez communiquer immédiatement avec le technicien de l'entretien des systèmes de sécurité.

Panne de la caméra 360°

La caméra 360° est hors tension et/ou le signal vidéo n'est pas gravé sur un disque. Cette situation indique généralement une défaillance de la caméra ou de l'unité multidisque RAID. Il s'agit d'un problème majeur devant faire l'objet d'une attention immédiate.

Message proposé : Communiquez immédiatement avec le technicien de l'entretien des systèmes de sécurité si l'alarme ne s'arrête pas après 5 minutes. / Consignez l'événement et fournissez un rapport d'événement au technicien de l'entretien des systèmes de sécurité.

Panne de l'ASC

L'ASC n'est pas alimentée en courant alternatif. Cela indique généralement que l'ASC ne reçoit pas de courant alternatif. Ce phénomène se produit à chaque test de générateur et devrait se régler automatiquement à la fin du test. Si l'alarme ne cesse pas, l'ASC est toujours en mode batterie, et ce problème doit être réglé dès que possible.

Message proposé : Communiquez immédiatement avec le technicien de l'entretien des systèmes de sécurité si l'alarme ne s'arrête pas après 30 minutes. / Consignez

l'événement et fournissez un rapport d'événement au technicien de l'entretien des systèmes de sécurité.

ASC hors tension

Le LANSER a perdu la communication avec l'ASC. L'état de l'ASC n'est pas reconnu par le SIAE. Cela indique généralement une panne de réseau ou une défaillance du composant Ethernet de l'ASC. Ce problème doit être réglé dès que possible.

Message proposé : Veuillez communiquer immédiatement avec le technicien de l'entretien des systèmes de sécurité.

Alarme de perte de codeur (par codeurs)

Le codeur est hors tension, et le signal vidéo connexe n'est pas enregistré sur le disque. Cette situation indique en général une défaillance du codeur. Il s'agit d'un problème majeur devant faire l'objet d'une attention immédiate.

Message proposé : Communiquez immédiatement avec le technicien de l'entretien des systèmes de sécurité si l'alarme ne s'arrête pas après 5 minutes. / Consignez l'événement et fournissez un rapport d'événement au technicien de l'entretien des systèmes de sécurité.

Alarme de perte de signal vidéo (par codeur)

Le signal analogique lié au codeur est perdu, et un écran blanc apparaît et cette image est gravée sur un disque. Cette situation indique en général une panne de caméra analogique. Il s'agit d'un problème majeur devant faire l'objet d'une attention immédiate.

Message proposé : Communiquez immédiatement avec le technicien de l'entretien des systèmes de sécurité si l'alarme ne s'arrête pas après 5 minutes. / Consignez l'événement et fournissez un rapport d'événement au technicien de l'entretien des systèmes de sécurité.

2.6. Alimentation sans coupure

Un système Powerware 9125 6000g fourni avec 3 unités d'alimentation sans coupure (ASC) à 6 kVA. Les modules de batterie étendus (EBM) et le module de distribution PowerPass (PPDM) L6-30 sont installés pour permettre le fonctionnement du matériel du système d'enregistrement vidéo du système TCF du SPDI en assurant minimalement une heure de fonctionnement à pleine charge.

L'ASC fournie est configurée à l'aide d'une carte UPS-BD Web/SNMP Connect pour être intégrée au système UIS.

Tableau B – Renseignements détaillés sur l'unité d'alimentation sans coupure			
Emplacement	Modèle d'ASC	Modèle d'EBM	PNL / CCT
SEC, B-107	PW9125 6000	103003387-6591	
		103003387-6591	
		103003387-6591	
SEC	PW5125 3000	EBM-1	
		EBM-2	
		EBM-3	
SEC	PW5125 3000	EBM-1	
		EBM-2	

2.7. Caméras

Les caméras réseau Axis 211 sont fournies pour répondre aux exigences environnementales, électriques, mécaniques et techniques des caméras fixes comme il est énoncé dans la norme SE/NE-0221. Les caméras Axis 211 sont équipées de leur propre lentille de 3 à 8 mm à zoom et à diaphragme automatique répondant aux exigences environnementales, électriques, mécaniques et techniques des lentilles fixes et avec zoom comme énoncé dans la norme SE/NE-0204. Ces lentilles permettent d'effectuer des ajustements sur place pour obtenir le meilleur champ de vision possible avec chaque caméra.

Une caméra réseau Lumenera LE278 avec lentille Immervision IMV-1 1/3 panomorphe est installée à un emplacement permettant une surveillance à 360° de l'entrée.

Consultez le **guide d'utilisation logiciel de vidéo réseau de Dynatrol** pour obtenir des informations détaillées sur le système de caméra à 360°.

N° de la modif - Amd. No.
File No. - N° du dossier
HN334

Id de l'acheteur - Buyer ID
HN334
N° CCC / CCC No./ N° VME - FMS

/RU et commutateurs Ethernet

its détaillés sur le matériel ci-dessous. Le matériel avec surlignement gris ne fait pas partie du remplacement

-NET DONNACONA

MAC	Fabricant	Modèles	Caméra	AFFECTATION	LOCAL	ENREGISTREUR	Fabricant	ENCODEUR	ENCODEUR Modèles
:DC0	HP			Réseau CCTV-NET					
				COMMUTATEUR / CORE SW9,9A,9B	I-272				
BC1	MARCOMM			LANSER	SEC, B-107				
F82	Lenovo			ASC en place/portable ADGA	SEC, B-107				
9A42	Honeywell			Station vidéo 1	I-272				
9AB6	Honeywell			Station vidéo 2	I-272				
9A46	Honeywell			Station vidéo 3	I-272				
C3A4	Honeywell			Station vidéo 4	I-272				
057	Honeywell			SERVEUR 1 GENETEC (GEN-1)	I-272				
126	Honeywell			SERVEUR 2 GENETEC (GEN-2)	I-272				
F73	Honeywell			SERVEUR 3 GENETEC (GEN-3)	I-272				
E65	Honeywell			EVR-1	SEC, B-107				
265	MARCOMM			EVR-2	SEC, B-107				
F83	MARCOMM			EVR-3	SEC, B-107				
22D	MARCOMM			EVR-4	SEC, B-107				
947	MARCOMM			EVR-5	SEC, B-107				
1A5	MARCOMM			EVR-6	SEC, B-107				
ED1	MARCOMM			EVR-7	SEC, B-107				
EEB	MARCOMM			EVR-8	SEC, B-107				

N° de l'invitation - Sollicitation No.	N° de la modif. - Amd. No.	N° de réf. du client - Client Ref. No.	File No. - N° du dossier	Id de l'acheteur - Buyer ID
21120-166680			HN334	HN334
N° de réf. du client - Client Ref. No.				N° CCC / CCC No. / N° VME - FMS
21220-166680			HN334	
192.168.1.19	001D60EACBE2	MARCOMM		EVR-9
192.168.1.20	FC4DD43DBFBD	Honeywell		Station vidéo 5
192.168.1.21	0013D41ADF72	MARCOMM		PVRU-1
192.168.1.22	0013D41ADB36	MARCOMM		PVRU-2
192.168.1.23	0013D410AE20	MARCOMM		PVRU-3
192.168.1.24	0011D8F42ADC	MARCOMM		PVRU-4
192.168.1.25	0013D410AE68	MARCOMM		PVRU-5
192.168.1.26	0017312BECB3	MARCOMM		PVRU-6
192.168.1.27	001A9238CAED	MARCOMM		PVRU-7
192.168.1.28	0018F346C5AB	MARCOMM		PVRU-8
192.168.1.29	001D60B764AA	MARCOMM		PVRU-9
192.168.1.30	00248C638BFB	MARCOMM		PVRU-10
192.168.1.31	00248C4DE9C9	MARCOMM		PVRU-11
192.168.1.32	14DAE9111D6C	MARCOMM		PVRU-12
192.168.1.33	00408CEF3C88	AXIS	I-1	Corridor programme 12
192.168.1.34	00408CEF3C86	AXIS	I-2	Corridor programme 12
192.168.1.35	00408CEF3C85	AXIS	I-3	Entrée principale
192.168.1.36	00408CEF3C87	AXIS	I-4	Entrée principale vers Programme
192.168.1.37	FC4DD43D9A92	Honeywell		Station vidéo 6
192.168.1.38	FC4DD43D9A3E	Honeywell		Station vidéo 7
192.168.1.39	FC4DD43DBEA6	Honeywell		Station vidéo 8
192.168.1.40	00408CDF25BF	AXIS	P3363	Corridor serv tech
192.168.1.41	00408CDF25C3	AXIS	P3363	Corridor C-B
192.168.1.42	00408CDB0E85	AXIS	P3363	Corridor B-C
192.168.1.43	00408CDB1084	AXIS	P3363	Corridor atelier
192.168.1.44	00408CDAB2E0	AXIS	P3363	Bureau Gym 240
192.168.1.45				En panne
192.168.1.46	00408CDF8E1D	AXIS	P3346	Corridor I Gym
192.168.1.47	00408CDFA2D9	AXIS	P3346	Corridor I Grille C

N° de l'invitation - Sollicitation No.
21120-166680
N° de réf. du client - Client Ref. No.
21220-166680

N° de la modif - Amd. No.
HN334

File No. - N° du dossier
HN334

192.168.1.48	00408CEEF3C84	AXIS	P3363	I-5
192.168.1.49	00408CEBDE7D	AXIS	Q6032-E	I-6
192.168.1.50	00408CEEF3C82	AXIS	P3363-V	I-7
192.168.1.51	00408CEEF3C83	AXIS	P3363-V	I-8
192.168.1.52	00408CEEF3C80	AXIS	P3363-V	I-9
192.168.1.53	00408CEEF3C81	AXIS	P3363-V	I-10
192.168.1.54	00408CEEF23CF	AXIS	P3363-V	I-11
192.168.1.55	00408CEEF23D0	AXIS	P3363-V	I-12
192.168.1.56	00408CEEF23CD	AXIS	P3363-V	I-13
192.168.1.57	00408CEEF23CE	AXIS	P3363-V	I-14
192.168.1.58	00408CEBDE7C	AXIS	Q6032-E	I-15
192.168.1.59	00408CEEF23CB	AXIS	P3363	I-16
192.168.1.60	00408CEEF23CC	AXIS	P3363	I-17
192.168.1.61	00408CF05465	AXIS	Q6032-E	I-18
192.168.1.62	00408CEEF23C9	AXIS	P3363-V	I-19
192.168.1.63	00408CEEF23CA	AXIS	P3363-V	I-20
192.168.1.64	00408CEEF23C7	AXIS	P3363-V	I-21
192.168.1.65	00408CEEF23C8	AXIS	P3363-V	I-22
192.168.1.66	00408CD5CFE7	AXIS	P3363-V	I-23
192.168.1.67	00408CDFFDAE	AXIS	P3363-V	I-24
192.168.1.68	00408CDFFDB0	AXIS	P3363-V	I-25
192.168.1.69	00408CDFFDAF	AXIS	P3363-V	I-26
192.168.1.70	00408CE6EF37	AXIS	P3363-V	I-27
192.168.1.71	00408CEEF23DE	AXIS	P3363-V	I-28
192.168.1.72	00408CEEF23DF	AXIS	P3363-V	I-29
192.168.1.73	00408CEEF23DD	AXIS	P3363-V	I-30
192.168.1.74	00408CEEF23DC	AXIS	P3363-V	I-31
192.168.1.75	00408CEEF23DB	AXIS	P3363-V	I-32
192.168.1.76	00408CEEF23C5	AXIS	P3363-V	I-33
192.168.1.77	00408CF05462	AXIS	Q6032-E	I-34

Id de l'acheteur - Buyer ID
HN334
N° CCC / CCC No./ N° VME - FMS

Entrée principale vers Administration	Gen1
Entrée principale Extérieur	Gen1
Salle commune R	Gen1
Salle commune R	Gen1
Salle commune R	Gen1
Rangée R Niveau 1	Gen1
Rangée R Niveau 1	Gen1
Rangée R Niveau 2	Gen1
Rangée R Niveau 2	Gen1
Salle récréative QR	Gen1
Salle récréative QR	Gen1
Salle récréative QR	Gen1
Salle récréative QR	Gen1
Salle récréative QR	Gen1
Salle commune Q	Gen1
Salle commune Q	Gen2
Salle commune Q	Gen2
Rangée Q Niveau 1	Gen2
Rangée Q Niveau 1	Gen2
Rangée Q Niveau 2	Gen2
Rangée Q Niveau 2	Gen2
Salle commune P	Gen2
Salle commune P	Gen2
Salle commune P	Gen2
Rangée P Niveau 1	Gen2
Rangée P Niveau 1	Gen2
Rangée P Niveau 2	Gen2
Rangée P Niveau 2	Gen2
Salle récréative OP	Gen2

N° de l'invitation - Sollicitation No.
21120-166680
N° de réf. du client - Client Ref. No.
21220-166680

N° de la modif - Amd. No.
HN334

File No. - N° du dossier
HN334

1	192.168.1.78	00408CEFF23C6	AXIS	P3363-V	I-35	Salle récréative OP	Gen2
2	192.168.1.79	00408CEFF23C3	AXIS	P3363-V	I-36	Salle récréative OP	Gen2
3	192.168.1.80	00408CEFF23C4	AXIS	P3363-V	I-37	Salle récréative OP	Gen2
	192.168.1.81	00408CEFFDC55	AXIS	Q6032-E	I-38	Salle récréative OP	Gen2
4	192.168.1.82	00408CEFF23C1	AXIS	P3363-V	I-39	Salle récréative OP	Gen2
5	192.168.1.83	00408CEFF23C2	AXIS	P3363-V	I-40	Salle commune O	Gen2
5	192.168.1.84	00408CEFF23BF	AXIS	P3363-V	I-41	Salle commune O	Gen3
7	192.168.1.85	00408CEFF23C0	AXIS	P3363-V	I-42	Salle commune O	Gen3
3	192.168.1.86	00408CEFF23BD	AXIS	P3363-V	I-43	Rangée O Niveau 1	Gen3
9	192.168.1.87	00408CEFF23BE	AXIS	P3363-V	I-44	Rangée O Niveau 1	Gen3
9	192.168.1.88	00408CE6EF3B	AXIS	P3363-V	I-45	Rangée O Niveau 2	Gen3
1	192.168.1.89	00408CD5CFE6	AXIS	P3363-V	I-46	Rangée O Niveau 2	Gen3
2	192.168.1.90	00408CEB7D23	AXIS	P3363-VE	I-47	PREAU ext OP	Gen3
	192.168.1.91	00408CEBDE77	AXIS	Q6032-E	I-48	SSDI COUR QR	Gen3
3	192.168.1.92	00408CE6D9AD	AXIS	P3363-VE	I-49	PREAU ext QR	Gen3
	192.168.1.93	00408CEFFDC24	AXIS	Q6032-E	I-50	SSDI COUR OP	Gen3
4	192.168.1.94	00408CEB7D96	AXIS	P3363-VE	I-51	PREAU OP aile O	Gen3
5	192.168.1.95	00408CEB7D86	AXIS	P3363-VE	I-52	PREAU OP aile P	Gen3
5	192.168.1.96	00408CEB7D81	AXIS	P3363-VE	I-53	PREAU QR aile Q	Gen3
7	192.168.1.97	00408CEB7D19	AXIS	P3363-VE	I-54	PREAU QR aile R	Gen3
	192.168.1.98	00408CEFF24E5	AXIS	Q6032-E	I-55	TOIT PREAU QR	Gen3
	192.168.1.99	00408CEFFDC56	AXIS	Q6032-E	I-56	TOIT PREAU OP	Gen3
3	192.168.1.100	00408CDFF5C2	AXIS	P3363-V	I-57	Passerelle I	Gen3
	192.168.1.101	00408C6F70F9	AXIS	211	44	Dét. rangée Impair	EVR-2
	192.168.1.102	00408C6F72E3	AXIS	211	45	Dét. rangée Pair	EVR-2
	192.168.1.103	00408C6F70FD	AXIS	211	46	Salle comm. détention	EVR-2
	192.168.1.104	00408C6F72E5	AXIS	211	47	Sas de Gestion Cas	EVR-2
	192.168.1.105	00408C6F70DE	AXIS	211	48	Rangée 1F	EVR-2
	192.168.1.106	00408C6F6AE9	AXIS	211	49	Rangée 2F	EVR-2
	192.168.1.107	00408C6F70D6	AXIS	211	50	Salle comm 1F impair	EVR-3

N° de l'invitation - Sollicitation No.		N° de la modif. - Amd. No.		Id de l'acheteur - Buyer ID		
21120-166680		21120-166680		HN334		
N° de réf. du client - Client Ref. No.		File No. - N° du dossier		N° CCC / CCC No./ N° VME - FMS		
21220-166680		HN334				
192.168.1.108	00408C6F6AE8	AXIS	211	51	Salle comm 1F pair	EVR-3
192.168.1.109	00408C6F70DF	AXIS	211	52	Salle comm 2F impair	EVR-3
192.168.1.110	00408C6F6AEB	AXIS	211	53	Salle comm 2F pair	EVR-3
192.168.1.111	00408C8B2EC2	AXIS	211	54	Rangée 1G	EVR-3
192.168.1.112	00408C6F70D8	AXIS	211	55	Rangée 2G	EVR-3
192.168.1.113	00408C6F72E2	AXIS	211	56	Salle comm 1G pair	EVR-3
192.168.1.114	00408C6F72C0	AXIS	211	57	Salle comm 1G Impair	EVR-3
192.168.1.115	00408C6F72E1	AXIS	211	58	Salle comm 2G pair	EVR-3
192.168.1.116	00408C6F6AE5	AXIS	211	59	Salle comm 2G impair	EVR-3
192.168.1.117	00408C6F6AE3	AXIS	211	60	Rangée 1J	EVR-3
192.168.1.118	00408C6F8C25	AXIS	211	61	Rangée 2J	EVR-3
192.168.1.119	00408C6F8C30	AXIS	211	62	Salle comm 1J impair	EVR-3
192.168.1.120	00408C6F91E9	AXIS	211	63	Salle comm 1J pair	EVR-3
192.168.1.121	00408C6F8C2C	AXIS	211	64	Salle comm 2J impair	EVR-3
192.168.1.122	00408C6F8B43	AXIS	211	65	Salle comm 2J pair	EVR-3
192.168.1.123	00408C6F8B41	AXIS	211	66	Rangée 1K	EVR-3
192.168.1.124	00408C6F92EA	AXIS	211	67	Rangée 2K	EVR-3
192.168.1.125	00408C6F8CF1	AXIS	211	68	Salle comm 1K impair	EVR-3
192.168.1.126	00408C6F8F91	AXIS	211	69	Salle comm 1K pair	EVR-3
192.168.1.127	00408C6F8F88	AXIS	211	70	Salle comm 2K impair	EVR-4
192.168.1.128	00408C6F924A	AXIS	211	71	Salle comm 2K pair	EVR-4
192.168.1.129	00408C6F6C29	AXIS	211	72	Rangée 1M	EVR-4
192.168.1.130	00408C795DB9	AXIS	211	73	Rangée 2M	EVR-4
192.168.1.131	00408C794DC6	AXIS	211	74	Salle comm 1M impair	EVR-4
192.168.1.132	00408C830726	AXIS	211	75	Salle comm 1M pair	EVR-4
192.168.1.133	00408C6F9244	AXIS	211	76	Salle comm 2M pair	EVR-4
192.168.1.134	00408C6F924B	AXIS	211	77	Salle comm 2M impair	EVR-4
192.168.1.135	00408C6F924C	AXIS	211	78	Rangée 1N	EVR-4
192.168.1.136	00408C8B2CFB	AXIS	211	79	Rangée 2N	EVR-4
192.168.1.137	00408C6F6C26	AXIS	211	80	Salle comm 1N impair	EVR-4

N° de l'invitation - Solicitation No.			N° de la modif - Amd. No.		Id de l'acheteur - Buyer ID	
21120-166680					HN334	
N° de réf. du client - Client Ref. No.			File No. - N° du dossier		N° CCC / CCC No./ N° VME - FMS	
21220-166680			HN334			
192.168.1.138	00408C6F6A23	AXIS	211	81	Salle comm 1N pair	EVR-4
192.168.1.139	00408C6F6C1B	AXIS	211	82	Salle comm 2N impair	EVR-4
192.168.1.140	00408C6F6C1F	AXIS	211	83	Salle comm 2N pair	EVR-4
192.168.1.141	00408C6F6C2D	AXIS	211	84	Rangée U Impair	EVR-4
192.168.1.142	00408C6F6A29	AXIS	211	85	Rangée U Pair	EVR-4
192.168.1.143	00408C6F6C19	AXIS	211	86	Salle comm V	EVR-4
192.168.1.144	00408C6F72D9	AXIS	211	87	Rangée V Impair	EVR-4
192.168.1.145	00408C6F70F6	AXIS	211	88	Rangée V Pair	EVR-4
192.168.1.146	00408C6F70F1	AXIS	211	89	Salle comm U	EVR-4
192.168.1.147	00408C6F70FF	AXIS	211	90	Rangée W Impair	EVR-5
192.168.1.148	00408C6F72D7	AXIS	211	91	Rangée W Pair	EVR-5
192.168.1.149	00408C6F70F5	AXIS	211	92	Salle comm W	EVR-5
192.168.1.150	00408C6F72DC	AXIS	211	93	Rangée X Impair	EVR-5
192.168.1.151	00408C6F72DA	AXIS	211	94	Rangée X Pair	EVR-5
192.168.1.152	00408C6F6C2B	AXIS	211	95	Salle comm X	EVR-5
192.168.1.153	00408C6F6C1E	AXIS	211	96	Rangée Y Impair	EVR-5
192.168.1.154	00408C6F70F7	AXIS	211	97	Rangée Y Pair	EVR-5
192.168.1.155	00408C6F70F3	AXIS	211	98	Sortie Préo 119	EVR-5
192.168.1.156	00408C70BA80	PANASONIC	VW-CP410	1	COMITÉ	EVR-1
192.168.1.156	00408C70BA80	PANASONIC	VW-CP410	2	POIDS CAMÉRA 2	EVR-1
192.168.1.157	00408C70BA81	PANASONIC	VW-CP410	3	SORTIE DU GYM	EVR-1
192.168.1.157	00408C70BA81	PANASONIC	VW-CP410	4	GROUPE VIE	EVR-1
192.168.1.158	00408C70BA83	PANASONIC	VW-CP410	5	SORTIE TOURNIQUET	EVR-1
192.168.1.158	00408C70BA83	PANASONIC	VW-CP410	6	POIDS CAMÉRA 1	EVR-1
192.168.1.159	00408C70BA51	PANASONIC	VW-CP410	7	PASSAGE DU GYM	EVR-1
192.168.1.159	00408C70BA51	PANASONIC	VW-CP410	8	ENTRÉE DU GYM	EVR-1
192.168.1.160	00408C70BA52	PANASONIC	VW-CP410	9	SORTIE D'URGENCE	EVR-1

	N° de l'invitation - Sollicitation No.		N° de la modif - Amd. No.		Id de l'acheteur - Buyer ID	
	N° de réf. du client - Client Ref. No.	File No. - N° du dossier	HN334		HN334	
	21220-166680		HN334		N° CCC / CCC No./ N° VME - FMS	
A-9	192.168.1.160	00408C70BA52	PANASONIC	VW-CP410	10	SASSE DU GYM
	192.168.1.161	00408C70BA55	PANASONIC	VW-CP410	11	CANTINE 240 CAMÉRA 1
	192.168.1.161	00408C70BA55	PANASONIC	VW-CP410	12	CANTINE 240 CAMÉRA 2
	192.168.1.162	00408C724B2D	PANASONIC	VW-CP410	13	EXTÉRIEUR TOIT PAVILLON F
	192.168.1.162	00408C724B2D	PANASONIC	VW-CP410	14	SORTIE DE LA CUISINE
	192.168.1.163	00408C70BA3D	PANASONIC	VW-CP410	16	BUREAU DE LA CUISINE
	192.168.1.163	00408C70BA3D	PANASONIC	VW-CP410	31	MAGASIN DE LA CUISINE
	192.168.1.164	00408C70BA22				
	192.168.1.165	00408C70BA76	PANASONIC			TOIT DE LA POTERNE
J	192.168.1.166	00408C70959C	PANASONIC			CORCAN DÉBARCADAIRE
	192.168.1.166	00408C70959C	PANASONIC			CORCAN S/T
	192.168.1.167	00408C6DE3E2	PANASONIC			VISITE 240 CAMÉRA 1
	192.168.1.167	00408C6DE3E2	PANASONIC			VISITE 240 CAMÉRA 2
	192.168.1.168	00408C6DDAFB	PANASONIC			HÔPITAL CELLULE D-112
	192.168.1.168	00408C6DDAFB	PANASONIC			HÔPITAL CELLULE D-114
	192.168.1.169	00408C7095A6	PANASONIC			MÉTHADONE CAMÉRA 1
	192.168.1.169	00408C7095A6	PANASONIC			MÉTHADONE CAMÉRA 2
	192.168.1.170	00408CDFA2E3	AXIS	P3346		Corridor I porte I
1	192.168.1.171	00408C70ACF6				DÉTENTION CELLULE S-103
	192.168.1.172	00408C70A2C3				VISITE 119
	192.168.1.173	00408C6DF89B				LIBRE
	192.168.1.174	00408C709AE8				ADMISSION / LIBÉRATION
	192.168.1.175	00408CDA2E0	AXIS	P3363		
	192.168.1.176	00408CDF1895	AXIS	P3346		Corridor I grille I

N° de l'invitation - Sollicitation No.			N° de la modif - Amd. No.		Id de l'acheteur - Buyer ID			
21120-166680					HN334			
N° de réf. du client - Client Ref. No.			File No. - N° du dossier		N° CCC / CCC No./ N° VME - FMS			
21220-166680			HN334					
192.168.1.177					Libre			
192.168.1.178					Libre			
192.168.1.179					Libre			
3	192.168.1.180	00408C77A97F	PELCO	ES31-CBW24	42	SSDI 240	EVR-5	241Q (1)
3	192.168.1.180	00408C77A97F	PELCO	SD5AC	40	SSDI BÂTISSE DE SERVICE	EVR-5	241Q (2)
4	192.168.1.181	00408C77A97C	PELCO	ES31-CBW24	103	SSDI S/T	EVR-5	241Q (1)
	192.168.1.182	00408C77A97D	PANASONIC	WV-CP480		SORTIE COUR W	EVR-5	241Q (1)
	192.168.1.183	00408C77A97E	PELCO	ES31-CBW24		SSDI 119	EVR-5	241Q (1)
	192.168.1.183	00408C77A97E	PANASONIC	WV-CP480		VFP	EVR-5	241Q (2)
	192.168.1.184	00408C7D8383	AXIS	211	99	GYM 119 A	EVR-5	
	192.168.1.185	00408C7D8385	AXIS	211	100	GYM 119 B	EVR-5	
	192.168.1.186	00408C7D846A	AXIS	211	102	CORRIDOR GESTION DE CAS	EVR-5	
	192.168.1.187	00408C7D8384	AXIS	211		Preau Pavillon L	EVR-6	
	192.168.1.188	00408C795DB7	AXIS	211	101	Preau Y caméra 1	EVR-6	
	192.168.1.189	00408C7D8381	AXIS	211		Cour U-V 1	EVR-6	
	192.168.1.190	00408C7D8441	AXIS	211		Cour U-V 2	EVR-6	
	192.168.1.191	00408C856ED0	PANASONIC	WV-BP550	PE1 –	SPDI 01	EVR-7	243Q(1)
	192.168.1.192	00408C856ED1	PANASONIC	WV-BP550	CH1 –		AXIS	Lame
	192.168.1.192	00408C856ED1	PANASONIC	WV-BP550	CH2 –	SPDI 02	EVR-7	243Q(2)
	192.168.1.193	00408C856ED2	PANASONIC	WV-BP550	PE1 –	SPDI 03	EVR-7	Lame
	192.168.1.193	00408C856ED2	PANASONIC	WV-BP550	CH3 –		AXIS	243Q(3)
	192.168.1.194	00408C856ED3	PANASONIC	WV-BP550	PE1 –	SPDI 04	EVR-7	Lame
	192.168.1.194	00408C856ED3	PANASONIC	WV-BP550	CH4 –		AXIS	243Q(4)
	192.168.1.195	00408C856EC4	PANASONIC	WV-BP550	PE2 –	SPDI 05	EVR-7	Lame
	192.168.1.195	00408C856EC4	PANASONIC	WV-BP550	CH1 –		AXIS	243Q(1)
	192.168.1.196	00408C856EC5	PANASONIC	WV-BP550	PE2 –	SPDI 06	EVR-7	243Q(2)
	192.168.1.196	00408C856EC5	PANASONIC	WV-BP550	CH2 –		AXIS	Lame
	192.168.1.197	00408C856EC6	PANASONIC	WV-BP550	PE2 –	SPDI 07	EVR-7	243Q(3)
	192.168.1.197	00408C856EC6	PANASONIC	WV-BP550	CH3 –		AXIS	Lame
	192.168.1.198	00408C856EC7	PANASONIC	WV-BP550	PE2 –	SPDI 08	EVR-7	243Q(4)
	192.168.1.198	00408C856EC7	PANASONIC	WV-BP550	CH4 –		AXIS	Lame
	192.168.1.199	00408C856EB4	PANASONIC	WV-BP550	PE3 –	SPDI 09	EVR-7	243Q(1)
	192.168.1.199	00408C856EB4	PANASONIC	WV-BP550	CH1 –		AXIS	Lame
	192.168.1.200	00408C856EB5	PANASONIC	WV-BP550	PE3 –	SPDI 10	EVR-7	243Q(2)
	192.168.1.200	00408C856EB5	PANASONIC	WV-BP550	CH2 –		AXIS	Lame

N° de l'invitation - Sollicitation No.	N° de la modif - Amd. No.	Id de l'acheteur - Buyer ID	
21120-166680		HN334	
N° de réf. du client - Client Ref. No.	File No. - N° du dossier	N° CCC / CCC No./ N° VME - FMS	
21220-166680	HN334		
192.168.1.201	00408C856EB6	PANASONIC	WV-BP550
192.168.1.202	00408C856EB7	PANASONIC	WV-BP550
192.168.1.203	00408C856ED8	PANASONIC	WV-BP550
192.168.1.204	00408C856ED9	PANASONIC	WV-BP550
192.168.1.205	00408C856EDA	PANASONIC	WV-BP550
192.168.1.206	00408C856EDB	PANASONIC	WV-BP550
192.168.1.207	00408C856E4C	PANASONIC	WV-BP550
192.168.1.208	00408C856E4D	PANASONIC	WV-BP550
192.168.1.209	00408C856E4E	PANASONIC	WV-BP550
192.168.1.210	00408C856E4F	PANASONIC	WV-BP550
192.168.1.211	00408C856E48	PANASONIC	WV-BP550
192.168.1.212	00408C856E49	PANASONIC	WV-BP550
192.168.1.213	00408C856E4A	PANASONIC	WV-BP550
192.168.1.214	00408C856E4B	PANASONIC	WV-BP550
192.168.1.215	00408C856E44	PANASONIC	WV-BP550
192.168.1.216	00408C856E45		
192.168.1.217	00408C856E46		
192.168.1.218	00408C856E47	PELCO	ES31-CBW24
192.168.1.219	00408C856E40		
192.168.1.220	00408C856E41		
192.168.1.221	00408C856E42		
192.168.1.222	00408C856E43		
192.168.1.201	00408C856EB6	PE3 –	SPDI 11
192.168.1.202	00408C856EB7	CH3 –	SPDI 12
192.168.1.203	00408C856ED8	PE3 –	SPDI 13
192.168.1.204	00408C856ED9	CH4 –	SPDI 14
192.168.1.205	00408C856EDA	PE4 –	SPDI 15
192.168.1.206	00408C856EDB	CH1 –	SPDI 16
192.168.1.207	00408C856E4C	PE4 –	SPDI 17
192.168.1.208	00408C856E4D	CH2 –	SPDI 18
192.168.1.209	00408C856E4E	PE5 –	SPDI 19
192.168.1.210	00408C856E4F	CH1 –	SPDI 20
192.168.1.211	00408C856E48	PE6 –	SPDI 21
192.168.1.212	00408C856E49	CH2 –	SPDI 22
192.168.1.213	00408C856E4A	PE6 –	SPDI 23
192.168.1.214	00408C856E4B	CH3 –	SPDI 24
192.168.1.215	00408C856E44	PE6 –	SPDI 25
192.168.1.216	00408C856E45	CH4 –	De secours
192.168.1.217	00408C856E46	PE7 –	De secours
192.168.1.218	00408C856E47	CH1 –	SSDI Mirador 240 (C-43)
192.168.1.219	00408C856E40	PE7 –	De secours
192.168.1.220	00408C856E41	CH2 –	De secours
192.168.1.221	00408C856E42	PE8 –	De secours
192.168.1.222	00408C856E43	CH3 –	De secours
		PE8 –	
		CH4 –	
		PE9 –	
		CH1 –	
		PE3 –	
		CH4 –	
		PE4 –	
		CH1 –	
		PE4 –	
		CH2 –	
		PE4 –	
		CH3 –	
		PE4 –	
		CH4 –	
		PE5 –	
		CH1 –	
		PE5 –	
		CH2 –	
		PE5 –	
		CH3 –	
		PE5 –	
		CH4 –	
		PE6 –	
		CH1 –	
		PE6 –	
		CH2 –	
		PE6 –	
		CH3 –	
		PE6 –	
		CH4 –	
		PE7 –	
		CH1 –	
		PE7 –	
		CH2 –	
		PE7 –	
		CH3 –	
		PE7 –	
		CH4 –	
		PE8 –	
		CH2 –	
		PE8 –	
		CH3 –	
		PE8 –	
		CH4 –	
		PE9 –	
		CH1 –	
		PE3 –	
		CH3 –	
		PE3 –	
		CH4 –	
		PE4 –	
		CH1 –	
		PE4 –	
		CH2 –	
		PE4 –	
		CH3 –	
		PE4 –	
		CH4 –	
		PE5 –	
		CH1 –	
		PE5 –	
		CH2 –	
		PE5 –	
		CH3 –	
		PE5 –	
		CH4 –	
		PE6 –	
		CH1 –	
		PE6 –	
		CH2 –	
		PE6 –	
		CH3 –	
		PE6 –	
		CH4 –	
		PE7 –	
		CH1 –	
		PE7 –	
		CH2 –	
		PE7 –	
		CH3 –	
		PE7 –	
		CH4 –	
		PE8 –	
		CH2 –	
		PE8 –	
		CH3 –	
		PE8 –	
		CH4 –	
		PE9 –	
		CH1 –	
		PE3 –	
		CH3 –	
		PE3 –	
		CH4 –	
		PE4 –	
		CH1 –	
		PE4 –	
		CH2 –	
		PE4 –	
		CH3 –	
		PE4 –	
		CH4 –	
		PE5 –	
		CH1 –	
		PE5 –	
		CH2 –	
		PE5 –	
		CH3 –	
		PE5 –	
		CH4 –	
		PE6 –	
		CH1 –	
		PE6 –	
		CH2 –	
		PE6 –	
		CH3 –	
		PE6 –	
		CH4 –	
		PE7 –	
		CH1 –	
		PE7 –	
		CH2 –	
		PE7 –	
		CH3 –	
		PE7 –	
		CH4 –	
		PE8 –	
		CH2 –	
		PE8 –	
		CH3 –	
		PE8 –	
		CH4 –	
		PE9 –	
		CH1 –	
		PE3 –	
		CH3 –	
		PE3 –	
		CH4 –	
		PE4 –	
		CH1 –	
		PE4 –	
		CH2 –	
		PE4 –	
		CH3 –	
		PE4 –	
		CH4 –	
		PE5 –	
		CH1 –	
		PE5 –	
		CH2 –	
		PE5 –	
		CH3 –	
		PE5 –	
		CH4 –	
		PE6 –	
		CH1 –	
		PE6 –	
		CH2 –	
		PE6 –	
		CH3 –	
		PE6 –	
		CH4 –	
		PE7 –	
		CH1 –	
		PE7 –	
		CH2 –	
		PE7 –	
		CH3 –	
		PE7 –	
		CH4 –	
		PE8 –	
		CH2 –	
		PE8 –	
		CH3 –	
		PE8 –	
		CH4 –	
		PE9 –	
		CH1 –	
		PE3 –	
		CH3 –	
		PE3 –	
		CH4 –	
		PE4 –	
		CH1 –	
		PE4 –	
		CH2 –	
		PE4 –	
		CH3 –	
		PE4 –	
		CH4 –	
		PE5 –	
		CH1 –	
		PE5 –	
		CH2 –	
		PE5 –	
		CH3 –	
		PE5 –	
		CH4 –	
		PE6 –	
		CH1 –	
		PE6 –	
		CH2 –	
		PE6 –	
		CH3 –	
		PE6 –	
		CH4 –	
		PE7 –	
		CH1 –	
		PE7 –	
		CH2 –	
		PE7 –	
		CH3 –	
		PE7 –	
		CH4 –	
		PE8 –	
		CH2 –	
		PE8 –	
		CH3 –	
		PE8 –	
		CH4 –	
		PE9 –	
		CH1 –	
		PE3 –	
		CH3 –	
		PE3 –	
		CH4 –	
		PE4 –	
		CH1 –	
		PE4 –	
		CH2 –	
		PE4 –	
		CH3 –	
		PE4 –	
		CH4 –	
		PE5 –	
		CH1 –	
		PE5 –	
		CH2 –	
		PE5 –	
		CH3 –	
		PE5 –	
		CH4 –	
		PE6 –	
		CH1 –	
		PE6 –	
		CH2 –	
		PE6 –	
		CH3 –	
		PE6 –	
		CH4 –	
		PE7 –	
		CH1 –	
		PE7 –	
		CH2 –	
		PE7 –	
		CH3 –	
		PE7 –	
		CH4 –	
		PE8 –	
		CH2 –	
		PE8 –	
		CH3 –	
		PE8 –	
		CH4 –	
		PE9 –	
		CH1 –	
		PE3 –	
		CH3 –	
		PE3 –	
		CH4 –	
		PE4 –	
		CH1 –	
		PE4 –	
		CH2 –	
		PE4 –	
		CH3 –	
		PE4 –	
		CH4 –	
		PE5 –	
		CH1 –	
		PE5 –	
		CH2 –	
		PE5 –	
		CH3 –	
		PE5 –	
		CH4 –	
		PE6 –	
		CH1 –	
		PE6 –	
		CH2 –	
		PE6 –	
		CH3 –	
		PE6 –	
		CH4 –	
		PE7 –	
		CH1 –	
		PE7 –	
		CH2 –	
		PE7 –	
		CH3 –	
		PE7 –	
		CH4 –	
		PE8 –	
		CH2 –	
		PE8 –	
		CH3 –	
		PE8 –	
		CH4 –	
		PE9 –	
		CH1 –	
		PE3 –	
		CH3 –	
		PE3 –	
		CH4 –	
		PE4 –	
		CH1 –	
		PE4 –	
		CH2 –	
		PE4 –	
		CH3 –	
		PE4 –	
		CH4 –	
		PE5 –	
		CH1 –	
		PE5 –	
		CH2 –	
		PE5 –	
		CH3 –	
		PE5 –	
		CH4 –	
		PE6 –	
		CH1 –	
		PE6 –	
		CH2 –	
		PE6 –	
		CH3 –	
		PE6 –	
		CH4 –	
		PE7 –	
		CH1 –	
		PE7 –	
		CH2 –	
		PE7 –	
		CH3 –	
		PE7 –	
		CH4 –	
		PE8 –	
		CH2 –	
		PE8 –	
		CH3 –	
		PE8 –	
		CH4 –	
		PE9 –	
		CH1 –	
		PE3 –	
		CH3 –	
		PE3 –	
		CH4 –	
		PE4 –	
		CH1 –	
		PE4 –	
		CH2 –	
		PE4 –	
		CH3 –	
		PE4 –	
		CH4 –	
		PE5 –	
		CH1 –	
		PE5 –	

N° de l'invitation - Sollicitation No.		N° de la modif - Amd. No.		Id de l'acheteur - Buyer ID	
21120-166680				HN334	
N° de réf. du client - Client Ref. No.		File No. - N° du dossier		N° CCC / CCC No./ N° VME - FMS	
21220-166680		HN334			
192.168.1.252	00408C9D0606	AXIS	221	NC5 Chantier vue globale	
192.168.1.253	080023941F32	PANASONIC	WV-NW502S	Poterne 360	
192.168.1.254	00408CCE0AF1	AXIS	P3343	Salle repos détenus	
				EVR-9	

EVR-9

EVR-9

COMMUTATEUR DU RÉSEAU
CCTV-NET

-24	192.168.100.11	74440187D7E1	NETGEAR	GSM7328S	SW1	SEC, B-107
-10	192.168.100.12	000FB5F7265B	NETGEAR	GSM7224	SW1A	SEC, B-107
	192.168.100.13	000FB5F570D2	NETGEAR	GSM7224	SW1B	SEC, B-107
	s.o.	HP	PS1810-24G	SW1C pour bâtiment I	SW1C pour bâtiment I	SEC, B-107
-11	192.168.100.21	000FB5F577D2	NETGEAR	GSM7212	SW2	S-207
-12	192.168.100.31	000FB5F730DB	NETGEAR	GSM7224	SW3	E-200
-13	192.168.100.41	000FB5F723BB	NETGEAR	GSM7224	SW4	H-200
-14	192.168.100.51	000FB5F7239B	NETGEAR	GSM7224	SW5	L-200
-15	192.168.100.61	000FB5F730FB	NETGEAR	GSM7224	SW6	T-200
	192.168.100.62	00146CCBFCC0	NETGEAR	GSM7212	SW6A	T-200
	192.168.100.71	000FB5F56FD2	NETGEAR	GSM7212	SW7	B-233
	192.168.100.81	000FB5F573F2	NETGEAR	GSM7212	SW8	C-200
-17	192.168.100.82	001B2FB661DC	NETGEAR	GSM7312	SW8A	C-200
	192.168.1.1	2C59E50AEDC0	HP	HP2910al-48G	SW9	I-272
	192.168.1.1		HP	HP2910al-48G	SW9A	I-272
	192.168.1.1		HP	HP2910al-24G	SW9B	I-272

N° de l'invitation - Solicitation No.

21120-166680

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

21220-166680

N° de la modif - Amd. No.

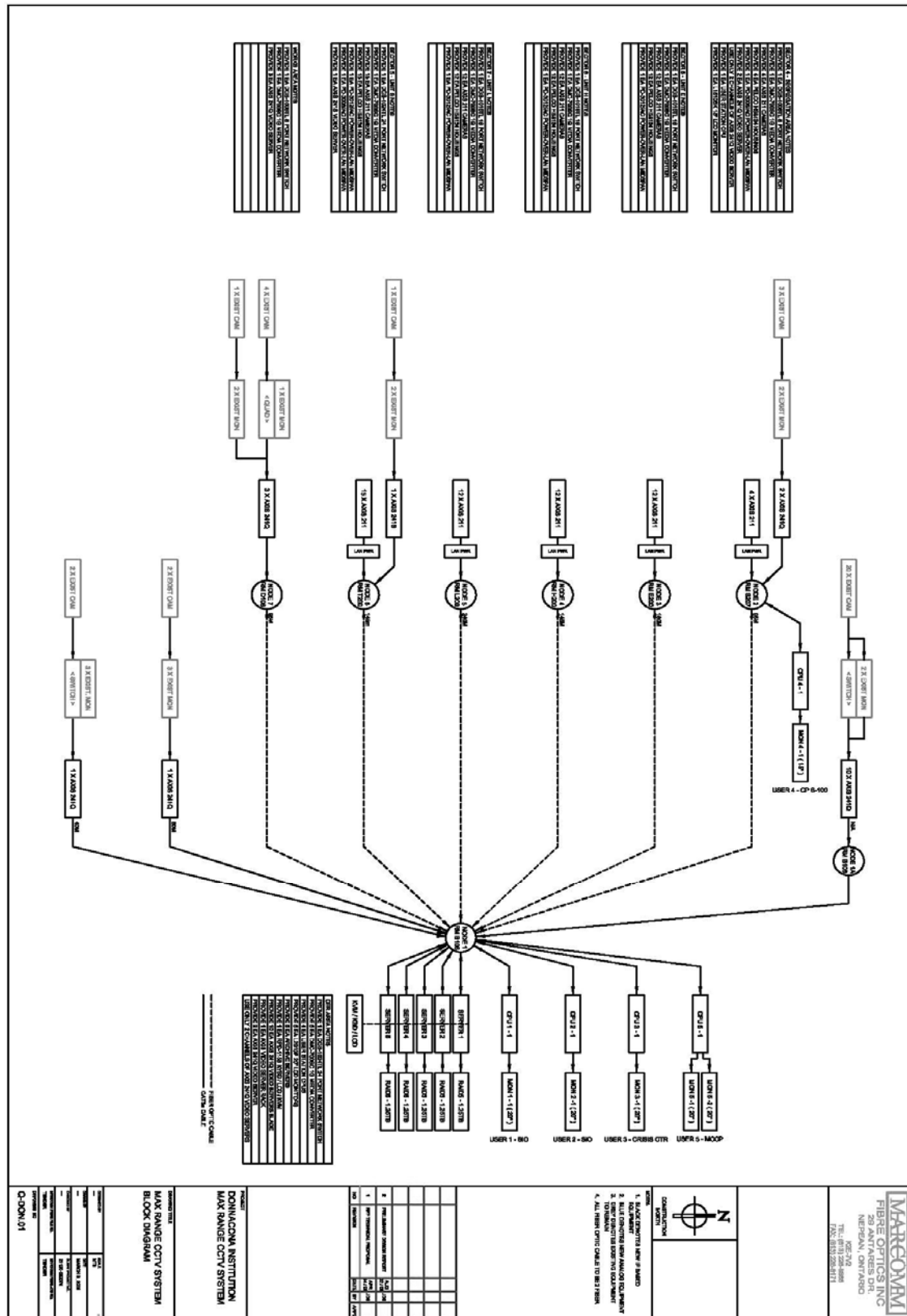
File No. - N° du dossier
HN334

Id de l'acheteur - Buyer ID

HN334

N° CCC / CCC No./ N° VME - FMS

2.9. Bloc-diagramme



N° de l'invitation - Sollicitation No.

21120-166680

N° de la modif - Amd. No.

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

21220-166680

File No. - N° du dossier

HN334

Id de l'acheteur - Buyer ID

HN334

N° CCC / CCC No./ N° VME - FMS

2.10. Numéros de série de l'équipement

EVR – Serveurs RAID5 1.92TB QTÉ 11 + 1 DE SECOURS

EVR-A-0007; EVR-A-0008; EVR-A-0009; EVR-A-0010; EVR-0011; EVR-A-0012; EVR-C-0001; EVR-G-0014; EVR-G-0015; EVR-H-0015; EVR-P-0001

EVR – Serveur IPIX (caméra 360°) QTÉ 1

EVR-A1-0013

Kontron RPD-1158 avec 5 câbles QTÉ 1

à déterminer

Startech RACKCONS1708 Moniteur LCD 17 po monté sur bâti / Clavier / Commutateur écran-clavier à 8 ports QTÉ 1

U171X9340129

PVRU – Postes d'utilisateur QTÉ 8 + 2 DE SECOURS

PVRU-A-0012; PVRU-A-0013; PVRU-A-0014; PVRU-A-0015; PVRU-A-0016; PVRU-A-0017; PVRU-E-0025; PVRU-H-0006; PVRU-O-0002; PVRU-S-0001

Module Marcomm Dynatrol LANSER QTÉ 1 + 1 DE SECOURS

07-0071-R-B-4.0-XXX; 08-0082-R-B-4.0-XXX

Moniteur Philips 200P6 LCD 20 po QTÉ 6 + 1 DE SECOURS

BZ00054042Z006; BZ000540422072; BZ000540422032; BZ000540422086; BZ000533262250; BZ000540422063; BZ000540422079

Moniteur Philips 150S6 LCD 15 po QTÉ 1 + 1 DE SECOURS

BZ000533262272; BZ000533262250

Commutateur GSM-7324 à 24 ports et à 3 couches Netgear QTÉ 1 + 1 DE SECOURS

GM71454DB002469; IMT282560001F

Commutateur GSM-7312NA à 12 ports Netgear QTÉ 1

1C23815600010

Commutateur GSM-7224 à 24 ports et à 2 couches Netgear QTÉ 4 + 1 DE SECOURS

11X6583E001C8; 11X6583Y0021C; 11X65837001B3; 11X658300021D; 11X65836001B2

Commutateur GSM-7212 à 12 ports et à 2 couches Netgear QTÉ 4 + 1 DE SECOURS

15E3583E00058; 15E3583900053; 15E3583F00059; 15E3583M0005F

Linksys SRW2008 QTÉ 1 DE SECOURS

RMQ00G901417

Convertisseurs de support Ethernet D-LINK DMC-700SC 1G QTÉ 14 + 1 DE SECOURS

BH6Y159000033; BH6Y159000018; BH6Y159000020; BH6Y159000016; BH6Y159000039; BH6Y159000032; BH6Y159000017; BH6Y159000033; BH6Y159000013; BH6Y159000014; BH6Y159000019; BH6Y159000012; BH6Y159000011; BH6Y159000015; BH6Y159000096

Caméra fixe Axis 211 QTÉ 55 + 2 DE SECOURS

00408C6F72E1; 00408C6F91E8; 00408C6F70F9; 00408C6F72E3; 00408C6F70FD; 00408C6F72E5; 00408C6F70DE; 00408C6F6AE9; 00408C6F70D6; 00408C6F6AE8; 00408C6F70DF; 00408C6F6AEB; 00408C6FF92FA; 00408C6F70D8; 00408C6F72E2; 00408C6F72C0; 00408C6F8F23; 00408C6F6AE5; 00408C6F6AE3; 00408C6F8C25; 00408C6F8C30; 00408C6F91E9; 00408C6F8C26; 00408C6F8B43;

N° de l'invitation - Sollicitation No.

21120-166680

N° de la modif - Amd. No.

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

21220-166680

File No. - N° du dossier

HN334

Id de l'acheteur - Buyer ID

HN334

N° CCC / CCC No./ N° VME - FMS

00408C6F8B41; 00408C6F92EA; 00408C6F8CF1; 00408C6F8F01; 00408C6F8F88; 00408C6F924A; 00408C6F6C29; 00408C6F8B92; 00408C6F8F87; 00408C6F9258; 00408C6F9244; 00408C6F924B; 00408C6F924C; 00408C6F9243; 00408C6F6C26; 00408C6F6A23; 00408C6F6C1B; 00408C6F6C1F; 00408C6F6C2D; 00408C6F6A29; 00408C6F6C19; 00408C6FT2D9; 00408C6F70F6; 00408C6F70F1; 00408C6F70FF; 00408C6F72D7; 00408C6F70F5; 00408C6F72DA; 00408C6F72DC; 00408C6F6C2B; 00408C6F6C1E; 00408C6F70F7; 00408C6F70F3

Caméra 360° IPIX CV-D2000-1 QTÉ 1 + 1 DE SECOURS

0504 CVD2000 11409; 0504 CVD2000 11318

Serveur autonome Axis 241Q à 4 canaux QTÉ 7 + 1 DE SECOURS

00408C709AF0; 00408C7095AA; 00408C6DDAFB; 00408C6DE3E2; 00408C70A21D; 00408C7204A9; 00408C70959C; 00408C6DF89B; 00408C7095A6

Serveur autonome Axis 241 à 1 canal QTÉ 2

00408C96FB09; 00408C973815

Serveur lame Axis 241Q QTÉ 14 + 1 DE SECOURS

00408C70BA41; 00408C851831; 00408C70BA80; 00408C70BA881; 00408C70BA83; 00408C70BA51; 00408C70BA52; 00408C70BA55; 00408C70BA3D; 00408C70BA22; 00408C70ACF6; 00408C77A97F; 00408C77A97C; 00408C77A97D; 00408C77A97E

Bâti de serveur Axis QTÉ 1 + 1 DE SECOURS

HW0037368315

Serveur vidéo Axis 243Q à 4 canaux, QTÉ 9 + 2 DE SECOURS

00408C856ED0; 00408C856EC4; 00408C856EB4; 00408C856ED8; 00408C856E4C; 00408C856E48; 00408C856E44; 00408C856E40; 00408C856E3C; 00408C8569BE; 00408C8569BA

Bâti de serveur pour serveur vidéo Axis 291 243Q QTÉ 3 + 1 DE SECOURS

HW0118093843; HW0118093844; HW0118092666; HW0118094117

Injecteur PowerDsine PD-3012/c.a. à 12 ports QTÉ 4 + 1 DE SECOURS

M04376831556329A92; M05356832573300A04; A05326831000286A04; M05356831573494A04
A05326831000290A04

Injecteur PowerDsine PD-3006/c.a. à 6 ports QTÉ 2 + 1 DE SECOURS

M05356832573162A04; GM71454DB002465; A05326831000286A04

PowerWare 5125 3000 RM ASC QTÉ 2

TY016A0005; TA026A0168

Module de batterie étendu PowerWare QTÉ 4

TY035A0297; TY035A0298; TW425A0168; TA023A0275

PowerWare 5125 6000 RM ASC QTÉ 1

PowerWare PPDM L6-30 QTÉ 1

Module de batterie étendu PowerWare QTÉ 3

N° de l'invitation - Sollicitation No.

21120-166680

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

21220-166680

N° de la modif - Amd. No.

File No. - N° du dossier

HN334

Id de l'acheteur - Buyer ID

HN334

N° CCC / CCC No./ N° VME - FMS



**SERVICE CORRECTIONNEL DU CANADA
DIRECTION DES SERVICES TECHNIQUES
SYSTÈMES DE SÉCURITÉ ÉLECTRONIQUES**



Annexe D
Révision 0
MARS 2015

SYSTÈME TCF IP

ANNEXE D

Service correctionnel du Canada
Établissement de Port-Cartier

TABLE DES MATIÈRES

1.0	SECTION UN – GÉNÉRALITÉS.....	87
1.1.	BUT	87
2.0	SECTION DEUX – SURVOL DU SYSTÈME.....	87
2.1.	CONCEPT DE FONCTIONNEMENT	87
2.2.	SERVEURS VIDÉO	90
2.3.	POSTE VIDÉO RÉSEAU D'UTILISATEUR	91
2.4.	ENREGISTREUR VIDÉO EN RÉSEAU	91
2.5.	INTÉGRATION DE L'UIS	92
2.6.	ALIMENTATION SANS COUPURE	94
2.7.	CAMÉRAS	95
2.8.	CAMÉRAS, EVR, PVRU ET COMMULATEURS ÉTHERNET	96
2.9.	BLOC-DIAGRAMME	107
2.10.	NUMÉROS DE SÉRIE DE L'ÉQUIPEMENT	108

3.0 SECTION UN – GÉNÉRALITÉS

3.1. *But*

La présente Annexe D traite du système de TCF en réseau installé à l'Établissement de Port-Cartier. Le système de TCF en réseau sert principalement à assurer la surveillance vidéo ainsi que l'enregistrement vidéo de toutes les caméras installées au sein de l'établissement et dans le périmètre de celui-ci.

Le système d'enregistrement vidéo TCF en réseau permet :

- l'enregistrement redondant continu de 7 jours à 1 image/s de toutes les caméras du SPDI;
- l'enregistrement de 15 images/s avec mémoire tampon pré-alarme de 15 secondes qui s'active lorsque les systèmes SDC et SDM déclenchent une alarme;
- l'ajout d'un « signet » pour marquer les caméras pour lesquelles les systèmes UIS ont déclenché une alarme et afficher les conditions relatives à l'alarme;
- l'enregistrement continu de 15 images/s de toutes les caméras désignées du SSDI;
- l'enregistrement continu de 15 images/s de toutes les caméras internes et de rangées désignées;
- une intégration complète avec le système de l'UIS pour afficher l'état du système;
- le visionnement des vidéos en direct ou enregistrées depuis la SEC;
- l'importation et l'exportation de vidéos depuis la SEC.

4.0 SECTION DEUX – SURVOL DU SYSTÈME

4.1. *Concept de fonctionnement*

Les caméras actuelles, comme il est indiqué dans le **Tableau A**, sont reliées au système Genetec Omnicast au moyen de convertisseurs vidéo NTSC-IP Axis 243Q, de convertisseurs vidéo NTSC-IP Axis 241Q ou directement dans le système dans le cas des caméras IP AXIS 211, 221 et 225FD.

La vidéo numérique est transmise sur le réseau Ethernet fourni aux fins de traitement, de visionnement et de stockage dans la suite d'application réseau Omnicast de Genetec déployée.

L'EVR principal est déployé de manière à :

4. acheminer et contrôler les demandes des systèmes déployés;
5. commander l'interface entre le système de Genetec et le système UIS.

Les EVR secondaires (à des fins d'archivage uniquement) sont déployés de manière à :

2. enregistrer en continu les signaux des caméras.

L'EVR du SPDI est déployé de manière à :

3. enregistrer en continu les signaux des caméras du SPDI;
4. enregistrer les signaux des caméras du SPDI en cas d'alarme.

L'EVR anti-panne est déployé de manière à :

3. enregistrer en continu toutes les caméras du SPDI (archivage redondant);
4. garantir que l'ensemble du système est entièrement fonctionnel, faute de quoi l'EVR effectuera les tâches suivantes :
 - a. acheminer et contrôler les demandes des systèmes déployés (répertoire anti-panne);
 - b. enregistrer les signaux des caméras du SPDI en cas d'alarme (archivage anti-panne);
 - c. commander l'interface entre le système de Genetec et le système UIS (matrice virtuelle anti-panne).

Le serveur de la caméra 360° est déployé pour enregistrer, examiner et exporter les signaux vidéo de la caméra 360°.

Le système a été conçu et configuré pour fournir un enregistrement vidéo comme ci-dessous.

- Les signaux des caméras du SPDI sont enregistrés en continu à une vitesse de 1 image/s à une résolution de 640 x 480 au moyen de la compression MJPEG pendant au moins 168 heures (7 jours). Comme ces flux d'enregistrement sont considérés comme des flux auxiliaires par le système, les images seront enregistrées de façon redondante sur l'EVR anti-panne pour permettre un archivage redondant.
- Toutes les caméras du SSDI sont enregistrées en continu à une vitesse de 15 images/s à une résolution de 640 x 480 au moyen de la compression MJPEG.
- Toutes les caméras internes, de rangée et autres sont enregistrées en continu à une vitesse de 15 images/s à une résolution de 640 x 480 au moyen de la compression MJPEG.
- Enregistrement avant l'alarme des signaux de l'ensemble des caméras du SPDI, jusqu'à quatre caméras SPDI par alarme, pendant la durée des alarmes, y compris un enregistrement tampon pré-alarme de 15 secondes, à une vitesse de 15 images/s à une résolution de 640 x 480 au moyen de la compression MJPEG.
- Toutes les caméras du SPDI peuvent être enregistrées manuellement à une vitesse de 15 images/s à une résolution de 640 x 480 au moyen de la compression MJPEG pendant la durée de la demande d'enregistrement manuel ou la période de temporisation de l'enregistrement manuel configuré, selon celui qui se produit en premier. La commande d'enregistrement manuel apparaît comme une icône de commande sur l'écran du SPDI. L'activation de la fonction d'enregistrement manuel entraîne l'enregistrement en continu des signaux des quatre caméras affichées à une vitesse de 15 images/s à une résolution de 640 x 480 au moyen d'une compression MJPEG. Lorsque cette fonction est désactivée, l'enregistrement des signaux de ces caméras revient à la normale.

La fonction d'enregistrement manuel se désactivera automatiquement après une période préconfigurable. Cette période est réglée à 10 minutes par défaut. On s'assure ainsi que l'espace de stockage de l'EVR n'est pas utilisé par inadvertance pour enregistrer manuellement des signaux vidéo inutiles.

AVERTISSEMENT : *l'utilisation excessive de la fonction d'enregistrement manuel entraînera une réduction de la durée d'enregistrement du système.*

Le système d'enregistrement vidéo TCF du système périmétrique de détection des intrusions est intégré à l'UIS en place afin d'indiquer et de commander les alarmes de système.

Tableau A – Affectation du commutateur réseau

Commutateur	Modèle	Emplacement	Bureau	Attribution
1	GSM-7324	SEC	1	EVR 1
			2	EVR 2
			3	EVR 3
			4	EVR 4
			5	EVR 5
			6	EVR 6
			7	PVRU 1 – ARS
			8	PVRU 2 – Centre de gestion de crise
			9	PVRU 3 – PCCC
			10	PVRU 4 – Local de gestion de crise
			11	PVRU 7
			12	Commutateur 1A
			13	Commutateur 1B
			14	DMC-700SC – Commutateur 2
			15	DMC-700SC – Commutateur 3
			16	DMC-700SC – Commutateur 4
			17	DMC-700SC – Commutateur 5
			18	E1 – 241Q / C17 + C18
			19	E2 – 241Q / C19 + C20
			20	E3 – 241Q / C21 + C22
			21	E4 – 241Q / C23 + C24
			22	E5 – 241Q / C25 + C26
			23	E6 – 241Q / C27 + C28
			24	E7 – 241Q / C29 + C34
1A	GSM-7212	SEC	1	de gestion 1
			2	E9 – 241Q / C35 + C36
			3	E10 – 241Q / C1 + C2
			4	E11 – 241Q / C3 + C4

			5	E12 – 241Q / C5 + C6
			6	E13 – 241Q / C7 + C8
			7	E14 – 241Q / C9 + C10
			8	E15 – 241Q / C11 + C12
			9	E16 – 241Q / C13 + C14
			10	E17 – 241Q / C15 + C16
			11	E8 – 241Q / C30 + C31
			12	Serveur IPIX
1B	SRW2008	SEC	1	de gestion 1
			2	PVRU 5 – SEC
			3	PE1 À PE3 – S43Q – PC1 À PC12
			4	PE4 À PE6 – 243Q – PC13 À PC24
			5	PE7 À PE8 – 243Q – PC25 À SC4
			6	ASC
			7	Caméra IPIX
			8	LANSER
2	GSM-7212	S203	1	de gestion 1
			2	C37 – Isolement Rangée 1
			3	C38 – Isolement Rangée 2
			4	C39 – Isolement Entrée
			5	C40 – Isolement Cour 1
			6	C77 – Isolement Cour 2
			7	De secours
			8	De secours
			9	De secours
			10	De secours
			11	De secours
			12	De secours
3	GSM-7224	E200	1	DMC-700SC – Commutateur 1
			2	C41 – Rangée F inférieure
			3	C42 – Rangée F supérieure
			4	C43 – Rangée F commun inférieur
			5	C44 – Rangée F commun inférieur
			6	C45 – Rangée F commun supérieur
			7	C46 – Rangée F commun supérieur
			8	C47 – Rangée G inférieur
			9	C48 – Rangée G supérieur
			10	C49 – Rangée G

				commun inférieur
			11	C50 – Rangée G commun inférieur
			12	C51 – Rangée G commun supérieur
			13	C52 – Rangée G commun supérieur
			14	PVRU 6 – E200 (E et L)
			15	C108 – E Corridor
			16	C109 – L Corridor
			17	De secours
			18	De secours
			19	De secours
			20	De secours
			21	De secours
			22	De secours
			23	De secours
			24	De secours
4	GSM-7224	H200	1	DMC-700SC – Commutateur 1
			2	C53 – Rangée J inférieure
			3	C54 – Rangée J supérieure
			4	C55 – Rangée J commun inférieur
			5	C56 – Rangée J commun inférieur
			6	C57 – Rangée J commun supérieur
			7	C58 – Rangée J commun supérieur
			8	C59 – Rangée K inférieure
			9	C60 – Rangée K supérieure
			10	C61 – Rangée K commun inférieur
			11	C62 – Rangée K commun inférieur
			12	C63 – Rangée K commun supérieur
			13	C64 – Rangée K commun supérieur
			14	De secours
			15	De secours
			16	De secours
			17	De secours
			18	De secours
			19	De secours
			20	De secours
			21	De secours
			22	De secours
			23	De secours
			24	De secours

N° de l'invitation - Sollicitation No.

21120-166680

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

21220-166680

N° de la modif - Amd. No.

File No. - N° du dossier

HN334

Id de l'acheteur - Buyer ID

HN334

N° CCC / CCC No./ N° VME - FMS

5	GSM-7224	L200	1	DMC-700SC – Commutateur 1
			2	C65 – Rangée M inférieure
			3	C66 – Rangée M supérieure
			4	C67 – Rangée M commun inférieur
			5	C68 – Rangée M commun inférieur
			6	C69 – Rangée M commun supérieur
			7	C70 – Rangée M commun supérieur
			8	C71 – Rangée N inférieure
			9	C72 – Rangée N supérieure
			10	C73 – Rangée N commun inférieur
			11	C74 – Rangée N commun inférieur
			12	C75 – Rangée N commun supérieur
			13	C76 – Rangée N commun supérieur
			14	C110 – Pavillon H
			15	C111 – Pavillon L
			16	De secours
			17	De secours
			18	De secours
			19	De secours
			20	De secours
			21	De secours
			22	De secours
			23	De secours
			24	De secours

4.2. Serveurs vidéo

Les serveurs vidéo à quatre canaux Axis 241S et 241Q sont fournis en vue de coder les signaux des caméras internes et externes aux fins de connexion au système TCF IP. Chaque serveur vidéo Axis procure une diffusion à 30 images/s par canal (maximum de 2 canaux) au format MJPEG à une résolution de 640 x 480. Les serveurs lames vidéo Axis 241Q sont installés dans un bâti de serveur vidéo ou comme tels.

Les serveurs vidéo Axis 243Q à 4 canaux sont fournis en vue de coder les signaux des caméras du SPDI et du SSDI en place aux fins de connexion au système TCF IP.

Chaque serveur vidéo Axis 243Q permet une vitesse de 30 images/s par canal en format MJPEG à une résolution de 640 x 480, en plus d'une image/s par canal en format MJPEG à une résolution de 640 x 480. Les flux de données vidéo MJPEG sont des flux simultanés qui permettent d'obtenir les capacités d'enregistrement nécessaires.

Les flux de données vidéo MJPEG-1 des serveurs vidéo Axis 243Q permettent d'enregistrer les signaux de toutes les caméras du SPDI à une vitesse de 15 images/s à une résolution de 640 x 480 pixels dès le déclenchement d'une alarme. L'enregistrement type d'une alarme comprend les signaux des quatre caméras, correspondant à la zone d'alarme. L'enregistrement commence 15 secondes avant la situation d'alarme (mémoire tampon pré-alarme) et se poursuit pendant toute la durée de l'alarme de l'UIS connexe.

Les flux de données vidéo MJPEG-1 fournis par les serveurs vidéo Axis 243Q permettent d'enregistrer en continu tous les signaux des caméras du SSDI à une vitesse de 15 images/s à une résolution de 640 x 480.

Le flux de données vidéo MJPEG-1 permet de regarder en direct les vidéos des caméras du SPDI et du SSDI à une vitesse de 30 images/s à une résolution de 640 x 480.

Les flux de données vidéo MJPEG-2 fournis par les serveurs vidéo Axis 243Q permettent d'enregistrer en continu tous les signaux des caméras à une vitesse minimale de 1 image/s à une résolution de 640 x 480 pixels.

Les ports de vidéo analogique fournie par les caméras du SPDI et du SSDI sont connectés par les ports de bouclage des commutateurs matriciels Panasonic WJ-SX550 ou WJ-SX650 aux serveurs vidéo Axis 243Q au moyen de câbles de bouclage DB9 à BNC ou DB25 à BNC branchés entre chaque port de bouclage actif et le serveur vidéo Axis 243Q connexe.

Les serveurs vidéo Axis 243Q sont installés dans un bâti de serveur vidéo Axis 291U. Chaque bâti peut loger trois serveurs vidéo 243Q dans 1U d'espace du bâti vertical. Un cordon de raccordement CAT6 préassemblé a été fourni pour raccorder chaque bâti de serveur vidéo Axis 291U au commutateur réseau connexe, permettant ainsi de brancher au plus douze câbles de données vidéo au système TCF IP.

4.3. **Poste vidéo réseau d'utilisateur**

Un PVRU fournit les éléments logiques nécessaires pour commander, enregistrer et lire des signaux vidéo ainsi que pour effectuer des tâches d'entretien connexes.

4.4. **Enregistreur vidéo en réseau**

Les enregistreurs vidéo en réseau sont déployés de la manière suivante.

- EVR principal
 - Service de répertoire (direction et commande des demandes des systèmes)
 - Service de répertoire anti-panne (commande l'anti-panne du système)
 - Service d'archivage (enregistrement des signaux des caméras du SPDI en cas d'alarme)
 - Service d'archivage auxiliaire (enregistrement en continu des signaux des caméras du SPDI)
 - Service de matriciel virtuelle (commande l'interface entre le système de Genetec et celui de l'UIS)
- EVR secondaire (système d'archivage)
 - Service d'archivage (enregistrement des caméras internes et de rangée)
 - Service matriciel virtuel (battement de cœur du serveur)
- EVR du SPDI
 - Service d'archivage (enregistrement des signaux des caméras du SPDI en cas d'alarme)
 - Service d'archivage auxiliaire (enregistrement en continu des signaux des caméras du SPDI)
 - Service matriciel virtuel (battement de cœur du serveur)
- EVR anti-panne
 - Service de répertoire (direction et commande des demandes des systèmes au moment d'une panne de l'EVR principal)
 - Service de répertoire anti-panne (commande l'anti-panne du système)
 - Service d'archivage (enregistrement des signaux des caméras en cas d'alarme au moment d'une panne de l'EVR principal)
 - Service d'archivage auxiliaire (enregistrement en continu des signaux des caméras du SPDI)
 - Service matriciel virtuel (commande l'interface entre le système de Genetec et celui de l'UIS au moment d'une panne de l'EVR principal)
- EVR de la caméra 360° (ce serveur ne fait pas partie de la suite logicielle Omnicast de Genetec)
 - Suite de logiciels vidéo IPIX
 - IPIX Recording Service (Filezilla) (enregistrement continu des caméras)
 - IPIX Live Viewer (visionnement en direct et commande des signaux de la caméra 360°)
 - IPIX Archive Player (examen et exportation des signaux enregistrés de la caméra 360°)

4.5. Intégration de l'UIS

Les états des éléments essentiels du nouveau système d'enregistrement vidéo TCF numérique sont intégrés au système de l'UIS en place. Cette intégration est fournie au moyen de l'interface réseau-série (LAN to Serial Interface [LANSER]) de Dynatrol, qui fait partie de l'ensemble du système TCF IP et qui est connecté aux autres éléments du système au moyen du commutateur réseau.

Les capacités d'intégration comprennent celles indiquées ci-dessous.

Panne de la matrice virtuelle de l'EVR

Le LANSER a perdu la communication avec l'EVR. L'état de l'EVR n'est pas reconnu par le SIAE. Cette situation indique généralement une panne de réseau ou un problème informatique. Le système effectuera une récupération partielle en raison de la configuration anti-panne. Il s'agit d'un problème majeur devant faire l'objet d'une attention immédiate.

Message proposé : Veuillez communiquer immédiatement avec le technicien de l'entretien des systèmes de sécurité.

Panne du système d'archivage de l'EVR

Le processus d'archivage a été arrêté. Cette panne se produira si le service connaît un blocage ou s'il est incapable d'effectuer une écriture sur disque (défaillance de l'unité multidisque RAID). Le système effectuera une récupération partielle en raison de la configuration anti-panne. Ce problème doit être réglé dès que possible.

Message proposé : Veuillez communiquer avec le technicien de l'entretien des systèmes de sécurité pendant les heures de service.

Panne du système d'archivage auxiliaire de l'EVR

Le processus d'archivage auxiliaire a été arrêté. Cette panne se produira si le service connaît un blocage ou s'il est incapable d'effectuer une écriture sur disque (défaillance de l'unité multidisque RAID). Le système effectue l'enregistrement sur le système d'archivage auxiliaire de façon redondante. Ce problème doit être réglé dès que possible.

Message proposé : Veuillez communiquer avec le technicien de l'entretien des systèmes de sécurité pendant les heures de service.

Panne de la macro d'intégration de Genetec

Le LANSER a perdu la communication avec la macro d'intégration utilisée pour transmettre les changements d'état entre le système de Genetec et le SIAE. Le SIAE ne reconnaît pas l'état du système Genetec, et la fonctionnalité d'enregistrement en cas d'alarme ne fonctionne pas. Cette situation indique généralement une panne de réseau.

Le système n'a pas été en mesure d'effectuer la récupération. Il s'agit d'un problème majeur devant faire l'objet d'une attention immédiate.

Message proposé : Veuillez communiquer immédiatement avec le technicien de l'entretien des systèmes de sécurité.

Serveur de la caméra 360° hors tension

Le LANSER a perdu la communication avec le serveur de la caméra 360°. L'état du serveur n'est pas reconnu par le SIAE. Cette situation indique généralement une panne de réseau ou un problème informatique. Il s'agit d'un problème majeur devant faire l'objet d'une attention immédiate.

Message proposé : Veuillez communiquer immédiatement avec le technicien de l'entretien des systèmes de sécurité.

Panne de la caméra 360°

La caméra 360° est hors tension et/ou le signal vidéo n'est pas gravé sur un disque. Cette situation indique généralement une défaillance de la caméra ou de l'unité multidisque RAID. Il s'agit d'un problème majeur devant faire l'objet d'une attention immédiate.

Message proposé : Communiquez immédiatement avec le technicien de l'entretien des systèmes de sécurité si l'alarme ne s'arrête pas après 5 minutes. / Consignez l'événement et fournissez un rapport d'événement au technicien de l'entretien des systèmes de sécurité.

Panne de l'ASC

L'ASC n'est pas alimentée en courant alternatif. Cela indique généralement que l'ASC ne reçoit pas de courant alternatif. Ce phénomène se produit à chaque test de générateur et devrait se régler automatiquement à la fin du test. Si l'alarme ne cesse pas, l'ASC est toujours en mode batterie, et ce problème doit être réglé dès que possible.

Message proposé : Communiquez immédiatement avec le technicien de l'entretien des systèmes de sécurité si l'alarme ne s'arrête pas après 30 minutes. / Consignez l'événement et fournissez un rapport d'événement au technicien de l'entretien des systèmes de sécurité.

ASC hors tension

Le LANSER a perdu la communication avec l'ASC. L'état de l'ASC n'est pas reconnu par le SIAE. Cela indique généralement une panne de réseau ou une défaillance du composant Ethernet de l'ASC. Ce problème doit être réglé dès que possible.

Message proposé : Veuillez communiquer immédiatement avec le technicien de l'entretien des systèmes de sécurité.

Alarme de perte de codeur (par codeur)

Le codeur est hors tension, et le signal vidéo connexe n'est pas enregistré sur le disque. Cette situation indique en général une défaillance du codeur. Il s'agit d'un problème majeur devant faire l'objet d'une attention immédiate.

Message proposé : Communiquez immédiatement avec le technicien de l'entretien des systèmes de sécurité si l'alarme ne s'arrête pas après 5 minutes. / Consignez l'événement et fournissez un rapport d'événement au technicien de l'entretien des systèmes de sécurité.

Alarme de perte de signal vidéo (par codeur)

Le signal analogique lié au codeur est perdu, et un écran blanc apparaît et cette image est gravée sur un disque. Cette situation indique en général une panne de caméra analogique. Il s'agit d'un problème majeur devant faire l'objet d'une attention immédiate.

Message proposé : Communiquez immédiatement avec le technicien de l'entretien des systèmes de sécurité si l'alarme ne s'arrête pas après 5 minutes. / Consignez l'événement et fournissez un rapport d'événement au technicien de l'entretien des systèmes de sécurité.

4.6. Alimentation sans coupure

Un système Powerware 9125 6000g fourni avec 3 unités d'alimentation sans coupure (ASC) à 6 kVA. Les modules de batterie étendus (EBM) et le module de distribution PowerPass (PPDM) L6-30 sont installés pour permettre le fonctionnement du matériel du système d'enregistrement vidéo du système TCF du SPDI en assurant minimalement une heure de fonctionnement à pleine charge.

L'ASC fournie est configurée à l'aide d'une carte UPS-BD Web/SNMP Connect pour être intégrée au système UIS.

Consulter le **Tableau C**

Tableau B – Renseignements détaillés sur l'unité d'alimentation sans coupure			
Emplacement	Modèle d'ASC	Modèle d'EBM	PNL / CCT
SEC, B-107	9125 6000	103003387-6591	
		103003387-6591	
		103003387-6591	

4.7. Caméras

Les caméras réseau Axis 211, 221 et 225FD sont fournies pour répondre aux exigences environnementales, électriques, mécaniques et techniques des caméras fixes comme il est énoncé dans la norme SE/NE-0221. Les caméras sont équipées de leur propre lentille à zoom et à diaphragme automatiques qui répondent aux exigences environnementales, électriques, mécaniques et techniques des lentilles fixes et avec zoom comme il est énoncé dans la norme SE/NE-0204. Ces lentilles permettent d'effectuer des ajustements sur place pour obtenir le meilleur champ de vision possible avec chaque caméra.

Une caméra réseau IPIX avec lentille IPIX est installée à un emplacement permettant une surveillance à 360° de l'entrée.

4.8. Caméras, EVR, PVRU et commutateurs Ethernet

Tableau C, renseignements détaillés sur le matériel ci-dessous. Le matériel avec surlignement gris ne fait pas partie du remplacement de ce projet.

Consulter la section 3.3 pour connaître les numéros de série de l'équipement.

INVENTAIRE RÉSEAU CCTV-NET PORT-CARTIER (368)										ENCODEUR		ENCODEUR	
COMMUTATEUR	ADRESSE IP	ADRESSE MAC	Fabricant	Modèles	Caméra	AFFECTATION	LOCAL	ENREGISTREUR	Fabricant	Modi	ENCODEUR	Fabricant	Modi
1A, 3	192.168.1.151		Extrême	EX36	1	D112		EVR4	AXIS			AXIS	241C
1A, 4	192.168.1.152		PANASONIC	WV-CP450	2	Cantine		EVR4	AXIS			AXIS	241C
			PANASONIC	WV-CP450	3	Gym 360		EVR4	AXIS			AXIS	241C
1A, 5	192.168.1.153		PANASONIC	WV-CL350	4	Compacteur		EVR4	AXIS			AXIS	241C
			PANASONIC	WV-CL350	5	Corridor industrie		EVR4	AXIS			AXIS	241C
1A, 6	192.168.1.154		PANASONIC	WV-CL350	6	Corridor salle à manger		EVR4	AXIS			AXIS	241C
			PANASONIC	WV-CL350	7	Cuisine 360		EVR4	AXIS			AXIS	241C
1A, 7	192.168.1.155		PANASONIC	WV-CL350	8	Guichet cantine		EVR4	AXIS			AXIS	241C
			PANASONIC	WV-CL350	9	Porte extérieur gym		EVR4	AXIS			AXIS	241C
1A, 8	192.168.1.156		PANASONIC	WV-BL600	10	Sortie cour extérieur		EVR4	AXIS			AXIS	241C
			PANASONIC	WV-CL350	11	Grille gym		EVR4	AXIS			AXIS	241C
1A, 9	192.168.1.157		PANASONIC	WV-CL350	12	G6 bureau office gym		EVR4	AXIS			AXIS	241C
			PANASONIC	WV-CL350	13	G5 Bureau des sports gym		EVR4	AXIS			AXIS	241C
1A, 10	192.168.1.103		PANASONIC	WV-CL350	14	G4 gym		EVR4	AXIS			AXIS	241C
			PANASONIC	WV-CL350	15	Contrôle B		EVR4	AXIS			AXIS	241C
1, 18	192.168.1.102		PANASONIC	WV-CL350	16	Contrôle industrie		EVR4	AXIS			AXIS	241C
			Extrême	EX36	17	S102		EVR1	AXIS			AXIS	241C
			PANASONIC	WV-BL600	18	VFP		EVR1	AXIS			AXIS	241C
					19	Aucune caméra de configurée		EVR1					
					20	Aucune caméra de configurée		EVR1					

N° de l'invitation - Sollicitation No.		N° de la modif - Amd. No.		Id de l'acheteur - Buyer ID				
21120-166680		HN334		HN334				
N° de réf. du client - Client Ref. No.		File No. - N° du dossier		N° CCC / CCC No./ N° VME - FMS				
21220-166680		HN334						
1, 20	192.168.1.103	PANASONIC	WV-CL350	21	Corridor cuisine Aucune caméra de configurée	EVR1 EVR1	AXIS	241C
1, 21	192.168.1.104	PANASONIC	WV-CL350	23	Corridor magasin	EVR1	AXIS	241C
		PANASONIC	WV-CL350	24	Corridor travaux	EVR1	AXIS	241C
1, 22	192.168.1.105	PANASONIC	WV-CP450	25	Réception et expédition 1	EVR1	AXIS	241C
		PANASONIC	WV-CP450	26	Réception et expédition 2	EVR1	AXIS	241C
1, 23	192.168.1.106	PANASONIC	WV-CL350	27	Atelier 1 360	EVR1	AXIS	241C
		EM200		28	Porte magasin	EVR1	AXIS	241C
1, 24	192.168.1.108	Très petite		29	Porte travaux	EVR1	AXIS	241C
				30	Aucune caméra de configurée	EVR1	AXIS	241C
				31	Aucune caméra de configurée	EVR1	AXIS	241C
		PANASONIC	WV-CL350	32	Hôpital S-I 1/pas dans le système			Non c
		PANASONIC	WV-CL350	33	Hôpital S-I 2/pas dans le système			Non c
1A, 2	192.168.1.108	Pelco	ES31-CBW24	34	SSDI	EVR1	AXIS	241C
	192.168.1.109	PANASONIC	WV-CS554	35	Visite 1	EVR1	AXIS	241C
		PANASONIC	WV-CS564	36	Visite 2	EVR1	AXIS	241C
2, 2	192.168.1.111	AXIS	211	37	Isolément rangée 1	EVR2		
2, 3	192.168.1.112	AXIS	211	38	Isolément rangée 2	EVR2		
2, 4	192.168.1.113	AXIS	211	39	Isolément entrée	EVR2		
2, 5	192.168.1.114	AXIS	211	40	Isolément cour	EVR2		
3, 2	192.168.1.115	AXIS	211	41	Rangée 1F	EVR2		
3, 3	192.168.1.116	AXIS	211	42	Rangée 2F	EVR2		
3, 4	192.168.1.117	AXIS	211	43	Salle commune 1F	EVR2		
3, 5	192.168.1.118	AXIS	211	44	Salle commune 1F	EVR2		
3, 6	192.168.1.119	AXIS	211	45	Salle commune 2F	EVR2		
3, 7	192.168.1.120	AXIS	211	46	Salle commune 2F	EVR2		
3, 8	192.168.1.121	AXIS	211	47	Rangée 1G	EVR2		
3, 9	192.168.1.122	AXIS	211	48	Rangée 2G	EVR2		
3, 10	192.168.1.123	AXIS	211	49	Salle commune 1G	EVR2		

N° de l'invitation - Sollicitation No.			N° de la modif. - Amd. No.		Id de l'acheteur - Buyer ID		
21120-166680					HN334		
N° de réf. du client - Client Ref. No.			File No. - N° du dossier		N° CCC / CCC No./ N° VME - FMS		
21220-166680			HN334				
3, 11	192.168.1.124	00408C6F8C37	AXIS	211	50	Salle commune 1G	EVR2
3, 12	192.168.1.125	00408C6F8B5E	AXIS	211	51	Salle commune 2G	EVR2
3, 13	192.168.1.126	00408C6F8F42	AXIS	211	52	Salle commune 2G	EVR2
4, 2	192.168.1.152	00408C6F8C3E	AXIS	211	53	Rangée 1J	EVR2
4, 3	192.168.1.128	00408C6F8C41	AXIS	211	54	Rangée 2J	EVR2
4, 4	192.168.1.129	00408C6F6BE1	AXIS	211	55	Salle commune 1J gauche	EVR2
4, 5	192.168.1.130	00408C6F6A37	AXIS	211	56	Salle commune 1J droite	EVR2
4, 6	192.168.1.131	00408C6F6A26	AXIS	211	57	Salle commune 2J gauche	EVR3
4, 7	192.168.1.132	00408C6F6BB6	AXIS	211	58	Salle commune 2J droite	EVR3
4, 8	192.168.1.133	00408C6F6C2A	AXIS	211	59	Rangée 1K	EVR3
4, 9	192.168.1.134	00408C6F6C22	AXIS	211	60	Rangée 2K	EVR3
4, 10	192.168.1.135	00408C6F8F41	AXIS	211	61	Salle commune 1K gauche	EVR3
4, 11	192.168.1.136	00408C6F8B79	AXIS	211	62	Salle commune 1K droite	EVR3
4, 12	192.168.1.137	00408C6F8F3D	AXIS	211	63	Salle commune 2K gauche	EVR3
4, 13	192.168.1.138	00408C6F6C39	AXIS	211	64	Salle commune 2K droite	EVR3
5, 3	192.168.1.140	00408C6F6A31	AXIS	211	65	Rangée 1M	EVR3
5, 2	192.168.1.139	00408C6F6A28	AXIS	211	66	Rangée 2M	EVR3
5, 4	192.168.1.160	00408C6F8C67	AXIS	211	67	Salle commune 1M droite	EVR3
5, 5	192.168.1.142	00408C6F8F5A	AXIS	211	68	Salle commune 1M gauche	EVR3
5, 6	192.168.1.143	00408C6F8A8C	AXIS	211	69	Salle commune 2M gauche	EVR3
5, 7	192.168.1.144	00408C6F8B53	AXIS	211	70	Salle commune 2M droite	EVR3
5, 10	192.168.1.161	00408C6F7C96	AXIS	211	71	Salle commune 1N gauche	EVR3
5, 9	192.168.1.146	00408C6F8B37	AXIS	211	72	Rangée 2N	EVR3
5, 8	192.168.1.147	00408C6F8F5B	AXIS	211	73	Rangée 1N	EVR3
5, 11	192.168.1.148	00408C6F7C92	AXIS	211	74	Salle commune 1N droite	EVR3
5, 12	192.168.1.149	00408C6F8C66	AXIS	211	75	Salle commune 2N gauche	EVR3
5, 13	192.168.1.150	00408C6F8C23	AXIS	211	76	Salle commune 2N droite	EVR3
2, 6	192.168.1.159	00408C6F8C3C	AXIS	211	77	Isolement cour	EVR4
					78	Aucune caméra de configurée	EVR3
					79	Aucune caméra de configurée	EVR3

N° de l'invitation - Solicitation No. 21120-166680			N° de la modif - Amd. No. HN334		Id de l'acheteur - Buyer ID HN334	
N° de réf. du client - Client Ref. No. 21220-166680			File No. - N° du dossier HN334		N° CCC / CCC No./ N° VME - FMS	
3, 15	192.168.1.192				110	Encodeur seulement
	192.168.1.193	Axis	225FD		111	Corridor E
	192.168.1.194	Axis	225FD		112	Corridor L
	192.168.1.195	Axis	221		113	Gestion de cas extérieur
	192.168.1.196	Pelco	ES31-CBW24		114	Pavillon L
5, 15	192.168.1.127	Axis	211		115	Porte accès gestion de cas
	192.168.1.197	Axis	211		116	Cours disciplinaire
	192.168.1.198	Axis	211		117	Grille S
	192.168.1.203	Axis	P3343			Porte cour H
	192.168.1.209	Axis	P3343			Porte cour L
	192.168.1.204	Axis	211			Mirador cour E
	192.168.1.201	Axis	211			Mirador cour H
	192.168.1.207	Axis	211			Mirador cour L
	192.168.1.202	Axis	211			Mur cour H
	192.168.1.208	Axis	211			Mur cour L
						Mur cour E
	192.168.50.11	Lumenera	LE-278			Poterne 360
	192.168.1.11	MSGI	EVR-A-0039			EVR 1
	192.168.1.12	MSGI	NVR-A-0040			EVR 2
	192.168.1.13	MSGI	NVR-A-0041			EVR 3
	192.168.1.14	MSGI	NVR-A-0042			EVR 4
	192.168.1.15	MSGI	NVR-G-0027			EVR 5
	192.168.1.16	MSGI	NVR-G-0028			EVR 6
	192.168.1.17	MSGI	NVR-H-0012			EVR 7
	1A, 12	192.168.50.10	MSGI	NVR-A1-0044		
	192.168.1.21	MSGI	NVUS-E-0062			PVRU 1
	192.168.1.22	MSGI	NVUS-A-0061			PVRU 2
	192.168.1.23	MSGI	NVUS-A-0062			PVRU 3
	192.168.1.24	MSGI	NVUS-A-0063			PVRU 4
	192.168.1.25	MSGI	NVUS-E-0026			PVRU 5
						ARS
						Centre de crise
						B-107
						B-107
						B-107

3, 14	N° de l'invitation - Sollicitation No.		N° de la modif - Amd. No.		Id de l'acheteur - Buyer ID	
	21120-166680		File No. - N° du dossier		HN334	
	N° de réf. du client - Client Ref. No.		N° CCC / CCC No./ N° VME - FMS			
	21220-166680		HN334			
			MSGI		PVRU 6	E-200 (Pavillon E, L)
	192.168.1.26	NVUS-J-0004			PVRU 7	S-200
	192.168.1.27	B4E2B4	MSGI		PVRU 8	Local B-238
	192.168.1.28		MSGI		PVRU 9	H-200
	192.168.1.29	T1210417	MSGI		PVRU 10	E-200
	192.168.1.30	T1210416	MSGI		PVRU 11	L-200
	192.168.1.31	T1210418	MSGI		sw1	B-107
1		1MT2885G00162	Netgear	GSM-7324	sw2a	B-107
1A		000FB5F56FB2	Netgear	GSM-7212		B-107
1B		RMQ00G901396	Linksys	SRW-2008		B-107
2		000FB5F74F1F	Netgear	GSM-7212	sw3	S-200
3		000FB5F71BD	Netgear	GSM-7224	sw4	E-200
4		000FB5F7305B	Netgear	GSM-7224	sw5	H-200
5		000FB5F7307B	Netgear	GSM-7224	sw6	L-200
		000FB5F72DFB	Netgear	GSM-7224	sw7	D-200
	L158BU580022	Kontron		RPD-1158	EVR 1,2,3,4 et 360	B-107
	L1158-C7C0017	EAE		LDS-210D-8P	NVR 5,6,7	B-107
	74445-97P-AN8L	Dell		CN-0G433H	22 po	Contrôle S
	38004967NA	CEN		V322	32 po	Contrôle S
	LB93120217	Panasonic		CT-1386	Tube cathodique	Contrôle industrie
	MB50610059	Panasonic		CT-1390	Tube cathodique	Magasin AGM
	47102097	Panasonic		WV-BM1400	Tube cathodique	Porte magasin
	ABU02449	Panasonic		WV-CK1420	Tube cathodique	Ouvrages
	S5ZW09968	Panasonic		WV-CM1450	Tube cathodique	Visite
		Sanyo			Tube cathodique	Visite
	BZ000534131249	Philips		170S6		Salle de conférence
	BZ000540422057	Philips		200P6		Bureau ARS
	BZ000540422087	Philips		200P6	Genetec	PPCC
	BZ000540422001	Philips		200P6	Genetec	PPCC
	RAE093200505	Viewsonic		VA-703		Contrôle L

N° de l'invitation - Sollicitation No.	N° de la modif - Amd. No.	Id de l'acheteur - Buyer ID	
21120-166680		HN334	
N° de réf. du client - Client Ref. No.	File No. - N° du dossier	N° CCC / CCC No./ N° VME - FMS	
21220-166680	HN334		
RAE093200509	Viewsonic	VA-703	Contrôle E
Q85080261516	Viewsonic	VA-703	Contrôle E
T8C123900975	Viewsonic	VA-703	Contrôle H
143200000524	Amer		PPCC
	Dynamics	AD-LCD17	
	Amer	AD-MN1-	
8723315275	Dynamics	LCD15	PPCC
	Amer		
	Dynamics	AD-MNM1-	PPCC
12523317252	Amer	LCD17	
	Dynamics	AD-MNM1-	
12523317245	Dynamics	LCD17	PPCC
	Kontron	RPD-1151B	S-200
	Kontron	RPD-1151B	E-200

N° de l'invitation - Sollicitation No.

21120-166680

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

21220-166680

N° de la modif - Amd. No.

File No. - N° du dossier

HN334

Id de l'acheteur - Buyer ID

HN334

N° CCC / CCC No./ N° VME - FMS

4.9. Numéros de série de l'équipement

Serveur d'archivage RAID5 4 TO EVR Marcomm, QTÉ 7 + 1 DE SECOURS

NVR-A-0039; NVR-A-0040; NVR-A-0041; NVR-A-0042; NVR-G-0027; NVR-G-0028;
NVR-H-0012; NVR-A-0043

Serveur vidéo réseau IPIX (caméra 360°), QTÉ 1

NVR-A1-0016

EAE LDS220D-8P, QTÉ 1

L1158C7C0017

Kontron RPD-1158, QTÉ 1

L158BU580022

UC AMD double cœur pour poste d'utilisateur PVRU Marcomm, QTÉ 6 + 2 DE SECOURS

NVUS-A-0060; NVUS-A-0061; NVUS-A-0062; NVUS-A-0063; NVUS-E-0026;
NVUS-J-0004; NVUS-A-0064; NVUS-E-63

Module LANSER Marcomm DynatroL, QTÉ 1 + 1 DE SECOURS

à déterminer; 08-0087-R-B-4.0-XXX

Serveur vidéo Axis 243Q à 4 canaux, QTÉ 8 + 2 DE SECOURS

00408C856AD2; 00408C856AD6; 00408C856ADA; 00408C8568B1; 00408C8568B5; 00408C8568AD;
00408C8568B9; 00408C8568BD; 00408C856ACE; 00408C856ACA

Bâti de serveur Axis 291 pour serveur vidéo 243Q, QTÉ 3 + 1 DE SECOURS

HW0118092606; HW0118094082; HW0118094096; HW0118094071

Injecteur Axis 5012-004 à 8 ports PoE, QTÉ 1

HW017P82000046A18

Commutateur réseau 10/100/1000 Base-T Linksys SRW2008 géré à 8 ports, QTÉ 1 + 1 DE SECOURS

RMQ00G901396; RMQ00G901057

Moniteur Philips 200P6 LCD 20 po, QTÉ 4 + 1 DE SECOURS

BZ000540422001; BZ000540422085; BZ000526324093; BZ000540422087; BZ000540422057

Moniteur Philips 170S6 LCD 17 po, QTÉ 1 + 1 DE SECOURS

BZ000534131405; BZ000534131249

Commutateur NetgearGSM-7324NA à 24 ports couche 3, QTÉ 1 + 1 DE SECOURS

GM71454DB002455; à déterminer

Commutateur Netgear GSM-7224NA à 24 ports couche 2, QTÉ 3 + 1 DE SECOURS

11X6583N00205; à déterminer

Commutateur Netgear GSM-7212NA à 12 ports couche 2, QTÉ 2 + 1 DE SECOURS

15E3583400016; à déterminer

Convertisseur de support Ethernet 1G D-LINK DMC-700SC, QTÉ 8 + 1 DE SECOURS

BH6Y15A000113; BH64163000007; à déterminer

N° de l'invitation - Sollicitation No.

21120-166680

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

21220-166680

N° de la modif - Amd. No.

File No. - N° du dossier

HN334

Id de l'acheteur - Buyer ID

HN334

N° CCC / CCC No./ N° VME - FMS

Caméra fixe Axis 211, QTÉ 41 + 2 DE SECOURS

00408C6F8A74; 00408C6F69C4; 00408C6F8C3F; 00408C6F8B54; 00408C6F8CJD; 00408C6F8C6F;
00408C6F8C45; 00408C6F8C4B; 00408C6F8C4A; 00408C6F8B5D; 00408C6F8B5C; 00408C6F8F5E;
00408C6F9206; 00408C6F8C37; 00408C6F8B5E; 00408C6F8F42; 00408C6F8C3E; 00408C6F8C41;
00408C6F6BE1; 00408C6F6A37; 00408C6F6A26; 00408C6F6BB6; 00408C6F6C2A; 00408C6F6C22;
00408C6F8F41; 00408C6F8B79; 00408C6F8F3D; 00408C6F6C39; 00408C6F6A31; 00408C6F6A28;
00408C6F8C67; 00408C6F8F5A; 00408C6F8A8C; 00408C6F8B53; 00408C6F7C96; 00408C6F8B37;
00408C6F8F5B; 00408C6F7C92; 00408C6F8C66; 00408C6F8C23; 00408C6F8C3C; 00408C6F8F59;
00408C6F69D2

Serveur lame Axis 241Q, QTÉ 17 + 1 DE SECOURS

00408C7204A91; 00408C724B31; 00408C70BA7A; 00408C70BA3A; 00408C70BA26; 00408C70BA3F;
00408C70BA40; 00408C724B2E; 00408C70BA6B; 00408C70BA24; 00408C724B2F; 00408C70BA6A;
00408C70BA25; 00408C724B30; 00408C7204A8; 00408C7204A9; 00408C70A21B; 00408C70BA78

Bâti de serveur Axis, QTÉ 2 + 1 DE SECOURS

HW0037368312; HW0037368325; HW0037423756

Injecteur PowerDsine PD-3012/c.a. à 12 ports QTÉ 4 + 1 DE SECOURS

M05356831573491A04; A05326831000292A04; A05326831000176A04; A05326831000148A04;
M05356831573497A04

Injecteur PowerDsine PD-3006/c.a. à 6 ports QTÉ 2 + 1 DE SECOURS

M05356832573170A04

Caméra Axis 225FD, QTÉ 2

00408C8BC20E; 00408C8BC259

Caméra IPIX CV-D2000-1, QTÉ 1 +1 DE SECOURS

0504 CVD2000 11328; 0504 CVD2000 11410

Moniteur Viewsonic LCD 17 po, QTÉ 2

285080261516; 285080261517

Moniteur Philips 170S6 LCD 17 po, QTÉ 1 + 1 DE SECOURS

0504 CVD2000 11328; BZ000534131249

ASC 6 kVA Powerware 9125 6000g, QTÉ 1

à déterminer

Module de distribution PowerPass Powerware PPDM L6-30, QTÉ 1

à déterminer

Module de batterie étendu PowerWare PW9125 240 EBM, QTÉ 3

à déterminer

PowerWare 5125 3000 RM ASC QTÉ 1

TY016A0002

Modules de batterie étendus PowerWare, QTÉ 3

TY035A0296; TX505A0193; TW482A0293

N° de l'invitation - Solicitation No.

21120-166680

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

21220-166680

N° de la modif - Amd. No.

File No. - N° du dossier

HN334

Id de l'acheteur - Buyer ID

HN334

N° CCC / CCC No./ N° VME - FMS



**SERVICE CORRECTIONNEL DU CANADA
DIRECTION DES SERVICES TECHNIQUES
SYSTÈMES DE SÉCURITÉ ÉLECTRONIQUES**



Annexe E
Révision 0
MARS 2015

SYSTÈME TCF IP

ANNEXE E

Service correctionnel du Canada
Centre fédéral de formation (CFF)

TABLE DES MATIÈRES

1.0	SECTION UN – GÉNÉRALITÉS.....	87
1.1.	BUT	87
2.0	SECTION DEUX – SURVOL DU SYSTÈME.....	87
2.1.	CONCEPT DE FONCTIONNEMENT	87
2.2.	SERVEURS VIDÉO	90
2.3.	POSTE VIDÉO RÉSEAU D'UTILISATEUR	91
2.4.	ENREGISTREUR VIDÉO EN RÉSEAU	91
2.5.	INTÉGRATION DE L'UI	92
2.6.	ALIMENTATION SANS COUPURE	94
2.7.	CAMÉRAS	95
2.8.	CAMÉRAS, EVR, PVRU ET COMMULATEURS ÉTHERNET	96
2.9.	BLOC-DIAGRAMME	107
2.10.	NUMÉROS DE SÉRIE DE L'ÉQUIPEMENT	108
3.0	SECTION UN – GÉNÉRALITÉS.....	112
3.1.	BUT	112
4.0	SECTION DEUX – SURVOL DU SYSTÈME.....	112
4.1.	CONCEPT DE FONCTIONNEMENT	112
4.2.	SERVEURS VIDÉO	118
4.3.	POSTE VIDÉO RÉSEAU D'UTILISATEUR	119
4.4.	ENREGISTREUR VIDÉO EN RÉSEAU	119
4.5.	INTÉGRATION DE L'UI	120
4.6.	ALIMENTATION SANS COUPURE	122
4.7.	CAMÉRAS	123
4.8.	CAMÉRAS, EVR, PVRU ET COMMULATEURS ÉTHERNET	124
4.9.	NUMÉROS DE SÉRIE DE L'ÉQUIPEMENT	131
5.0	SECTION UN – GÉNÉRALITÉS.....	135
5.1.	BUT	135
6.0	SECTION DEUX – SURVOL DU SYSTÈME.....	135
6.1.	CONCEPT DE FONCTIONNEMENT	135
6.2.	SERVEURS VIDÉO	137
6.3.	POSTE VIDÉO RÉSEAU D'UTILISATEUR	138
6.4.	ENREGISTREUR VIDÉO EN RÉSEAU	138
6.5.	CAMÉRAS, EVR, PVRU ET COMMULATEURS ÉTHERNET	143

5.0 SECTION UN – GÉNÉRALITÉS

5.1. *But*

La présente Annexe E traite du système de TCF en réseau installé au CFF. Le système de TCF en réseau sert principalement à assurer la surveillance vidéo ainsi que l'enregistrement vidéo de toutes les caméras installées au sein de l'établissement et dans le périmètre de celui-ci.

Le système d'enregistrement vidéo TCF en réseau permet :

- l'enregistrement redondant continu de 7 jours à 1 image/s de toutes les caméras du SPDI;
- l'enregistrement de 15 images/s avec mémoire tampon pré-alarme de 15 secondes qui s'active lorsque les systèmes SDC et SDM déclenchent une alarme;
- l'ajout d'un « signet » pour marquer les caméras pour lesquelles les systèmes UIS ont déclenché une alarme et afficher les conditions relatives à l'alarme;
- l'enregistrement continu de 15 images/s de toutes les caméras internes et de rangées désignées;
- une intégration complète avec le système de l'UIS pour afficher l'état du système;
- le visionnement des vidéos en direct ou enregistrées depuis la SEC;
- l'importation et l'exportation de vidéos depuis la SEC.

6.0 SECTION DEUX – SURVOL DU SYSTÈME

6.1. *Concept de fonctionnement*

Les caméras utilisées actuellement, comme indiqué au **Tableau A**, sont reliées au système Omnicast de Genetec par des convertisseurs vidéo NTSC-IP Axis 243Q.

La vidéo numérique est transmise sur le réseau Ethernet fourni aux fins de traitement, de visionnement et de stockage dans la suite d'application réseau Omnicast de Genetec déployée.

L'EVR principal est déployé de manière à :

6. acheminer et contrôler les demandes des systèmes déployés;
7. commander l'interface entre le système de Genetec et le système UIS.

L'EVR du SPDI est déployé de manière à :

5. enregistrer en continu les signaux des caméras du SPDI
6. enregistrer les signaux des caméras du SPDI en cas d'alarme.

L'EVR anti-panne est déployé de manière à :

5. enregistrer en continu toutes les caméras du SPDI (archivage redondant);
6. garantir que l'ensemble du système est entièrement fonctionnel, faute de quoi l'EVR effectuera les tâches suivantes :
 - a. acheminer et contrôler les demandes des systèmes déployés (répertoire anti-panne);
 - b. enregistrer les signaux des caméras du SPDI en cas d'alarme (archivage anti-panne);
 - c. commander l'interface entre le système de Genetec et le système UIS (matrice virtuelle anti-panne).

Le serveur de la caméra 360° est déployé pour enregistrer, examiner et exporter les signaux vidéo de la caméra 360°.

Le système a été conçu et configuré pour fournir un enregistrement vidéo comme ci-dessous.

- Les signaux des caméras du SPDI sont enregistrés en continu à une vitesse de 1 image/s à une résolution de 640 x 480 au moyen de la compression MJPEG pendant au moins 168 heures (7 jours). Comme ces flux d'enregistrement sont considérés comme des flux auxiliaires par le système, les images seront enregistrées de façon redondante sur l'EVR anti-panne pour permettre un archivage redondant.
- Toutes les caméras du SSDI sont enregistrées en continu à une vitesse de 15 images/s à une résolution de 640 x 480 au moyen de la compression MJPEG.
- Toutes les caméras internes, de rangée et autres sont enregistrées en continu à une vitesse de 15 images/s à une résolution de 640 x 480 au moyen de la compression MJPEG.
- Enregistrement avant l'alarme des signaux de l'ensemble des caméras du SPDI, jusqu'à quatre caméras SPDI par alarme, pendant la durée des alarmes, y compris un enregistrement tampon pré-alarme de 15 secondes, à une vitesse de 15 images/s à une résolution de 640 x 480 au moyen de la compression MJPEG.
- Toutes les caméras du SPDI peuvent être enregistrées manuellement à une vitesse de 15 images/s à une résolution de 640 x 480 au moyen de la compression MJPEG pendant la durée de la demande d'enregistrement manuel ou la période de temporisation de l'enregistrement manuel configuré, selon celui qui se produit en premier. La commande d'enregistrement manuel apparaît comme une icône de commande sur l'écran du SPDI. L'activation de la fonction d'enregistrement manuel entraîne l'enregistrement en continu des signaux des quatre caméras affichées à une vitesse de 15 images/s à une résolution de 640 x 480 au moyen d'une compression MJPEG. Lorsque cette fonction est désactivée, l'enregistrement des signaux de ces caméras revient à la normale. La fonction d'enregistrement manuel se désactivera automatiquement après une période préconfigurable. Cette période est réglée à 10 minutes par défaut. On s'assure ainsi que l'espace de stockage de l'EVR n'est pas utilisé par inadvertance pour enregistrer manuellement des signaux vidéo inutiles.

AVERTISSEMENT : *l'utilisation excessive de la fonction d'enregistrement manuel entraînera une réduction de la durée d'enregistrement du système.*

Le système d'enregistrement vidéo TCF du système périmétrique de détection des intrusions est intégré à l'UIS en place afin d'indiquer et de commander les alarmes de système.

Tableau A – Affectation du commutateur réseau

Commutateur	Modèle	Emplacement	Bureau	Attribution

6.2. **Serveurs vidéo**

Les serveurs vidéo Axis 243Q à 4 canaux sont fournis en vue de coder les signaux des caméras du SPDI et du SSDI en place aux fins de connexion au système TCF IP.

Chaque serveur vidéo Axis 243Q permet une vitesse de 30 images/s par canal en format MJPEG à une résolution de 640 x 480, en plus d'une image/s par canal en format MJPEG à une résolution de 640 x 480. Les flux de données vidéo MJPEG sont des flux simultanés qui permettent d'obtenir les capacités d'enregistrement nécessaires.

Les flux de données vidéo MJPEG-1 des serveurs vidéo Axis 243Q permettent d'enregistrer les signaux de toutes les caméras du SPDI à une vitesse de 15 images/s à une résolution de 640 x 480 pixels dès le déclenchement d'une alarme.

L'enregistrement type d'une alarme comprend les signaux des quatre caméras, correspondant à la zone d'alarme. L'enregistrement commence 15 secondes avant la situation d'alarme (mémoire tampon pré-alarme) et se poursuit pendant toute la durée de l'alarme de l'UIS connexe.

Les flux de données vidéo MJPEG-1 fournis par les serveurs vidéo Axis 243Q permettent d'enregistrer en continu tous les signaux des caméras du SSDI à une vitesse de 15 images/s à une résolution de 640 x 480.

Les flux de données vidéo MJPEG-1 permettent de regarder en direct les vidéos des caméras du SPDI et du SSDI à une vitesse de 30 images/s à une résolution de 640 x 480.

Les ports de vidéo analogique fournie par les caméras du SPDI et du SSDI sont connectés par les ports de bouclage des commutateurs matriciels Panasonic WJ-SX550 ou WJ-SX650 aux serveurs vidéo Axis 243Q au moyen de câbles de bouclage DB9 à BNC ou DB25 à BNC branchés entre chaque port de bouclage actif et le serveur vidéo Axis 243Q connexe.

Les serveurs vidéo Axis 243Q sont installés dans un bâti de serveur vidéo Axis 291U. Chaque bâti peut loger trois serveurs vidéo 243Q dans 1U d'espace du bâti vertical. Un

cordon de raccordement CAT6 préassemblé a été fourni pour raccorder chaque bâti de serveur vidéo Axis 291U au commutateur réseau connexe, permettant ainsi de brancher au plus douze câbles de données vidéo au système TCF IP.

6.3. *Poste vidéo réseau d'utilisateur*

Un (1) PVRU fournit les éléments logiques nécessaires pour commander, enregistrer et lire des signaux vidéo ainsi que pour effectuer des tâches d'entretien connexes. Cinq (5) PVRU Dell desservent la console du PPCC pour la surveillance périmétrique directe.

6.4. *Enregistreur vidéo en réseau*

Les enregistreurs vidéo en réseau sont déployés de la manière suivante.

- EVR principal
 - Service de répertoire (direction et commande des demandes des systèmes)
 - Service de répertoire anti-panne (commande l'anti-panne du système)
 - Service d'archivage (enregistrement des signaux des caméras du SPDI en cas d'alarme)
 - Service d'archivage auxiliaire (enregistrement en continu des signaux des caméras du SPDI)
 - Service de matrice virtuelle (commande l'interface entre le système de Genetec et celui de l'UIS)
- EVR secondaire (système d'archivage)
 - Service d'archivage (enregistrement des caméras internes et de rangée)
 - Service matriciel virtuel (battement de cœur du serveur)
- EVR du SPDI
 - Service d'archivage (enregistrement des signaux des caméras du SPDI en cas d'alarme)
 - Service d'archivage auxiliaire (enregistrement en continu des signaux des caméras du SPDI)
 - Service matriciel virtuel (battement de cœur du serveur)
- EVR anti-panne
 - Service de répertoire (direction et commande des demandes des systèmes au moment d'une panne de l'EVR principal)
 - Service de répertoire anti-panne (commande l'anti-panne du système)
 - Service d'archivage (enregistrement des signaux des caméras en cas d'alarme au moment d'une panne de l'EVR principal)
 - Service d'archivage auxiliaire (enregistrement en continu des signaux des caméras du SPDI)
 - Service matriciel virtuel (commande l'interface entre le système de Genetec et celui de l'UIS au moment d'une panne de l'EVR principal)
- EVR de la caméra 360° (ce serveur ne fait pas partie de la suite logicielle Omnicast de Genetec)
 - Suite de logiciels vidéo IPIX

N° de l'invitation - Sollicitation No.

21120-166680

N° de la modif - Amd. No.

Id de l'acheteur - Buyer ID

HN334

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

21220-166680

File No. - N° du dossier

HN334

N° CCC / CCC No./ N° VME - FMS

- IPIX Recording Service (Filezilla) (enregistrement continu des caméras)
- IPIX Live Viewer (visionnement en direct et commande des signaux de la caméra 360°)
- Intégration de l'UIS de Archive Player IPIX (examen et exportation des signaux enregistrés de la caméra 360°)

Panne de la matrice virtuelle de l'EVR

Le LANSER a perdu la communication avec l'EVR. L'état de l'EVR n'est pas reconnu par le SIAE. Cette situation indique généralement une panne de réseau ou un problème informatique. Le système effectuera une récupération partielle en raison de la configuration anti-panne. Il s'agit d'un problème majeur devant faire l'objet d'une attention immédiate.

Message proposé : Veuillez communiquer immédiatement avec le technicien de l'entretien des systèmes de sécurité.

Panne du système d'archivage de l'EVR

Le processus d'archivage a été arrêté. Cette panne se produira si le service connaît un blocage ou s'il est incapable d'effectuer une écriture sur disque (défaillance de l'unité multidisque RAID). Le système effectuera une récupération partielle en raison de la configuration anti-panne. Ce problème doit être réglé dès que possible.

Message proposé : Veuillez communiquer avec le technicien de l'entretien des systèmes de sécurité pendant les heures de service.

Panne du système d'archivage auxiliaire de l'EVR

Le processus d'archivage auxiliaire a été arrêté. Cette panne se produira si le service connaît un blocage ou s'il est incapable d'effectuer une écriture sur disque (défaillance de l'unité multidisque RAID). Le système effectue l'enregistrement sur le système d'archivage auxiliaire de façon redondante. Ce problème doit être réglé dès que possible.

Message proposé : Veuillez communiquer avec le technicien de l'entretien des systèmes de sécurité pendant les heures de service.

Panne de la macro d'intégration de Genetec

Le LANSER a perdu la communication avec la macro d'intégration utilisée pour transmettre les changements d'état entre le système de Genetec et le SIAE. Le SIAE ne reconnaît pas l'état du système Genetec, et la fonctionnalité d'enregistrement en cas d'alarme ne fonctionne pas. Cette situation indique généralement une panne de réseau. Le système n'a pas été en mesure d'effectuer la récupération. Il s'agit d'un problème majeur devant faire l'objet d'une attention immédiate.

Message proposé : Veuillez communiquer immédiatement avec le technicien de l'entretien des systèmes de sécurité.

Serveur de la caméra 360° hors tension

Le LANSER a perdu la communication avec le serveur de la caméra 360°. L'état du serveur n'est pas reconnu par le SIAE. Cette situation indique généralement une panne

de réseau ou un problème informatique. Il s'agit d'un problème majeur devant faire l'objet d'une attention immédiate.

Message proposé : Veuillez communiquer immédiatement avec le technicien de l'entretien des systèmes de sécurité.

Panne de la caméra 360°

La caméra 360° est hors tension et/ou le signal vidéo n'est pas gravé sur un disque. Cette situation indique généralement une défaillance de la caméra ou de l'unité multidisque RAID. Il s'agit d'un problème majeur devant faire l'objet d'une attention immédiate.

Message proposé : Communiquez immédiatement avec le technicien de l'entretien des systèmes de sécurité si l'alarme ne s'arrête pas après 5 minutes. / Consignez l'événement et fournissez un rapport d'événement au technicien de l'entretien des systèmes de sécurité.

Panne de l'ASC

L'ASC n'est pas alimentée en courant alternatif. Cela indique généralement que l'ASC ne reçoit pas de courant alternatif. Ce phénomène se produit à chaque test de générateur et devrait se régler automatiquement à la fin du test. Si l'alarme ne cesse pas, l'ASC est toujours en mode batterie, et ce problème doit être réglé dès que possible.

Message proposé : Communiquez immédiatement avec le technicien de l'entretien des systèmes de sécurité si l'alarme ne s'arrête pas après 30 minutes. / Consignez l'événement et fournissez un rapport d'événement au technicien de l'entretien des systèmes de sécurité.

ASC hors tension

Le LANSER a perdu la communication avec l'ASC. L'état de l'ASC n'est pas reconnu par le SIAE. Cela indique généralement une panne de réseau ou une défaillance du composant Ethernet de l'ASC. Ce problème doit être réglé dès que possible.

Message proposé : Veuillez communiquer immédiatement avec le technicien de l'entretien des systèmes de sécurité.

Alarme de perte de codeur (par codeur)

Le codeur est hors tension, et le signal vidéo connexe n'est pas enregistré sur le disque. Cette situation indique en général une défaillance du codeur. Il s'agit d'un problème majeur devant faire l'objet d'une attention immédiate.

Message proposé : Communiquez immédiatement avec le technicien de l'entretien des systèmes de sécurité si l'alarme ne s'arrête pas après 5 minutes. / Consignez l'événement et fournissez un rapport d'événement au technicien de l'entretien des systèmes de sécurité.

Alarme de perte de signal vidéo (par codeur)

Le signal analogique lié au codeur est perdu, et un écran blanc apparaît et cette image est gravée sur un disque. Cette situation indique en général une panne de caméra analogique. Il s'agit d'un problème majeur devant faire l'objet d'une attention immédiate.

Message proposé : Communiquez immédiatement avec le technicien de l'entretien des systèmes de sécurité si l'alarme ne s'arrête pas après 5 minutes. / Consignez l'événement et fournissez un rapport d'événement au technicien de l'entretien des systèmes de sécurité.

/RU et commutateurs Ethernet

#2 salle contrôle 68.32.226	Commutateur Tour #1 192.168.32.228	Commutateur Mur 1-2 192.168.32.239	Commutateur Tour #2 192.168.32.229	Commutateur Mur 2-3 192.168.32.227	Commutateur Tour #3 192.168.32.230	Commutateur Mur 3-4 192.168.32.240	Commutateur Tour #4 192.168.32.231
	Amplificateur IP7-40	Caméra 32	Amplificateur IP7-07	Caméra 34	Amplificateur IP7-18	Caméra 36	Amplificateur IP7-29
	Amplificateur IP7-41	Caméra 33	Amplificateur IP7-08	Caméra 35	Amplificateur IP7-19	Caméra 37	Amplificateur IP7-30
	Amplificateur IP7-01	Localisation des commutateurs			Amplificateur IP7-20		Amplificateur IP7-31
	Amplificateur IP7-02		Amplificateur IP7-10		Amplificateur IP7-21		Amplificateur IP7-32
	Amplificateur IP7-03		Amplificateur IP7-11		Amplificateur IP7-22		Amplificateur IP7-33
	Amplificateur IP7-04		Amplificateur IP7-12		Amplificateur IP7-23		Amplificateur IP7-34
	Amplificateur IP7-05		Amplificateur IP7-13		Amplificateur IP7-24		Amplificateur IP7-35
	Amplificateur IP7-06		Amplificateur IP7-14		Amplificateur IP7-25		Amplificateur IP7-36
Poste de							
			Amplificateur IP7-15		Amplificateur IP7-26		Amplificateur IP7-37
			Amplificateur IP7-16		Amplificateur IP7-27		Amplificateur IP7-38
			Amplificateur IP7-17		Amplificateur IP7-28		Amplificateur IP7-39
					INTERCOM TOUR 3		
					PATCH PORT 2		
JOEX					PATCH PORT 1		
					WIFI-CAM		
					Contrôleur Tour 3		
					(Chassis déporté)		
					Cam 31 Véhicule		
	Caméra 19		Cam 20		Cam 24 Tour		Cam-17
	Caméra 22		Cam 21		Cam 23 Tour		CAM-25
	UPS Tour 1		UPS Tour 2		UPS Tour 3		UPS Tour4
#1	Vers Switch # 2 CCP	Vers Tour #2	Vers Mur 2-3	Vers Tour #2	Vers Mur 2-3	Vers Tour #4	Vers Switch # 1 CCP
CP	Vers Mur 1-2	Vers Tour #1	Vers Mur 1-2	Vers Tour #3	Vers Mur 3-4	Vers Tour #3	Vers Mur 3-4

ANNEXE B**FEUILLE DE PRIX - A****Port Cartier Institution**

Tous les prix doivent être fermes en dollars canadiens, rendu droits acquittés (**Port Cartier Institution**), la taxe sur les biens et services (TPS) ou la taxe de vente harmonisée (TVH) en sus, les frais de transport au point de destination, de même que toutes les taxes d'accise et les droits de douane du Canada applicables compris.

PARTIE 1 – SOLUTION PROPOSÉE PAR L'ENTREPRENEUR**1. CONCEPTION DU SYSTÈME**

Prix de lot ferme pour la conception.

CONCEPTION - PRIX DE LOT FERME _____ \$

2. LIVRAISON DE L'ÉQUIPEMENT

Prix de lot ferme pour tout l'équipement connexe, excluant les pièces de rechange.

ÉQUIPEMENT - PRIX DE LOT FERME _____ \$

3. INSTALLATION ET FRAIS DE DÉPLACEMENT CONNEXES

3.1 Le prix doit comprendre tous les coûts, y compris les dépenses de déplacement et de subsistances, liés à l'installation.

INSTALLATION - PRIX DE LOT FERME _____ \$

FRAIS DE DÉPLACEMENT - PRIX DE LOT FERME _____ \$

Voici la ventilation des frais de déplacement :

Établissement	VENTILATION DU PRIX DE LOT FERME
Port Cartier Institution	
Nombre estimatif de personnes _____	Hébergement _____ \$
Nombre estimatif de jours _____	Tarif aérien _____ \$
	Location de voiture et essence _____ \$
	Autres frais (repas et frais accessoires) : _____ \$ (précisez ceux-ci)

3.2 INSTALLATION (TAUX HORAIRES FERMES)

Les taux horaires de la main-d'œuvre précisés ci-dessous pour l'installation s'appliqueront aux réparations urgentes et aux autorisations de tâches.

Le soumissionnaire doit soumettre un taux horaire ferme pour l'installation pendant les heures de travail normales et en dehors de celles-ci pour chaque catégorie de main-d'œuvre requise.

Catégorie de main-d'œuvre	Taux horaire pendant les heures régulières	Taux horaire en dehors des heures régulières
_____	_____ \$	_____ \$
_____	_____ \$	_____ \$
_____	_____ \$	_____ \$
_____	_____ \$	_____ \$

4. INTÉGRATION ET MISE À L'ESSAI DU LOGICIEL, Y COMPRIS LES DÉPLACEMENTS

4.1 Le prix doit comprendre tous les coûts d'intégration du logiciel, y compris des frais de déplacement et de subsistance, liés à l'intégration et à la mise à l'essai de l'équipement.

Prix de lot ferme pour l'intégration du logiciel, comme indiqué dans les articles 5.5 et 5.11 de l'EST.

INTÉGRATION DU LOGICIEL - PRIX DE LOT FERME _____ \$
FRAIS DE MISE À L'ESSAI - PRIX DE LOT FERME _____ \$
FRAIS DE DÉPLACEMENT - PRIX DE LOT FERME _____ \$

Voici la ventilation des frais de déplacement :

Établissement	VENTILATION DU PRIX DE LOT FERME
Port Cartier Institution	
Nombre estimatif de personnes _____	Hébergement _____ \$
Nombre estimatif de jours _____	Tarif aérien _____ \$
	Location de voiture et essence _____ \$
	Autres frais (repas et frais accessoires) : _____ \$
	(précisez ceux-ci)

4.1.1 INTÉGRATION DU LOGICIEL (TAUX HORAIRES FERMES)

Les taux horaires de la main-d'œuvre précisés ci-dessous pour l'intégration du logiciel s'appliqueront aux réparations urgentes, aux retards et aux autorisations de tâches.

Le soumissionnaire doit soumettre un taux horaire ferme pour l'intégration du logiciel pendant les heures de travail normales et en dehors de celles-ci pour chaque catégorie de main-d'œuvre requise.

Catégorie de main-d'œuvre	Taux horaire pendant les heures régulières	Taux horaire en dehors des heures régulières
_____	_____ \$	_____ \$
_____	_____ \$	_____ \$
_____	_____ \$	_____ \$
_____	_____ \$	_____ \$

4.1.2 MISE À L'ESSAI DE L'ÉQUIPEMENT (TAUX HORAIRES FERMES)

Les taux horaires de la main-d'œuvre précisés ci-dessous pour la mise à l'essai s'appliqueront aux réparations urgentes, aux retards et aux autorisations de tâches.

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

Catégorie de main-d'œuvre	Taux horaire pendant les heures régulières	Taux horaire en dehors des heures régulières
_____	_____ \$	_____ \$
_____	_____ \$	_____ \$
_____	_____ \$	_____ \$
_____	_____ \$	_____ \$

5. FORMATION SUR PLACE ET DOCUMENTATION

Le prix doit comprendre tous les coûts, y compris les dépenses de déplacement et de subsistances, liés à la formation sur place.

Le prix de lot ferme pour la formation sur place comprend tous les coûts relatifs aux dépenses de déplacement et de subsistance associées à la formation sur place, conformément aux paragraphes 5.1 et 5.2 de l'EST.

Prix de lot ferme pour les dessins conformes à l'exécution des travaux, conformément au paragraphe 5.4 de l'EST.

Prix de lot ferme pour les manuels d'utilisation et d'entretien, conformément au paragraphe 5.3 de l'EST.

COÛT DE LA FORMATION SUR PLACE - PRIX DE LOT FERME _____ \$

FRAIS DE DÉPLACEMENT - PRIX DE LOT FERME _____ \$

Établissement	VENTILATION DU PRIX DE LOT FERME DES FRAIS DE DÉPLACEMENT
Port Cartier Institution Nombre estimatif de personnes _____ Nombre estimatif de jours _____	Hébergement _____ \$ Tarif aérien _____ \$ Location de voiture et essence _____ \$ Autres frais (repas et

N° de l'invitation - Sollicitation No.

21120-166680

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

21220-166680

N° de la modif - Amd. No.

File No. - N° du dossier
HN334

Id de l'acheteur - Buyer ID

HN334

N° CCC / CCC No./ N° VME - FMS

	frais accessoires) : _____ \$ (précisez ceux-ci)
--	---

**PRIX DE LOT FERME DESSINS CONFORMES À L'EXÉCUTION DES TRAVAUX - PRIX DE LOT
FERME _____ \$**

**POUR LES MANUELS D'UTILISATION ET D'ENTRETIEN - PRIX DE LOT FERME
_____ \$**

PARTIE 1 : PRIX TOTAL DE LA SOUMISSION _____ \$

**PARTIE 2 – OPTION 1 - PIÈCES DE RECHANGE ET D'ÉQUIPEMENT D'ESSAI RECOMMANDÉES
PAR LES ENTREPRENEURS****6. PIÈCES DE RECHANGE OU DE L'ÉQUIPEMENT D'ESSAI**

Le soumissionnaire doit présenter une liste des pièces de rechange et/ou de l'équipement d'essai, qui précise chaque pièce de rechange et/ou de l'équipement requise. Le soumissionnaire doit aussi soumettre un prix ferme unitaire pour chaque pièce de rechange recommandée, conformément au paragraphe 5.15 de l'EST.

PRIX DE LOT FERME _____ \$

ANNEXE B**FEUILLE DE PRIX - A****Donnacona Institution**

Tous les prix doivent être fermes en dollars canadiens, rendu droits acquittés (**Donnacona Institution**), la taxe sur les biens et services (TPS) ou la taxe de vente harmonisée (TVH) en sus, les frais de transport au point de destination, de même que toutes les taxes d'accise et les droits de douane du Canada applicables compris.

PARTIE 1 – SOLUTION PROPOSÉE PAR L'ENTREPRENEUR**1. CONCEPTION DU SYSTÈME**

Prix de lot ferme pour la conception.

CONCEPTION - PRIX DE LOT FERME _____ \$

2. LIVRAISON DE L'ÉQUIPEMENT

Prix de lot ferme pour tout l'équipement connexe, excluant les pièces de rechange.

ÉQUIPEMENT - PRIX DE LOT FERME _____ \$

3. INSTALLATION ET FRAIS DE DÉPLACEMENT CONNEXES

3.1 Le prix doit comprendre tous les coûts, y compris les dépenses de déplacement et de subsistances, liés à l'installation.

INSTALLATION - PRIX DE LOT FERME _____ \$

FRAIS DE DÉPLACEMENT - PRIX DE LOT FERME _____ \$

Voici la ventilation des frais de déplacement :

Établissement	VENTILATION DU PRIX DE LOT FERME
Donnacona Institution	
Nombre estimatif de personnes _____	Hébergement _____ \$
Nombre estimatif de jours _____	Tarif aérien _____ \$
	Location de voiture et essence _____ \$
	Autres frais (repas et frais accessoires) : _____ \$ (précisez ceux-ci)

3.2 INSTALLATION (TAUX HORAIRES FERMES)

Les taux horaires de la main-d'œuvre précisés ci-dessous pour l'installation s'appliqueront aux réparations urgentes et aux autorisations de tâches.

Le soumissionnaire doit soumettre un taux horaire ferme pour l'installation pendant les heures de travail normales et en dehors de celles-ci pour chaque catégorie de main-d'œuvre requise.

Catégorie de main-d'œuvre	Taux horaire pendant les heures régulières	Taux horaire en dehors des heures régulières
_____	_____ \$	_____ \$
_____	_____ \$	_____ \$
_____	_____ \$	_____ \$
_____	_____ \$	_____ \$

4. INTÉGRATION ET MISE À L'ESSAI DU LOGICIEL, Y COMPRIS LES DÉPLACEMENTS

4.1 Le prix doit comprendre tous les coûts d'intégration du logiciel, y compris des frais de déplacement et de subsistance, liés à l'intégration et à la mise à l'essai de l'équipement.

Prix de lot ferme pour l'intégration du logiciel, comme indiqué dans les articles 5.5 et 5.11 de l'EST.

INTÉGRATION DU LOGICIEL - PRIX DE LOT FERME _____ \$
FRAIS DE MISE À L'ESSAI - PRIX DE LOT FERME _____ \$
FRAIS DE DÉPLACEMENT - PRIX DE LOT FERME _____ \$

Voici la ventilation des frais de déplacement :

Établissement	VENTILATION DU PRIX DE LOT FERME
Donnacona Institution	
Nombre estimatif de personnes _____	Hébergement _____ \$
Nombre estimatif de jours _____	Tarif aérien _____ \$
	Location de voiture et essence _____ \$
	Autres frais (repas et frais accessoires) : _____ \$
	(précisez ceux-ci)

4.1.1 INTÉGRATION DU LOGICIEL (TAUX HORAIRES FERMES)

Les taux horaires de la main-d'œuvre précisés ci-dessous pour l'intégration du logiciel s'appliqueront aux réparations urgentes, aux retards et aux autorisations de tâches.

Le soumissionnaire doit soumettre un taux horaire ferme pour l'intégration du logiciel pendant les heures de travail normales et en dehors de celles-ci pour chaque catégorie de main-d'œuvre requise.

Catégorie de main-d'œuvre	Taux horaire pendant les heures régulières	Taux horaire en dehors des heures régulières
_____	_____ \$	_____ \$
_____	_____ \$	_____ \$
_____	_____ \$	_____ \$
_____	_____ \$	_____ \$

4.1.2 MISE À L'ESSAI DE L'ÉQUIPEMENT (TAUX HORAIRE FERMES)

Les taux horaires de la main-d'œuvre précisés ci-dessous pour la mise à l'essai s'appliqueront aux réparations urgentes, aux retards et aux autorisations de tâches.

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

Catégorie de main-d'œuvre	Taux horaire pendant les heures régulières	Taux horaire en dehors des heures régulières
_____	_____ \$	_____ \$
_____	_____ \$	_____ \$
_____	_____ \$	_____ \$
_____	_____ \$	_____ \$

5. FORMATION SUR PLACE ET DOCUMENTATION

Le prix doit comprendre tous les coûts, y compris les dépenses de déplacement et de subsistances, liés à la formation sur place.

Le prix de lot ferme pour la formation sur place comprend tous les coûts relatifs aux dépenses de déplacement et de subsistance associées à la formation sur place, conformément aux paragraphes 5.1 et 5.2 de l'EST.

Prix de lot ferme pour les dessins conformes à l'exécution des travaux, conformément au paragraphe 5.4 de l'EST.

Prix de lot ferme pour les manuels d'utilisation et d'entretien, conformément au paragraphe 5.3 de l'EST.

COÛT DE LA FORMATION SUR PLACE - PRIX DE LOT FERME _____ \$

FRAIS DE DÉPLACEMENT - PRIX DE LOT FERME _____ \$

Établissement	VENTILATION DU PRIX DE LOT FERME DES FRAIS DE DÉPLACEMENT
Donnacona Institution	
Nombre estimatif de personnes _____	Hébergement _____ \$
Nombre estimatif de jours _____	Tarif aérien _____ \$
	Location de voiture et essence _____

N° de l'invitation - Sollicitation No.

21120-166680

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

21220-166680

N° de la modif - Amd. No.

File No. - N° du dossier

HN334

Id de l'acheteur - Buyer ID

HN334

N° CCC / CCC No./ N° VME - FMS

	_____ \$ Autres frais (repas et frais accessoires) : _____ \$ (précisez ceux-ci)
--	---

**PRIX DE LOT FERME DESSINS CONFORMES À L'EXÉCUTION DES TRAVAUX - PRIX DE LOT
FERME _____ \$**

**POUR LES MANUELS D'UTILISATION ET D'ENTRETIEN - PRIX DE LOT FERME
_____ \$**

PARTIE 1 : PRIX TOTAL DE LA SOUMISSION _____ \$

**PARTIE 2 – OPTION 1 - PIÈCES DE RECHANGE ET D'ÉQUIPEMENT D'ESSAI RECOMMANDÉES
PAR LES ENTREPRENEURS****6. PIÈCES DE RECHANGE OU DE L'ÉQUIPEMENT D'ESSAI**

Le soumissionnaire doit présenter une liste des pièces de rechange et/ou de l'équipement d'essai, qui précise chaque pièce de rechange et/ou de l'équipement requise. Le soumissionnaire doit aussi soumettre un prix ferme unitaire pour chaque pièce de rechange recommandée, conformément au paragraphe 5.15 de l'EST.

PRIX DE LOT FERME _____ \$

ANNEXE B**FEUILLE DE PRIX - A****Fédéral Training Centre Institution**

Tous les prix doivent être fermes en dollars canadiens, rendu droits acquittés (**Fédéral Training Centre Institution**), la taxe sur les biens et services (TPS) ou la taxe de vente harmonisée (TVH) en sus, les frais de transport au point de destination, de même que toutes les taxes d'accise et les droits de douane du Canada applicables compris.

PARTIE 1 – SOLUTION PROPOSÉE PAR L'ENTREPRENEUR**1. CONCEPTION DU SYSTÈME**

Prix de lot ferme pour la conception.

CONCEPTION - PRIX DE LOT FERME _____ \$

2. LIVRAISON DE L'ÉQUIPEMENT

Prix de lot ferme pour tout l'équipement connexe, excluant les pièces de rechange.

ÉQUIPEMENT - PRIX DE LOT FERME _____ \$

3. INSTALLATION ET FRAIS DE DÉPLACEMENT CONNEXES

3.1 Le prix doit comprendre tous les coûts, y compris les dépenses de déplacement et de subsistances, liés à l'installation.

INSTALLATION - PRIX DE LOT FERME _____ \$

FRAIS DE DÉPLACEMENT - PRIX DE LOT FERME _____ \$

Voici la ventilation des frais de déplacement :

Établissement	VENTILATION DU PRIX DE LOT FERME
FTC Institution	
Nombre estimatif de personnes _____	Hébergement _____ \$
Nombre estimatif de jours _____	Tarif aérien _____ \$
	Location de voiture et essence _____ \$
	Autres frais (repas et frais accessoires) : _____ \$ (précisez ceux-ci)

3.2 INSTALLATION (TAUX HORAIRES FERMES)

Les taux horaires de la main-d'œuvre précisés ci-dessous pour l'installation s'appliqueront aux réparations urgentes et aux autorisations de tâches.

Le soumissionnaire doit soumettre un taux horaire ferme pour l'installation pendant les heures de travail normales et en dehors de celles-ci pour chaque catégorie de main-d'œuvre requise.

Catégorie de main-d'œuvre	Taux horaire pendant les heures régulières	Taux horaire en dehors des heures régulières
_____	_____ \$	_____ \$
_____	_____ \$	_____ \$
_____	_____ \$	_____ \$
_____	_____ \$	_____ \$

4. INTÉGRATION ET MISE À L'ESSAI DU LOGICIEL, Y COMPRIS LES DÉPLACEMENTS

4.1 Le prix doit comprendre tous les coûts d'intégration du logiciel, y compris des frais de déplacement et de subsistance, liés à l'intégration et à la mise à l'essai de l'équipement.

Prix de lot ferme pour l'intégration du logiciel, comme indiqué dans les articles 5.5 et 5.11 de l'EST.

INTÉGRATION DU LOGICIEL - PRIX DE LOT FERME _____ \$
FRAIS DE MISE À L'ESSAI - PRIX DE LOT FERME _____ \$
FRAIS DE DÉPLACEMENT - PRIX DE LOT FERME _____ \$

Voici la ventilation des frais de déplacement :

Établissement	VENTILATION DU PRIX DE LOT FERME
FTC Institution	
Nombre estimatif de personnes _____	Hébergement _____ \$
Nombre estimatif de jours _____	Tarif aérien _____ \$
	Location de voiture et essence _____ \$
	Autres frais (repas et frais accessoires) : _____ \$
	(précisez ceux-ci)

4.1.1 INTÉGRATION DU LOGICIEL (TAUX HORAIRES FERMES)

Les taux horaires de la main-d'œuvre précisés ci-dessous pour l'intégration du logiciel s'appliqueront aux réparations urgentes, aux retards et aux autorisations de tâches.

Le soumissionnaire doit soumettre un taux horaire ferme pour l'intégration du logiciel pendant les heures de travail normales et en dehors de celles-ci pour chaque catégorie de main-d'œuvre requise.

Catégorie de main-d'œuvre	Taux horaire pendant les heures régulières	Taux horaire en dehors des heures régulières
_____	_____ \$	_____ \$
_____	_____ \$	_____ \$
_____	_____ \$	_____ \$
_____	_____ \$	_____ \$

4.1.2 MISE À L'ESSAI DE L'ÉQUIPEMENT (TAUX HORAIRES FERMES)

Les taux horaires de la main-d'œuvre précisés ci-dessous pour la mise à l'essai s'appliqueront aux réparations urgentes, aux retards et aux autorisations de tâches.

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

Catégorie de main-d'œuvre	Taux horaire pendant les heures régulières	Taux horaire en dehors des heures régulières
_____	_____ \$	_____ \$
_____	_____ \$	_____ \$
_____	_____ \$	_____ \$
_____	_____ \$	_____ \$

5. FORMATION SUR PLACE ET DOCUMENTATION

Le prix doit comprendre tous les coûts, y compris les dépenses de déplacement et de subsistances, liés à la formation sur place.

Le prix de lot ferme pour la formation sur place comprend tous les coûts relatifs aux dépenses de déplacement et de subsistance associées à la formation sur place, conformément aux paragraphes 5.1 et 5.2 de l'EST.

Prix de lot ferme pour les dessins conformes à l'exécution des travaux, conformément au paragraphe 5.4 de l'EST.

Prix de lot ferme pour les manuels d'utilisation et d'entretien, conformément au paragraphe 5.3 de l'EST.

COÛT DE LA FORMATION SUR PLACE - PRIX DE LOT FERME _____ \$

FRAIS DE DÉPLACEMENT - PRIX DE LOT FERME _____ \$

Établissement	VENTILATION DU PRIX DE LOT FERME DES FRAIS DE DÉPLACEMENT
FTC Institution	
Nombre estimatif de personnes _____	Hébergement _____ \$ Tarif aérien _____ \$

N° de l'invitation - Sollicitation No.

21120-166680

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

21220-166680

N° de la modif - Amd. No.

File No. - N° du dossier
HN334

Id de l'acheteur - Buyer ID

HN334

N° CCC / CCC No./ N° VME - FMS

Nombre estimatif de jours _____	Location de voiture et essence _____ \$
	Autres frais (repas et frais accessoires) : _____ \$ (précisez ceux-ci)

**PRIX DE LOT FERME DESSINS CONFORMES À L'EXÉCUTION DES TRAVAUX - PRIX DE LOT
FERME _____ \$**

**POUR LES MANUELS D'UTILISATION ET D'ENTRETIEN - PRIX DE LOT FERME
_____ \$**

PARTIE 1 : PRIX TOTAL DE LA SOUMISSION _____ \$

**PARTIE 2 – OPTION 1 - PIÈCES DE RECHANGE ET D'ÉQUIPEMENT D'ESSAI RECOMMANDÉES
PAR LES ENTREPRENEURS****6. PIÈCES DE RECHANGE OU DE L'ÉQUIPEMENT D'ESSAI**

Le soumissionnaire doit présenter une liste des pièces de rechange et/ou de l'équipement d'essai, qui précise chaque pièce de rechange et/ou de l'équipement requise. Le soumissionnaire doit aussi soumettre un prix ferme unitaire pour chaque pièce de rechange recommandée, conformément au paragraphe 5.15 de l'EST.

PRIX DE LOT FERME _____ \$

PRIX FEUILLE – B

Les soumissionnaires doivent fournir une ligne par ligne ventilation de la Section du matériel et de la main-d'oeuvre utilisée pour calculer le prix de la soumission dans l'établissement des prix feuille A.

Conception

Équipement

Installation

Les coûts des essais

Formation sur place

Intégration de logiciels /

Le prix prévu pour l'établissement des prix feuille – B sera utilisé pour calculer le coût des autorisations de tâches pendant toute la durée du contrat.

ANNEXE « C »
PROGRAMME DE CONTRATS FÉDÉRAUX POUR L'ÉQUITÉ EN MATIÈRE D'EMPLOI -
ATTESTATION

Je, soumissionnaire, en présentant les renseignements suivants à l'autorité contractante, atteste que les renseignements fournis sont exacts à la date indiquée ci-dessous. Les attestations fournies au Canada peuvent faire l'objet d'une vérification à tout moment. Je comprends que le Canada déclarera une soumission non recevable, ou un entrepreneur en situation de manquement, si une attestation est jugée fausse, que ce soit pendant la période d'évaluation des soumissions, ou pendant la durée du contrat. Le Canada aura le droit de demander des renseignements supplémentaires pour vérifier les attestations d'un soumissionnaire. À défaut de répondre à cette demande, la soumission sera déclarée non recevable, ou sera considéré comme un manquement au contrat.

Pour obtenir de plus amples renseignements sur le Programme de contrats fédéraux pour l'équité en matière d'emploi, visitez le site Web de Ressources humaines et Développement des compétences Canada - Travail.

Date : _____ (AAAA/MM/JJ) [si aucune date n'est indiquée, la date de clôture de la demande de soumissions sera utilisée]

Compléter à la fois A et B.

A. Cochez seulement une des déclarations suivantes :

- () A1. Le soumissionnaire atteste qu'il n'a aucun effectif au Canada.
- () A2. Le soumissionnaire atteste qu'il est un employeur du secteur public.
- () A3. Le soumissionnaire atteste qu'il est un employeur sous réglementation fédérale, en vertu de la Loi sur l'équité en matière d'emploi.
- () A4. Le soumissionnaire atteste qu'il a un effectif combiné de moins de 100 employés au Canada (l'effectif combiné comprend les employés permanents à temps plein, les employés permanents à temps partiel et les employés temporaires [les employés temporaires comprennent seulement ceux qui ont travaillé pendant 12 semaines ou plus au cours d'une année civile et qui ne sont pas des étudiants à temps plein]).

A5. Le soumissionnaire a un effectif combiné de 100 employés ou plus au Canada; et

- () A5.1. Le soumissionnaire atteste qu'il a conclu un Accord pour la mise en œuvre de l'équité en matière d'emploi valide et en vigueur avec HRDCC - Travail.

OU

- () A5.2. Le soumissionnaire a présenté l'Accord pour la mise en œuvre de l'équité en matière d'emploi (LAB1168) à RHDCC - Travail. Comme il s'agit d'une condition à l'attribution d'un contrat, remplissez le formulaire intitulé Accord pour la mise en œuvre de l'équité en matière d'emploi (LAB1168), signez-le en bonne et due forme et transmettez-le à RHDCC - Travail.

B. Cochez seulement une des déclarations suivantes :

- () B1. Le soumissionnaire n'est pas une coentreprise. **OU**
- () B2. Le soumissionnaire est une coentreprise et chaque membre de la coentreprise doit fournir à l'autorité contractante l'annexe Programme de contrats fédéraux pour l'équité en matière d'emploi - Attestation. (Consultez la section sur les coentreprises des instructions uniformisées.)

N° de l'invitation - Solicitation No.

21120-166680

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

21220-166680

N° de la modif - Amd. No.

File No. - N° du dossier
HN334

Id de l'acheteur - Buyer ID

HN334

N° CCC / CCC No./ N° VME - FMS

ANNEXE D

FORMULAIRE D'AUTORISATION DE TÂCHES PWGSC-TPSGC 572

Voir: <http://publiservice-app.pwgsc.gc.ca/forms/pdf/572.pdf>

EVALUATION CRITERIA

1. Point Rated Technical Proposal Criteria

The Bidder must obtain an overall pass score of 70 percent of the Technical Proposal. The rating is performed on a scale of 100 points. The Technical Proposal should include, but not be limited to:

Point Rated Technical Proposal Criteria	Points
<p>1. Understanding of the Technical Requirements (45 points)</p> <p>An understanding of the technical requirements of the system which must include sufficient detail such as preliminary drawings, diagrams, photographs and sketches showing system architecture, equipment configuration, and technical information/literature/brochure on products offered.</p> <p>(0 points) The proposal indicates that the Bidder does not understand the requirements. The Bidder has misjudged the scope of the work required. We are left with many questions. The proposal lacks sufficient specificity.</p> <p>(25 points) The proposal indicates that the Bidder generally understands the concept of what is required. Some questions arise.</p> <p>(35 points) The proposal indicates that the Bidder understands the main concept of what is required. The Bidder's solution meets the operability, environmental, reliability, maintainability, testing and validation requirements.</p> <p>(45 points) The proposal clearly indicates that the Bidder understands exactly what is required and the proposed solution exceeds the requirement in at least 2 instances that are specifically and uniquely identified in the proposal.</p>	
<p>2. Quality Assurance and Acceptance Test Plan</p> <p>Description of the proposed quality assurance procedures/processes, and acceptance test plan(s) to ensure quality requirements are met and how the Bidder intends to demonstrate to the Crown that the system functions correctly, both off site (Factory Acceptance Testing) and after installation (Site Acceptance Testing), a detailed list of tests to be performed with pass/fail parameters. Maximum points are broken down as follows:</p>	
<p>2.1 Quality Assurance (20 points)</p> <p>How the Bidder intends to ensure quality requirements are met, a description of inspection, testing, and documentation procedures as well as quality metrics.</p> <p>The following is a list of elements pertaining to quality assurance.</p> <p>The proposal indicates:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. that the Bidder has quality assurance procedures and processes; b. that the results will be recorded/analyzed and conflicts will be resolved; c. when, how and by whom the quality requirements will be reviewed; d. how documents and data will be controlled; e. relevant quality control processes for purchases; f. how the production, assembly and on-site installation processes will be controlled to ensure quality requirements are met; g. how measuring and test equipment is controlled and describes the format and 	

<p>test results to be provided; h. how non-conforming products are identified and controlled to prevent misuse until proper disposal.</p> <p>(0 points) The proposal indicates that the Bidder has not provided a, b and c of the elements.</p> <p>(10 points) The proposal indicates that the Bidder has provided a, b and c of the elements.</p> <p>(15 points) The proposal indicates that the Bidder has provided a, b, c, d, e and f of the elements.</p> <p>(20 points) The proposal indicates that the Bidder has provided a, b, c, d, e, f, g and h of the elements.</p>	
<p>2.2 Acceptance Test Plan (15 points) How the Bidder intends to demonstrate to the Crown that the system functions correctly, both off site (Factory Acceptance Testing) and after installation (Site Acceptance Testing), a detailed list of tests to be performed with pass/fail parameters. In instances where Factory Acceptance Testing is not required points will be awarded for Site Acceptance Testing.</p> <p>(0 points) The proposal indicates that the Bidder has not demonstrated any of the requirements for testing the system both in the plant (Factory Acceptance Testing) and after installation (Site Acceptance Testing).</p> <p>(10 points) The proposal indicates that the Bidder has demonstrated the requirements for testing the system both off site (Factory Acceptance Testing) and after installation (Site Acceptance Testing).The Bidder has provided a test plan, test sheets and only pass/fail parameters, but has not provided specific parameters for testing the elements of the system.</p> <p>(15 points) In addition to the criteria above, the proposal indicates that the Bidder has provided test sheets, pass/fail parameters as well as specific parameters.</p>	
<p>3. Technical Risk Elements (20 points) How the Bidder intends to meet the technical requirements, a description of the technical risks elements detailing how the Bidder can mitigate them.</p> <p>(0 points) The proposal indicates that the Bidder has not identified technical risk elements or technical risk mitigation.</p> <p>(10 points) The proposal indicates that the Bidder has identified technical risk elements but the Bidder does not provide a technical risk mitigation plan. The Bidder has a risk management process.</p> <p>(15 points) The proposal indicates that the Bidder has identified technical risk elements, provided a risk mitigation plan and has a risk management process.</p> <p>(20 points) The proposal indicates that the Bidder has a technical risk management process and has addressed project risks. Management, schedule, scope changes, cost overruns, cash flow, and resources issues are addressed.</p>	

The impact of the technical risks are identified. The identified technical risks are associated with the Bidder, supplier, subcontractor, customer, integration, or equipment performance. Mitigation strategies are described for the identified technical risks. Decision points are identified for any project mitigation approaches. Mitigation approaches support the requirements of the project.	
Total Technical Proposal (maximum 100 points)	

2. Point Rated Project Management Proposal Criteria

The Bidder must obtain an overall pass score of 70 percent for the Project Management Proposal. The rating is performed on a scale of 100 points. The Project Management Proposal should include, but not be limited to:

Point Rated Project Management Proposal Criteria	Points
1. Previous Project Management Experience Identification of the Bidder, project manager, project supervisor and technicians. Detailed description of the qualification and previous experience pertaining to similar projects in terms of size, tasks, clients, responsibilities etc. Maximum points are broken down as follows:	
1.1 Experience of the Bidder within the last four (4) years. (10 points) Similar project(s) that have been successfully completed and have provided them with experience pertaining to the following elements: <ol style="list-style-type: none"> similarity of project in terms of scope and/or clients; dollar value over \$ 100K; Installation; training; drawings; and manuals. <p>In instances where these items are not required the points will be adjusted accordingly.</p> <p>(0 points) The proposal indicates that the Bidder has experience with only three elements.</p> <p>(4 points) The proposal indicates that the Bidder has experience with only four of the elements.</p> <p>(8 points) The proposal indicates that the Bidder has experience with five or more of the elements.</p> <p>(10 points) The proposal indicates that the Bidder has experience with six elements.</p>	
1.2 Range of experience within the last four (4) years in the design, supply, installation and integration of systems similar to those described in the Statement of Technical Requirements. In instances where these items are not required the points will be adjusted accordingly. (10 points) <p>(0 points) The proposal indicates that the Bidder has no experience in the design, supply, installation and integration of the systems similar to those</p>	

<p>described in the Statement of Technical Requirements</p> <p>(4 points) The proposal indicates that the Bidder has experience in the design, supply, installation and integration of the systems similar to those described in the Statement of Technical Requirements for private industry or provincial government.</p> <p>(8 points) The proposal indicates that the Bidder has experience in the design, supply, installation and integration of the systems similar to those described in the Statement of Technical Requirements for correctional services or similar organizations.</p> <p>(10 points) The proposal indicates that the Bidder has experience in the design, supply, installation and integration of the systems similar to those described in the Statement of Technical Requirements for Correctional Service Canada (CSC).</p>	
<p>1.3 Project Manager's Overall Experience (years, size of project & complexity) and Qualifications. (10 points)</p> <p>(0 points) The proposal indicates that the project manager has no experience in project management of similar projects.</p> <p>(5 points) The proposal indicates that the project manager has less than four (4) years experience in project management of similar projects and does not hold any Project Management Institute (PMI) certification.</p> <p>(8 points) The proposal indicates that the project manager has 4 to 10 years experience in the management of projects of equal size or complexity and either: a valid Project management Institute certification or registration number for the named project manager was included in the bid. or the named project manager has over 10 years of experience in the management of projects of equal size and complexity or similar scope.</p> <p>(10 points) The proposal indicates that the project manager has more than 10 years experience in the management of projects of equal size and complexity or similar scope and the project manager holds a Project Management Institute (PMI) certification, MBA or P. Eng., (Professional Engineer Designation) or equivalent. (similar rewording of 8 point criteria)</p>	
<p>1.4 Supervisor's Overall Experience (years, size of project & complexity) and Qualifications. (5 points)</p> <p>(0 points) The proposal indicates that the supervisor has less than 4 years experience as a project supervisor of similar projects.</p> <p>(3 points) The proposal indicates that the supervisor has 4 to 10 years experience in supervising projects of equal size or complexity.</p> <p>(5 points) The proposal indicates that the supervisor has more than 10 years experience in supervising in projects of equal size or complexity.</p>	
<p>1.5 Technicians' Overall Experience (years, size of project & complexity)</p>	

<p>and Qualifications. (5 points)</p> <p>(0 points) The proposal indicates that none of the technicians have experience with similar projects.</p> <p>(3 points) The proposal indicates that each of the technicians have less than 10 years experience in projects of equal size or complexity. The technicians hold Technician Diploma in any of the electrical, electro-mechanical, electronics, mechanical, software development or telecommunications field.</p> <p>(5 points) The proposal indicates that each of the technicians have more than 10 years experience in engineering in projects of equal size or complexity. The technicians hold a Technical Diploma in any of the electrical, electro-mechanical, electronics, mechanical, software development or telecommunications field.</p>	
<p>2. Project Management Structure and Procedures</p> <p>Project management structure and procedures describing the implementation of this project. Maximum points are broken down as follows:</p>	
<p>2.1 Project Management Organization and Responsibilities. (10 points)</p> <p>This refers only to management personnel and the way that the Bidder plans to organize the project team for this contract.</p> <p>(0 points) The proposal indicates that the Bidder has no organization in place and no plans to designate a separate project management team.</p> <p>(4 points) The proposal indicates that the Bidder has no project management organization in place but has a well-developed plan in place to set up a team of trained personnel.</p> <p>(8 points) The proposal indicates that the Bidder has a project management organization/structure defined with 'matrix' personnel resources that can be made available to this project. Personnel are identified for the positions of Project Manager, the Project Supervisor, technicians and electricians. Their responsibilities are defined.</p> <p>(10 points) The proposal indicates that the Bidder's project management team structure is well defined with a back-up team. Their responsibilities are defined. Personnel resources are identified and tied to specific tasks.</p>	
<p>2.2 Project Management Procedures. (20 points)</p> <p>This factor will rate the Bidders on their systems used to implement project management.</p> <p>(0 points) The proposal indicates that Project Management (PM) implementation is not addressed.</p> <p>(8 points) The proposal indicates that PM implementation is addressed but the Bidder has not provided sufficient details to demonstrate that a PM system is in place.</p>	

<p>(15 points) The proposal indicates that a PM system is in place that will allow the Bidder to manage the project. Bidder has supplied a detailed plan of his PM implementation.</p> <p>(20 points) The proposal indicates that a well working PM system is in place and being used successfully. The PM system closely tracks status and progress of tasks. Project management based on PERT/CM techniques. Work breakdown structure is linked to project management.</p>	
<p>3. Schedule, Milestones and Project Management Tools</p> <p>A project schedule of events for all deliverables with milestones and rationale of how realistic and achievable they are. Availability and usage of a Project Management specific tool and capability of supporting a secure customer facing portal that provides real time access to project specific information. Maximum points are broken down as follows:</p>	
<p>3.1 Schedule/Milestones (10 Points)</p> <p>A project schedule/schedule of events for all deliverables with milestones and rationale of how realistic and achievable they are including tools for addressing project slippage.</p> <p>(0 points) The proposal indicates that no schedule is proposed or the proposal is lacking in 3 of the following areas: 1) major milestones are identified; 2) logical sequence; 3) contingency time identified; 4) time estimates are realistic.</p> <p>(5 points) The proposal indicates that the proposed schedule is lacking in no more than 2 of the following areas: 1) major milestones are identified; 2) logical sequence; 3) contingency time identified; 4) time estimates are not realistic.</p> <p>(8 points) The proposal indicates that the proposed schedule meets all of the following: 1) major milestones are identified; 2) logical sequence; 3) contingency time identified; 4) time estimates are realistic. The proposed schedule contains milestones, significant contract events, projected delivery dates and production schedules. The schedule is realistic and achievable, may lack of contingency time.</p> <p>(10 points) The proposal indicates that the proposed schedule meets all of the following: 1) major milestones are identified; 2) logical sequence; 3) contingency time identified; 4) time estimates are realistic. The proposed schedule contains milestones, significant contract events, projected delivery dates and production schedules. The schedule is realistic and achievable, with contingency time is built in.</p>	
<p>3.2 Project Management Tools. (10 points)</p> <p>This factor will rate the Bidder on their availability and usage of a Project Management specific tool and capability of supporting a secure customer facing portal that provides real time access to project specific information.</p> <p>(0 points) The proposal indicates that the Bidder has not identified the Project Management specific software.</p> <p>(8 points) The proposal indicates that the Bidder has identified the specialized</p>	

<p>PM software but does not support a secure customer facing portal that provides real time access to project specific information.</p> <p>(10 points) The proposal indicates that the Bidder has identified the specialized PM software and supports a secure customer facing portal that provides real time access to project specific information including schedules, reports and meeting minutes.</p>	
<p>4. Project Risks Elements (10 points)</p> <p>A description of the project risks, excluding previously identified technical risks related to the proposed approach and processes for managing all project risk elements (such as resources, cost, schedule and all external elements) of the project detailing how well the Bidder understands the project risks and how they propose to mitigate them.</p> <p>(0 points) The proposal indicates that the Bidder has not clearly identified project risks or risk mitigation.</p> <p>(4 points) The proposal indicates that the Bidder has clearly identified project risks but the Bidder does not provide a risk mitigation plan. The Bidder has a risk management process. Project risks are identified and there is a mitigation plan for any high risk items.</p> <p>(8 points) The proposal indicates that the Bidder has clearly identified project risks and the Bidder has proposed a risk mitigation plan. The Bidder has a risk management process. Project risks are identified and there is a mitigation plan for any high risk items.</p> <p>(10 points) The proposal indicates that the Bidder has a risk management process and has addressed project risks. Management, schedule, scope changes, cost overruns, cash flow, and resources issues are addressed. The impact of the risks is identified. The identified risks are associated with the Bidder, subcontractor, customer, integration, or equipment performance. Mitigation strategies are described for the identified risks. Decision points are identified for any project mitigation approaches. Mitigation approaches support the requirements of the project.</p>	
<p>Total Project Management Proposal (maximum 100 points)</p>	

3. Point Rated Support Proposal Criteria

The Bidder must obtain an overall pass score of 70 percent for the Support Proposal. The rating is performed on a scale of 100 points. The Support Proposal should include, but not be limited to:

Point Rated Support Proposal Criteria	Points
1. Operator Training Plan Outline, Training and Manuals An understanding of the Operator Training requirements. Description of the proposed training plan, approach, team and information to meet the Operator training requirements. Maximum points are broken down as follows:	
1.1 Operator training plan outline. (15 points) (0 points) The proposal indicates that the operator training plan outline does not meet the requirements. (12 points) The proposal indicates that the operator training plan outline meets the requirements. 15 points) The proposal indicates that the operator training plan outline meets and exceeds the requirements in at least 2 instances that are uniquely and specifically identified.	
1.2 Training approach, methodology and team. (15 points) (0 points) The proposal indicates that the Bidder does not understand the objective and that the Bidder has misjudged the scope of the work required. The proposal does not meet the training requirements. (12 points) The proposal meets the training requirements and the training team is identified. The training approach meets the requirements. (15 points) The proposal meets and exceeds the training requirements in at least 2 instances that are uniquely and specifically identified and they have a well established training team with proven processes.	
1.3 Manuals. (15 points) (0 points) The proposal indicates that the information does not meet the requirements. (12 points) The proposal indicates that the information meets the requirements. (15 points) The proposal indicates that the information meets and exceeds the requirements in at least 2 instances that are uniquely and specifically identified.	
2. Maintenance Personnel Training Outline, Training and Manuals An understanding of the Maintenance Training requirements. Description of the proposed training plan, approach, team and information to meet the Maintenance training requirements. Maximum points are broken down as follows:	
2.1 Maintenance Training Plan outline. (15 points)	

<p>(0 points) The proposal indicates that the maintenance training plan outline does not meet the requirements.</p> <p>(12 points) The proposal indicates that the maintenance training plan outline meets the requirements.</p> <p>(15 points) The proposal indicates that the maintenance training plan outline meets and exceeds the requirements in at least 2 instances that are uniquely and specifically identified.</p>	
<p>2.2 Training Approach, Methodology and Team. (15 points)</p> <p>(0 points) The proposal indicates that the Bidder does not understand the objective and that the Bidder has misjudged the scope of the work required. The proposal does not meet the training requirements.</p> <p>(12 points) The proposal meets the training requirements and the training team is identified. The training approach meets the requirements.</p> <p>(15 points) The proposal meets and exceeds the training requirements in at least 2 instances that are uniquely and specifically identified and they have a well established training team with proven processes.</p>	
<p>2.3 Manuals (15 points)</p> <p>(0 points) The proposal indicates that the information does not meet the requirements.</p> <p>(12 points) The proposal indicates that the information meets the requirements.</p> <p>(15 points) The proposal indicates that the information meets and exceeds the requirements in at least 2 instances that are uniquely and specifically identified.</p>	
<p>3. Spare Plan and Spare Parts List (10 points)</p> <p>An understanding of the Spare Plan and spare parts requirements. Description of the proposed Spare Plan and Spare Parts List approach, and information to meet the Spare Plan and Spare Parts List Requirement.</p> <p>(0 points) The proposal indicates that the spare plan and spare part list are not provided.</p> <p>(8 points) The proposal indicates that the spare plan and spare parts list meet the requirement.</p> <p>(10 points) The proposal indicates that the spare plan and spare parts list exceeds the requirement in at least 2 instances that are uniquely and specifically identified.</p>	
<p>Total Support Proposal (maximum 100 points)</p>	

N° de l'invitation - Sollicitation No.

21120-166680

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

21220-166680

N° de la modif - Amd. No.

File No. - N° du dossier
HN334

Id de l'acheteur - Buyer ID

HN334

N° CCC / CCC No./ N° VME - FMS

**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^e révision
1^{er} 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 » (TM), 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^e 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 Ω 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 :

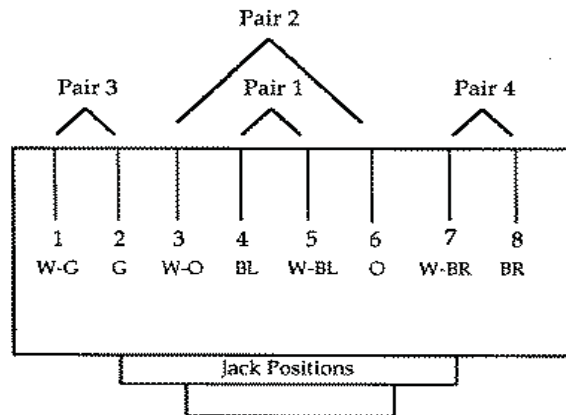


Figure 11-1
Eight-Position Jack Pin/Pair Assignments
(T568A Type)

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^e 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 Canada
Direction des services techniques
Systèmes électroniques**

**SE/ET-0502
Révision 2
8 juillet 2004**

**GÉNIE ÉLECTRONIQUE
ÉNONCÉ DES TRAVAUX**

**LIGNES DIRECTRICES EN MATIÈRE D'ÉVALUATION ET DE MISE À L'ESSAI
DE SYSTÈMES/MATÉRIEL ÉLECTRONIQUES**

RESPONSABILITÉ

Le présent énoncé des travaux a été approuvé par le Service correctionnel du Canada comme lignes directrices pour les services de génie électronique en vue de la réalisation d'essais, d'évaluations et d'études de faisabilité sur tous les systèmes, sous-systèmes et matériel de sécurité électroniques et de télécommunications dans les pénitenciers canadiens.

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 :

Approuvé par :

**Gestionnaire,
Recherche des systèmes électroniques**

**Directeur,
Services d'ingénierie**

TABLE DES MATIÈRES

TABLE DES MATIÈRES	2
DÉFINITIONS	3
1.0 INTRODUCTION	4
1.1 Objet	4
1.2 Environnement opérationnel du SCC	4
1.3 Responsable technique	5
1.4 Entreprise/entrepreneur	6
2.0 DOCUMENTS APPLICABLES	7
3.0 EXIGENCES	8
3.1 Exigences établies	8
3.2 Plan d'essai	8
3.3 Calendrier des essais	8
3.4 Procédures d'essai	8
3.5 Rapports d'essai	9
4.0 ESSAI ET ÉVALUATION	10
4.1 Recherches, études de faisabilité et études techniques	10
4.2 Essai de qualification	11
4.3 Essais ergonomiques et de sécurité	11
4.4 Essais de fiabilité	11
4.5 Essais de facilité d'entretien	11
4.6 Preuve de conformité	12
4.7 Essai de réception sur le site	12
5.0 MÉTHODE DE MISE À L'ESSAI ET D'ÉVALUATION	13
5.1 Inspections	13
5.2 Essais	13
5.3 Analyse	13
5.4 Démonstrations	13

DÉFINITIONS

La présente spécification fait usage des définitions suivantes :

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.
Responsable du contrat	Travaux publics et Services gouvernementaux Canada (TPSGC) et/ou la Division de gestion du matériel du SCC sont responsables 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 du projet d'essais et d'évaluations ou d'études de faisabilité.
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 et/ou de génie à l'appui du projet.
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/du matériel sont respectées.
Matériel standard	Matériel commercial, accompagné de données de fiabilité recueillies sur le terrain, de manuels, de dessins techniques et d'une liste de prix des pièces.
Matériel sur commande	Matériel conçu et/ou fabriqué expressément pour un contrat donné.

1.0 INTRODUCTION

1.1 Objet

Le présent énoncé des travaux (ET) vise à fournir des lignes directrices pour la gestion et la réalisation efficaces de mises à l'essai et d'évaluations ou d'études de faisabilité réussies des technologies proposées en vue de leur utilisation au Service correctionnel du Canada (SCC).

Le matériel ou les nouvelles technologies offerts sur le marché et proposés en vue de leur utilisation au SCC doivent être approuvés par le responsable technique avant leur achat et leur installation dans une installation du SCC. Le processus d'approbation du type de produit peut comporter une mise à l'essai et une évaluation ou une étude de faisabilité complètes et en bonne et due forme pour assurer le respect des normes et des spécifications relatives au matériel du SCC et/ou le caractère judicieux du matériel par rapport à l'environnement opérationnel du SCC.

Les essais et les évaluations ou les études de faisabilité donneront au responsable technique :

- a. l'assurance que les nouvelles technologies ou les nouveaux systèmes/le nouveau matériel respectent les exigences de rendement définies;
- b. la vérification de la conformité des systèmes/du matériel par rapport aux exigences du SCC relatives aux spécifications et aux normes pour les systèmes;
- c. l'acceptabilité de systèmes qui peuvent fonctionner selon les exigences opérationnelles et environnementales du SCC.

1.2 Environnement opérationnel du SCC

L'environnement des établissements correctionnels a une incidence importante sur la capacité de tout système/matériel de bien fonctionner conformément au rôle prévu. Le type de construction et les matériaux de construction utilisés pour permettre l'obtention d'installations à sécurité physique élevée influent beaucoup sur les diagrammes de rayonnement normaux des signaux rayonnés dans les systèmes sans fil. La grande fiabilité et l'état de préparation élevé 24 heures par jour et 7 jours par semaine sont essentiels à la sécurité et à la protection tant du personnel opérationnel que des détenus. De plus, la robustesse du matériel, ainsi que la capacité à résister aux chocs et aux vibrations sont essentielles au transport des systèmes par des véhicules ou des employés opérationnels.

Les conditions météorologiques extrêmes et variables affectent beaucoup la capacité de survie et de fonctionnement continu des systèmes à l'extérieur. Bien que les exigences puissent varier d'un système à l'autre, en général, un système envisagé pour une application du SCC doit continuer à fonctionner dans les conditions typiques suivantes :

Température : -40° C à 55° C (matériel à l'extérieur), 0° C à 50° C (matériel à l'intérieur);

Humidité : 0 à 100 % sans condensation (matériel à l'extérieur), 0 à 95 % sans condensation (matériel à l'intérieur);

Exposition directe au soleil, vent pouvant aller jusqu'à 100 km/h, chute de pluie d'au plus 25 mm/h, grêlons d'au plus 2 cm de diamètre, variations de température qui causent la dilatation et/ou la contraction des matériaux métalliques, chutes de neige d'au plus 30 cm/h, accumulation de neige d'au plus 50 cm, accumulation de glace sur le matériel d'au plus 2 cm, éclairs qui frappent à l'extérieur d'un rayon de 1 km et les phénomènes propres à l'emplacement qui peuvent être prévus et/ou précisés dans d'autres documents.

1.3 Responsable technique

Le responsable technique est le directeur des services d'ingénierie (DSI). Toutes les mises à l'essai et les évaluations et/ou les études de faisabilité faites sur place et réalisées par les services d'ingénierie ou en leur nom doivent être assujetties à l'acceptation et à l'approbation du DSI.

Le responsable technique doit :

- a. déterminer et approuver les systèmes/le matériel électroniques à mettre à l'essai et à évaluer ou à soumettre à une étude de faisabilité;
- b. définir les exigences relatives à l'essai et à l'évaluation ou à l'étude de faisabilité, y compris les critères de réussite et d'échec;
- c. examiner et approuver les procédures d'essai et d'évaluation à utiliser pour le matériel;
- d. définir, permettre et organiser l'utilisation des sites correctionnels pour réaliser l'essai et l'évaluation et formuler des avis à ce sujet;
- e. coordonner, superviser ou contrôler l'essai et l'évaluation ou l'étude de faisabilité réalisée par l'entreprise;
- f. vérifier l'absence d'impact opérationnel pendant la période d'essai et d'évaluation.

Les projets d'évaluation et/ou d'étude de faisabilité sur place du système de sécurité électronique relèvent en général du gestionnaire, Recherche des systèmes électroniques (GRSE). Ce dernier est en général le gestionnaire de produits (GP) désigné du SCC pour les services prévus dans l'entente de ces projets. Le DSI peut attribuer certains projets d'étude et d'évaluation à d'autres employés du SCC.

1.4 **Entreprise/entrepreneur**

L'entreprise/l'entrepreneur qui réalise l'évaluation des systèmes/du matériel doit :

- a. veiller au respect de toutes les exigences de mise à l'essai et d'évaluation du responsable technique;
- b. développer le plan d'essai, le calendrier d'essai et les procédures d'essai et soumettre ceux-ci à l'approbation du responsable technique;
- c. réaliser les procédures d'essai et rédiger le rapport d'essai.

2.0 DOCUMENTS APPLICABLES

Les éditions des énoncés des travaux (ET) en vigueur ci-dessous doivent faire partie intégrante du présent ET :

- | | |
|-------------------|--|
| a. SE/ET-0103 | Critères de conception des systèmes électroniques; |
| b. SE/ET-0104 | Critères de conception relatifs à la facilité d'entretien et à la sécurité des systèmes électroniques; |
| c. Spécifications | Spécifications pertinentes du SCC sur les systèmes; |
| d. Normes | Normes pertinentes du SCC relatives au matériel. |

3.0 EXIGENCES

3.1 Exigences établies

Les éléments des systèmes doivent être mis à l'essai ou évalués conformément aux spécifications sur les systèmes et aux normes relatives au matériel du SCC précisées à la section 2.0 du présent document. Les exigences qui ne peuvent faire l'objet d'essai ou à clarifier doivent être portées à l'attention du responsable technique avant le début de l'évaluation.

3.2 Plan d'essai

L'entreprise/l'entrepreneur doit développer un plan d'essai pour les systèmes/le matériel à évaluer et le soumettre au responsable technique. Ce plan d'essai doit :

- a. décrire l'organisation et la gestion de l'équipe d'essai;
- b. donner des informations sur le calendrier et l'horaire pour les systèmes/le matériel à l'essai;
- c. inclure des résumés des activités individuelles d'essai et de chaque objectif d'essai;
- d. déterminer les articles à mettre à l'essai ainsi que les conditions et l'environnement d'essai;
- e. comprendre un ensemble de critères de réussite et d'échec;
- f. déterminer la collecte de données, les techniques d'analyse et les exigences relatives à la production de rapports.

3.3 Calendrier des essais

L'entreprise/l'entrepreneur doit développer un calendrier des essais pour les systèmes/le matériel à évaluer et le soumettre au responsable technique. Ce calendrier doit contenir l'horaire des essais ou des étapes de projet précisés.

3.4 Procédures d'essai

L'entreprise/l'entrepreneur doit développer des procédures d'essai pour les systèmes/le matériel à évaluer et les soumettre au responsable technique. Ces procédures doivent notamment contenir les éléments suivants :

- a. les renseignements détaillés nécessaires à la réalisation des essais;
- b. les caractéristiques à mesurer, y compris les marges de tolérance;

- c. la description des méthodes et des procédures d'analyse de données statistiques, au besoin;
- d. la détermination des valeurs d'entrée, de charge et de sortie;
- e. les listes de matériel d'essai, y compris le matériel et le logiciel utilisé pour faire fonctionner les appareils d'essai;
- f. les renseignements sur les réglages des appareils d'essai et les exigences de vérification du prétest;
- g. les instructions relatives au stockage de données, aux mesures à prendre en cas d'interruption des essais et aux critères d'acceptation/de rejet;
- h. les mesures de sécurité adéquates pour le personnel et le matériel d'essai.

3.5 Rapports d'essai

L'entreprise/l'entrepreneur doit préparer des rapports d'essai pour les systèmes/le matériel à évaluer. Ces rapports doivent reposer sur diverses sources de données, comme des registres d'essai, des données enregistrées et des observations. Ils doivent fournir :

- a. les résultats enregistrés de chaque essai;
- b. les renseignements sur les anomalies dans les essais et les variations dans les procédures d'essai. Lorsque des anomalies ou des variations se produisent, l'hypothèse sous-jacente et les justifications doivent aussi être fournies.

Les formats des rapports d'essai doivent être fournis par l'entrepreneur et approuvés par le responsable technique.

4.0 ESSAI ET ÉVALUATION

L'essai et l'évaluation de produits offerts sur le marché ou de nouvelles technologies doivent en général se faire dans les installations du SCC qui sont adaptées sur le plan tant technique qu'opérationnel à la technologie. Le responsable technique coordonnera les exigences relatives aux essais et aux évaluations avec le personnel approprié du SCC dans les régions et les établissements avant le début du projet d'essai et d'évaluation.

Les exigences relatives aux essais et aux évaluations doivent être conformes à la section 3.0 du présent document.

4.1 Recherches, études de faisabilité et études techniques

Il faut réaliser des recherches, des études de faisabilité et des études techniques afin de démontrer que le nouveau produit et/ou la nouvelle technologie satisfont aux exigences opérationnelles actuelles ou nouvelles du SCC. Les études peuvent avoir lieu aux installations de l'entrepreneur. Dans le cadre de celles-ci, la visite obligatoire d'une installation du SCC doit être coordonnée par le responsable technique.

L'étude englobe en général :

- a. la réalisation de recherches de systèmes/matériel réglementaires applicables offerts sur le marché et approuvés ou homologués CSA pour déterminer les produits adaptés aux applications opérationnelles de sécurité du SCC.
- b. la réalisation d'une analyse de coûts pour chaque produit et/ou technologie possibles. Cette analyse doit inclure les éléments suivants :
 - les caractéristiques technologiques,
 - les performances et/ou les limites opérationnelles;
 - les coûts d'installation;
 - les coûts opérationnels;
- c. la rencontre et la consultation du personnel approprié du SCC, à la demande du responsable technique, afin d'examiner les exigences et les limites opérationnelles;
- d. la prise en considération :
 - des limites techniques du matériel;
 - de la compatibilité avec d'autres systèmes électriques et électroniques du SCC;
 - des conditions de licences (systèmes de communication);

- e. la présentation d'une analyse coût-avantage.

4.2 Essai de qualification

Il faut réaliser un essai de qualification pour montrer que le matériel/système peut produire le rendement indiqué dans les conditions environnementales et opérationnelles précisées. Si de nouveaux produits ou de nouvelles technologies ont été qualifiés selon les mêmes conditions environnementales et opérationnelles et/ou respectent les normes militaires pertinentes et qu'un certificat de qualification a été délivré, on peut estimer que l'essai de qualification est terminé.

Si le nouveau matériel/système n'a pas été soumis aux conditions environnementales et opérationnelles précisées, le responsable technique doit insister pour que l'essai de qualification ait lieu avant que le système puisse faire l'objet d'une demande au SCC.

4.3 Essais ergonomiques et de sécurité

Il faut réaliser un essai ergonomique et de sécurité pour montrer que le matériel/système n'a pas d'effet nuisible sur le rendement humain dans les conditions environnementales et opérationnelles précisées. Si les nouveaux produits ou les nouvelles technologies ont réussi des essais dans les mêmes conditions environnementales et opérationnelles et/ou respectent les normes militaires pertinentes, on peut estimer que la mise à l'essai ergonomique et de sécurité humaine est terminée.

Si le nouveau matériel/système n'a pas été soumis aux essais ergonomiques et de sécurité dans les conditions environnementales et opérationnelles précisées, le responsable technique doit insister pour que ces essais aient lieu avant que le système puisse faire l'objet d'une demande au SCC.

4.4 Essais de fiabilité

Il faut réaliser des essais de fiabilité pour montrer que le matériel/système peut satisfaire à une exigence de fiabilité donnée dans les conditions environnementales et opérationnelles précisées. Si les nouveaux produits ou les nouvelles technologies ont démontré une fiabilité élevée dans les mêmes conditions environnementales et opérationnelles et/ou si le fabricant peut fournir les données sur la moyenne des temps de bon fonctionnement (MTBF), on peut estimer que le matériel/système est acceptable.

Si le nouveau matériel/système n'a pas été soumis aux essais de fiabilité dans les conditions environnementales et opérationnelles précisées, le responsable technique doit insister pour que ces essais aient lieu avant que le système puisse faire l'objet d'une demande au SCC.

4.5 Essais de facilité d'entretien

Il faut réaliser des essais de facilité d'entretien pour montrer les paramètres de facilité d'entretien. Les paramètres d'essai habituels sont le temps moyen de réparation (MTTR) et le temps maximal

de réparation (MRT) mesurés par des techniciens ayant un niveau de compétences donné en entretien du système. Si les nouveaux produits ou les nouvelles technologies ont présenté de bons paramètres de facilité d'entretien et/ou si le fabricant peut fournir les données requises sur le MTTR et le MRT, on peut estimer que le matériel/système est acceptable.

Si le nouveau matériel/système n'a pas été soumis aux essais de fiabilité d'entretien par des techniciens ayant le niveau de compétences précisé, le responsable technique doit insister pour que ces essais aient lieu avant que le système puisse faire l'objet d'une demande au SCC.

4.6 **Preuve de conformité**

L'essai de preuve de conformité montre que le système respecte le rendement opérationnel minimal précisé dans les spécifications pertinentes du SCC. Une preuve de conformité du système aux exigences opérationnelles du SCC indique en général la réussite des essais et des évaluations du programme.

Seuls les nouveaux produits ou les nouvelles technologies qui ont obtenu une preuve de conformité seront jugés acceptables et adaptés aux applications du SCC.

4.7 **Essai de réception sur le site**

Tous les systèmes et le matériel de sécurité électroniques installés dans les établissements du SCC sont soumis à un essai de réception. Cet essai permet de s'assurer que l'ensemble du système installé respecte une norme technique et opérationnelle prédéterminée et qu'il a été installé conformément aux spécifications, aux normes et aux énoncés des travaux pertinents du SCC. L'entrepreneur doit réaliser l'essai de réception en présence du responsable technique. La réussite de cet essai constitue la dernière étape de l'installation du système et marque le début de la période de garantie et de la mise en service du nouveau système.

5.0 MÉTHODE DE MISE À L'ESSAI ET D'ÉVALUATION

Il est essentiel que l'entreprise/l'entrepreneur comprenne bien l'interprétation des méthodes de vérification de l'essai et de l'évaluation du SCC. Les méthodes de vérification utilisées par le responsable technique du SCC sont définies ci-dessous.

5.1 Inspections

Les inspections visent à déterminer les caractéristiques du système/matériel au moyen d'un examen des plans de conception technique et de leurs comparaisons afin de vérifier le respect des exigences opérationnelles et techniques précisées. Les inspections sont en général non destructrices et comprennent surtout des examens visuels ou des mesures simples.

5.2 Essais

Les essais visent à vérifier le respect des caractéristiques fonctionnelles du système/matériel par rapport aux exigences opérationnelles et techniques au moyen de procédures et de matériel de mesure précis. L'analyse ou l'examen technique de l'évaluation est réalisé sur les données enregistrées établies à partir de l'essai.

5.3 Analyse

L'analyse est une méthode de vérification des caractéristiques du système/matériel par rapport aux exigences précisées sans utiliser le matériel lui-même. Cette méthode de vérification est utilisée lorsque le rendement quantitatif ne peut pas être démontré de façon rentable. Ce type d'analyse comprend notamment des simulations informatiques ou le calcul des paramètres du système/matériel à partir des données de sous-systèmes.

5.4 Démonstrations

Les démonstrations servent en général à vérifier la conformité des caractéristiques fonctionnelles du système/matériel par rapport aux exigences précisées par certains critères de réussite et d'échec sans utiliser de matériel de mesure compliqué.



**SERVICE CORRECTIONNEL DU CANADA
DIRECTION DES SERVICES TECHNIQUES
SYSTÈMES DE SÉCURITÉ ÉLECTRONIQUES**



SE/NE-0221
Version 3
18 février 2014

NORME EN ÉLECTRONIQUE
CAMÉRA RÉSEAU COULEUR FIXE POUR CAISSON
POUR UTILISATION DANS LES ÉTABLISSEMENTS CORRECTIONNELS
FÉDÉRAUX

AUTORISATION

La présente norme a été approuvée par le Service correctionnel du Canada en vue de l'acquisition et de l'installation de cet article dans les établissements correctionnels fédéraux du Canada.

L'achat d'une caméra non conforme à la présente norme en vue d'un usage prévu par celle-ci doit être approuvé par le responsable de la conception.

Les recommandations de corrections, de suppressions ou d'ajouts devraient être soumises au responsable de la conception, à l'adresse suivante :

Directeur, Systèmes de sécurité électroniques
Service correctionnel du Canada
340, avenue Laurier Ouest
Ottawa (Ontario) K1A 0P9

Préparé par :

Ingénieur en systèmes électroniques,
Systèmes de sécurité électroniques

Approuvé par :

Directeur,
Systèmes de sécurité électroniques

TABLEAU DES MODIFICATIONS

Version	Paragraphe	Commentaire
0		Document original
1	7.1	Changement de la taille de l'imageur : ¼ po ou plus
	7.9	Suppression de l'exigence chiffrée pour le CAG; la caméra doit simplement être munie d'une CAG
	7.12	Ajout d'exigences relatives à l'iris
	7.12 – 7.17	Re-numérotation des paragraphes
2	6.1	Ajout de l'imageur CMOS
3	Tous	Réorganisation et mise au propre dans le nouveau format

TABLE DES MATIÈRES

TABLEAU DES MODIFICATIONS	2
TABLE DES MATIÈRES	3
TABLEAU DES ABRÉVIATIONS.....	4
TABLEAU DES DÉFINITIONS	5
1 INTRODUCTION	6
1.1 Aperçu	6
1.2 Objet	6
2 DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE.....	7
2.1 Spécifications, normes et énoncés des travaux	7
3 MATÉRIEL	8
3.1 Dimensions	8
3.2 Environnement.....	8
3.3 Parasites.....	8
3.4 Fiabilité	8
3.5 Sécurité	8
4 FONCTIONNEMENT	9
4.1 Caméra	9
4.2 Objectif	9
4.3 Vidéo	9
5 INTERFACE	10
5.1 Ports	10
5.2 Alimentation	10
5.3 Compatibilité avec le système de gestion vidéo.....	10

TABLEAU DES ABRÉVIATIONS

Abréviation	Expression
CAG	Commande automatique du gain
SRG	Service radio général
SCC	Service correctionnel du Canada
CEI	Commission électrotechnique internationale
IEEE	<i>Institute of Electrical and Electronics Engineers</i>
MJPEG	<i>Motion Joint Photographic Experts Group</i>
MTBF	Moyenne des temps de bon fonctionnement
ONVIF	<i>Open Network Video Interface Forum</i>
PoE	Alimentation sur Ethernet (<i>Power over Ethernet</i>)
TCP/IP	<i>Transmission Control Protocol/Internet Protocol</i>
UHF	Ultra hautes fréquences
VHF	Très hautes fréquences

TABLEAU DES DÉFINITIONS

Terme	Définition
Responsable de la conception	Directeur, Systèmes de sécurité électroniques

1 INTRODUCTION

1.1 Aperçu

- .1 La présente norme définit les exigences du Service correctionnel du Canada (SCC) pour les caméras réseau à focale fixe destinées à être installées dans un caisson utilisées dans les établissements correctionnels fédéraux. Les caméras seront installées dans les caissons intérieurs existants ou dans des caissons extérieurs pour caméra fixe (SE/NE-0205).

1.2 Objet

- .1 Les caméras sont installées pour servir de caméras d'observation et de caméras-témoins.
- .2 Les caméras seront installées dans des caissons extérieurs fixes à des endroits comme :
 - .1 le périmètre d'un établissement;
 - .2 les passerelles extérieures.
- .3 Les caméras seront installées dans des caissons intérieurs fixes à des endroits comme :
 - .1 les corridors intérieurs;
 - .2 les gymnases;
 - .3 les salles de musculation;
 - .4 les portes/barrières de passage;
 - .5 des milieux explosifs.
- .4 La caméra est utilisée à l'intérieur là où des caissons sont déjà en place et sont réutilisés. Les nouvelles installations à l'intérieur doivent être faites avec des caméras-dômes réseau couleur fixes (SE/NE-0232), sauf dans les milieux explosifs.

2 DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE

2.1 Spécifications, normes et énoncés des travaux

- .1 Il incombe à l'entrepreneur de se procurer les documents qui ne sont pas publiés par le gouvernement.

Numéro	Titre
CEI EN 60529	Commission électrotechnique internationale – Degrés de protection procurés par les enveloppes (Code IP)
CEI EN 60950-1	Commission électrotechnique internationale – Matériels de traitement de l'information – Sécurité – Partie 1 : Prescriptions générales
CEI EN 62262	Commission électrotechnique internationale – Degrés de protection procurés par les enveloppes de matériels électriques contre les impacts mécaniques externes (code IK)
IEEE 802.3at	IEEE Standard for Information technology – Telecommunications and information exchange between systems – Local and metropolitan area networks – Specific requirements Part 3: Carrier Sense Multiple Access with Collision Detection (CSMA/CD) Access Method and Physical Layer Specifications Amendment 3: Data Terminal Equipment (DTE) Power via the Media Dependent Interface (MDI) Enhancements
IEEE 802.3u	IEEE Standards for Local and Metropolitan Area Networks: Supplement to Carrier Sense Multiple Access with Collision Detection (CSMA/CD) Access Method and Physical Layer Specifications Media Access Control (MAC) Parameters, Physical Layer, Medium Attachment Units, and Repeater for 100 Mb/s Operation, Type 100BASE-T
SE/NE-0205	Norme en électronique – Caisson extérieur pour caméra fixe
SE/NE-0232	Norme en électronique – Caméra-dôme réseau couleur fixe

3 MATÉRIEL

3.1 Dimensions

- .1 La caméra munie de son objectif doit :
 - .1 avoir une hauteur de moins de 75 mm;
 - .2 avoir une largeur de moins de 100 mm;
 - .3 avoir une longueur de moins de 250 mm.

3.2 Environnement

- .1 La caméra doit être conçue pour fonctionner dans un caisson intérieur ou dans un caisson extérieur chauffé.
- .2 La caméra doit :
 - .1 être munies d'une étiquette fixée de façon permanente à l'extérieur de l'appareil qui indique le nom du fabricant, le numéro de modèle ou d'ensemble, le numéro de série et les exigences d'alimentation;
 - .2 pouvoir fonctionner de façon ininterrompue;
 - .3 démarrer et fonctionner de 0 °C à 50 °C;
 - .4 démarrer et fonctionner à un taux d'humidité relative de 0 % à 85 % (sans condensation).

3.3 Parasites

- .1 La caméra doit fonctionner correctement en présence :
 - .1 d'émetteurs-récepteurs du SRG de 5 W, à 1 m ou plus;
 - .2 d'émetteurs-récepteurs VHF et UHF de 6 W, à 1 m ou plus;
 - .3 d'émetteurs personnels portatifs de 25 mW fonctionnant dans la bande 420-430 MHz, à 1 m ou plus;
 - .4 de matériel d'émission, de réception et de distribution fonctionnant à d'autres fréquences, à 5 m ou plus;
 - .5 de postes de travail informatiques, à 5 m ou plus.

3.4 Fiabilité

- .1 La caméra doit avoir une MTBF d'au moins 25 000 heures.

3.5 Sécurité

- .1 La caméra doit être conforme à la norme CEI 60950-1 ou à la norme équivalente de la CSA.

4 FONCTIONNEMENT

4.1 Caméra

- .1 La caméra doit conserver sa configuration au cours d'un cycle arrêt/redémarrage.
- .2 Le capteur d'image doit :
 - .1 comprendre une fonction de mise au point par réglage du tirage optique automatique ou à distance;
 - .2 avoir au moins 480 000 pixels (horizontal x vertical);
 - .3 avoir un mode jour (couleur) et un mode nuit (noir et blanc);
 - .4 être muni d'un filtre de coupure d'infrarouge automatiquement amovible pour la transition nuit-jour;
 - .5 avoir un éclairage minimal requis de 0,5 lux ou moins en mode jour;
 - .6 avoir un éclairage minimal requis de 0,1 lux ou moins en mode nuit;
 - .7 être doté d'une commande automatique du gain (CAG);
 - .8 être doté d'une fonction de traitement à grande dynamique.

4.2 Objectif

- .1 L'objectif doit :
 - .1 être un objectif à focale variable ayant un angle de champ horizontal d'au moins 35° à 80°;
 - .2 être un objectif dont l'utilisation avec la caméra est approuvé par le fabricant de cette caméra.

4.3 Vidéo

- .1 L'encodage vidéo doit:
 - .1 avoir une fréquence d'images I configurable à au moins 3 images I par seconde en compression H.264;
 - .2 prendre en charge le mode de transmission à débit constant en compression H.264;
 - .3 prendre en charge le mode de transmission à cadence constante en compression H.264;
 - .4 avoir au moins trois niveaux de qualité d'image en compression H.264;
 - .5 avoir au moins trois niveaux de qualité d'image en compression MJPEG.
- .2 La sortie vidéo doit :
 - .1 comprendre une fonction programmable d'incrustation de caractères permettant d'afficher au moins 8 caractères à la fois;
 - .2 pouvoir transmettre simultanément au moins deux flux vidéo H.264 avec une cadence de 30 images par seconde et une résolution d'au moins 480 000 pixels;
 - .3 pouvoir transmettre simultanément au moins deux flux vidéo, un flux H.264 et un flux MJPEG, avec une cadence de 15 images par seconde et une résolution d'au moins 480 000 pixels.

5 INTERFACE

5.1 Ports

- .1 La caméra doit :
 - .1 avoir une interface TCP/IP IPv4;
 - .2 pouvoir fonctionner sur un réseau 100Base-TX (IEEE 802.3u);
 - .3 être raccordée au moyen d'un connecteur RJ-45;
 - .4 répondre aux spécifications ONVIF.

5.2 Alimentation

- .1 La camera doit être un dispositif alimenté de type 1 n'utilisant qu'une alimentation sur Ethernet (PoE) conforme avec la norme IEEE 802.3at (classe 0, 1, 2 ou 3).

5.3 Compatibilité avec le système de gestion vidéo

- .1 Le modèle de la caméra doit figurer dans la liste des caméras du document «Genetec Omnicast Supported Hardware » avec la mention « Certified » ou « Supported by Design ».



**SERVICE CORRECTIONNEL DU CANADA
DIRECTION DES SERVICES TECHNIQUES
SYSTÈMES DE SÉCURITÉ ÉLECTRONIQUES**



SE/NE-0223
Version 2
18 février 2014

NORME EN ÉLECTRONIQUE
CAMÉRA-DÔME RÉSEAU COULEUR PANORAMIQUE/INCLINAISON/ZOOM
POUR UTILISATION DANS LES ÉTABLISSEMENTS CORRECTIONNELS
FÉDÉRAUX

AUTORISATION

L'achat d'une caméra non conforme à la présente norme en vue d'un usage prévu par celle-ci doit être approuvé par le responsable de la conception.

Les recommandations de corrections, de suppressions ou d'ajouts devraient être soumises au responsable de la conception, à l'adresse suivante :

Directeur, Systèmes de sécurité électroniques
Service correctionnel du Canada
340, avenue Laurier Ouest
Ottawa (Ontario) K1A 0P9

Préparé par :

Ingénieur en systèmes électroniques,
Systèmes de sécurité électroniques

Approuvé par :

Directeur,
Systèmes de sécurité électroniques

TABLEAU DES MODIFICATIONS

Version	Paragraphe	Commentaire
0	S.O.	Document original
1	Paragraphe 7.12 Paragraphe 7.21	Augmentation du zoom optique à 30x Ajout de la stabilisation électronique de l'image
2	Tous	Reformatage et fusion des normes pour les caméras intérieures et extérieures

TABLE DES MATIÈRES

TABLEAU DES MODIFICATIONS	2
TABLE DES MATIÈRES	3
TABLEAU DES ABRÉVIATIONS.....	4
TABLEAU DES DÉFINITIONS	5
1 INTRODUCTION	6
1.1 Aperçu	6
1.2 Objet	6
2 DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE.....	7
2.1 Spécifications, normes et énoncés des travaux	7
3 MATÉRIEL	8
3.1 Dimensions	8
3.2 Environnement.....	8
3.3 Parasites.....	8
3.4 Fiabilité	9
3.5 Sécurité	9
4 FONCTIONNEMENT	10
4.1 Caméra	10
4.2 Objectif	10
4.3 PIZ.....	10
4.4 Vidéo.....	10
5 INTERFACE	12
5.1 Ports	12
5.2 Alimentation	12
5.3 Compatibilité avec le système de gestion vidéo.....	12

TABLEAU DES ABRÉVIATIONS

Abréviation	Expression
CAG	Commande automatique du gain
SRG	Service radio général
SCC	Service correctionnel du Canada
CEI	Commission électrotechnique internationale
IEEE	<i>Institute of Electrical and Electronics Engineers</i>
MJPEG	<i>Motion Joint Photographic Experts Group</i>
MTBF	Moyenne des temps de bon fonctionnement
ONVIF	<i>Open Network Video Interface Forum</i>
PoE	Alimentation sur Ethernet (<i>Power over Ethernet</i>)
PIZ	Panoramique, inclinaison, zoom
TCP/IP	<i>Transmission Control Protocol/Internet Protocol</i>
UHF	Ultra hautes fréquences
VHF	Très hautes fréquences

TABLEAU DES DÉFINITIONS

Terme	Définition
Responsable de la conception	Directeur, Systèmes de sécurité électroniques

1 INTRODUCTION

1.1 Aperçu

- .1 La présente norme définit les exigences du Service correctionnel du Canada (SCC) pour les caméras-dômes réseau à panoramique, inclinaison et zoom (PIZ) utilisées dans les établissements correctionnels fédéraux. Les caméras PIZ sont installées pour permettre de faire un examen détaillé de zones habituellement couvertes par des caméras fixes ou de zones qui ne sont pas couvertes par des caméras-témoins de façon régulière.

1.2 Objet

- .1 Les caméras sont surtout installées pour l'observation. Comme elles peuvent être pointées dans n'importe quelle direction, on ne présume pas qu'elles fournissent une couverture de caméra-témoin.
- .2 Ces caméras seront installés à tous les emplacements de caméra PIZ extérieurs.
- .3 Ces caméras seront installés à tous les emplacements de caméra PIZ intérieurs.

2 DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE

2.1 Spécifications, normes et énoncés des travaux

- .1 Il incombe à l'entrepreneur de se procurer les documents qui ne sont pas publiés par le gouvernement.

Numéro	Titre
CEI EN 60529	Commission électrotechnique internationale – Degrés de protection procurés par les enveloppes (Code IP)
CEI EN 60950-1	Commission électrotechnique internationale – Matériels de traitement de l'information – Sécurité – Partie 1 : Prescriptions générales
CEI EN 62262	Commission électrotechnique internationale – Degrés de protection procurés par les enveloppes de matériels électriques contre les impacts mécaniques externes (code IK)
IEEE 802.3at	IEEE Standard for Information technology – Telecommunications and information exchange between systems – Local and metropolitan area networks – Specific requirements Part 3: Carrier Sense Multiple Access with Collision Detection (CSMA/CD) Access Method and Physical Layer Specifications Amendment 3: Data Terminal Equipment (DTE) Power via the Media Dependent Interface (MDI) Enhancements
IEEE 802.3u	IEEE Standards for Local and Metropolitan Area Networks: Supplement to Carrier Sense Multiple Access with Collision Detection (CSMA/CD) Access Method and Physical Layer Specifications Media Access Control (MAC) Parameters, Physical Layer, Medium Attachment Units, and Repeater for 100 Mb/s Operation, Type 100BASE-T

3 MATÉRIEL

3.1 Dimensions

- .1 Le boîtier et le dôme doivent :
 - .1 avoir un diamètre de base de moins de 250 mm;
 - .2 avoir une distance de la base au sommet du dôme de 400 mm, support en sus, le cas échéant;
 - .3 avoir un poids de moins de 5 kg, matériel de fixation en sus.

3.2 Environnement

- .1 Le boîtier et le dôme doivent :
 - .1 une fois montés, avoir une résistance à la poussière et à l'eau selon la norme CEI EN 60529 de IP66 ou mieux;
 - .2 s'ils sont installés à cinq mètre ou moins des détenus, avoir une résistance aux impacts selon la norme CEI EN 62262 de IK10 ou mieux;
 - .3 pour une caméra à montage en surface, être munis d'ouvertures filetées pour les conduits;
 - .4 pour une caméra suspendue, être faits de façon à ce tous les câbles pénètrent dans le boîtier par le tuyau de fixation;
 - .5 pour une caméra suspendue, être faits de façon à ce que le boîtier ne contienne aucune ouverture, sauf l'ouverture prévue pour le dôme;
 - .6 être munis de bouchons filetés pour boucher toutes les ouvertures non utilisées;
 - .7 être munis de vis de blocage pour fixer tous les conduits et les bouchons à partir de l'intérieur du dôme;
 - .8 être faits de façon à ce que toutes les vis accessibles de l'extérieur aient des têtes antisabotage;
 - .9 être munis d'une étiquette fixée de façon permanente à l'intérieur de l'appareil qui indique le nom du fabricant, le numéro de modèle ou d'ensemble, le numéro de série et les exigences d'alimentation;
 - .10 être munis d'une étiquette fixée de façon permanente à l'extérieur de l'appareil qui indique le nom du fabricant, le numéro de modèle ou d'ensemble, le numéro de série et les exigences d'alimentation;
 - .11 être muni d'un dôme fumé ayant un facteur d'atténuation de la lumière correspondant à 1 cran d'ouverture.
- .2 Le caméra doit :
 - .1 pouvoir fonctionner de façon ininterrompue;
 - .2 démarrer et fonctionner de -40 °C à 50 °C;
 - .3 démarrer et fonctionner à un taux d'humidité relative de 0 % à 100 % (avec condensation).

3.3 Parasites

- .1 La caméra doit fonctionner correctement en présence :
 - .1 d'émetteurs-récepteurs du SRG de 5 W, à 1 m ou plus;
 - .2 d'émetteurs-récepteurs VHF et UHF de 6 W, à 1 m ou plus;
 - .3 d'émetteurs personnels portatifs de 25 mW fonctionnant dans la bande 420-430 MHz, à 1 m ou plus;

- .4 de matériel d'émission, de réception et de distribution fonctionnant à d'autres fréquences, à 5 m ou plus;
- .5 de postes de travail informatiques, à 5 m ou plus.

3.4 Fiabilité

- .1 La caméra doit avoir une MTBF d'au moins 25 000 heures.

3.5 Sécurité

- .1 La caméra doit être conforme à la norme CEI 60950-1 ou à la norme équivalente de la CSA.

4 FONCTIONNEMENT

4.1 Caméra

- .1 La caméra doit conserver sa configuration au cours d'un cycle arrêt/redémarrage.
- .2 Le capteur d'image doit :
 - .1 comprendre une fonction de mise au point par réglage du tirage optique automatique ou à distance;
 - .2 avoir au moins 480 000 pixels (horizontal x vertical);
 - .3 avoir un mode jour (couleur) et un mode nuit (noir et blanc);
 - .4 être muni d'un filtre de coupure d'infrarouge automatiquement amovible pour la transition nuit-jour;
 - .5 avoir un éclairage minimal requis de 0,5 lux ou moins en mode jour;
 - .6 avoir un éclairage minimal requis de 0,1 lux ou moins en mode nuit;
 - .7 être doté d'une commande automatique du gain (CAG);
 - .8 être muni d'un traitement à grande dynamique.

4.2 Objectif

- .1 L'objectif de la caméra doit :
 - .1 avoir un zoom dont le champ angulaire horizontal couvre au moins la plage de 3,5° à 50°;
 - .2 être intégré à la caméra.

4.3 PIZ

- .1 Le mécanisme PIZ doit :
 - .1 avoir une plage de rotation panoramique continu de 360° (sans fin);
 - .2 avoir une plage d'inclinaison de 180°;
 - .3 inverser l'image automatiquement à une inclinaison de 90°;
 - .4 avoir une vitesse minimale de panoramique et d'inclinaison de 0,1°/s ou moins;
 - .5 avoir une vitesse maximale de panoramique et d'inclinaison de 100°/s ou plus.

4.4 Vidéo

- .1 L'encodage vidéo doit :
 - .1 avoir une fréquence d'images I configurable à au moins 3 images I par seconde en compression H.264;
 - .2 prendre en charge le mode de transmission à débit constant en compression H.264;
 - .3 prendre en charge le mode de transmission à cadence constante en compression H.264;
 - .4 avoir au moins trois niveaux de qualité d'image en compression H.264;
 - .5 avoir au moins trois niveaux de qualité d'image en compression MJPEG.
- .2 La sortie vidéo doit:
 - .1 comprendre une fonction programmable d'incrustation de caractères permettant d'afficher au moins 8 caractères à la fois;
 - .2 pouvoir transmettre simultanément au moins deux flux vidéo H.264 avec une cadence de 30 images par seconde et une résolution d'au moins 480 000 pixels;

- .3 pouvoir transmettre simultanément au moins deux flux vidéo, un flux H.264 et un flux MJPEG, avec une cadence de 15 images par seconde et une résolution d'au moins 480 000 pixels.

5 INTERFACE

5.1 Ports

- .1 La caméra doit :
 - .1 avoir une interface TCP/IP IPv4;
 - .2 pouvoir fonctionner sur un réseau 100Base-TX (IEEE 802.3u);
 - .3 être raccordée au moyen d'un connecteur RJ-45;
 - .4 répondre aux spécifications ONVIF.

5.2 Alimentation

- .1 La camera doit être un dispositif alimenté de type 1 ou de type 2 n'utilisant qu'une alimentation sur Ethernet (PoE) conforme avec la norme IEEE 802.3at (classe 0, 1, 2 ou 3).

5.3 Compatibilité avec le système de gestion vidéo

- .1 Le modèle de la caméra doit figurer dans la liste des caméras du document «Genetec Omnicast Supported Hardware » avec la mention « Certified » ou « Supported by Design ».

**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. ± 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/m²;

- 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
Division des systèmes électroniques**

**SE/NE-0228
Révision 0
13 octobre 2004**

NORMES EN ÉLECTRONIQUE

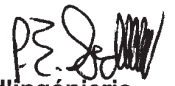
**POSTE VIDÉO D'UTILISATEUR EN RÉSEAU
SYSTÈME DE TÉLÉVISION EN CIRCUIT FERMÉ**

Préparé par :



Gestionnaire,
Recherches des systèmes électroniques

Approuvé par :



Directeur,
Services d'ingénierie
27 Oct 04

RELEVÉ DES RÉVISIONS

Révision	Paragraphe	Description
0	s.o.	Version originale

1.0 **OBJET**

La présente norme définit les exigences du Service correctionnel du Canada (SCC) pour le poste vidéo d'utilisateur en réseau (NVUS) dans des systèmes de télévisions en circuit fermé (CCTV).

2.0 **GÉNÉRALITÉS**

Les NVUS sont utilisés pour la surveillance aux fins de la sécurité et des applications d'évaluation dans les établissements. Les NVUS permettent de contrôler et de surveiller l'équipement des CCTV dans une configuration client-serveur. Le système doit utiliser des systèmes d'exploitation et des ordinateurs commerciaux. Le système doit nécessiter un accès d'utilisateur et un mot de passe pour voir la vidéo enregistrée ou en direct. L'accès et les niveaux de priorité des utilisateurs sont définis dans la configuration du système. Le système doit pouvoir recevoir un minimum de 32 stations NVUS connectés.

3.0 **CONDITIONS ENVIRONNEMENTALES**

Le système 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 : de 20 à 80 %, relative, sans condensation.

4.0 **SPÉCIFICATIONS D'ALIMENTATION**

Le matériel doit utiliser une alimentation commerciale standard dans les plages suivantes :

4.1 Tension : 120 V c.a. ± 10 %;

4.2 Fréquence : 60 Hz $\pm 1,5$ %;

4.3 Puissance consommée : ne doit pas excéder 400 watts.

5.0 **EXIGENCES MÉCANIQUES**

Les dimensions et le poids ne doivent pas excéder les valeurs qui suivent :

5.1 Largeur : 450 mm;

- | | | |
|-----|--------------|---------|
| 5.2 | Hauteur : | 200 mm; |
| 5.3 | Profondeur : | 450 mm; |
| 5.4 | Poids : | 30 kg. |

6.0 EXIGENCES DE CONCEPTION

- 6.1 L'appareil doit être autonome et l'ordinateur NVUS doit convenir à un bâti standard de 19 po.
- 6.2 Les commandes de fonction doivent être accessibles à l'aide d'une souris ou d'un écran tactile à cristaux liquides.
- 6.3 La protection de mémoire doit conserver les réglages de la minuterie en cas de panne de courant.
- 6.4 Tous les points de mesure de l'ordinateur NVMS doivent être clairement étiquetés et être faciles d'accès aux fins de l'étalonnage et de la maintenance.
- 6.5 Tout le matériel doit être modulaire, avec des cartes de circuits et ensembles enfichables.
- 6.6 La moyenne de temps de bon fonctionnement (MTBF) nominale doit être d'au moins 10 000 heures.
- 6.7 En cas d'urgence, il doit être possible de faire réparer ou d'obtenir les pièces de rechange nécessaires pour un NVMS défectueux, dans les 24 heures qui suivent la notification de la défectuosité à tout centre de service autorisé n'importe où au Canada.

7.0 EXIGENCES TECHNIQUES

Le NVUS doit satisfaire aux exigences suivantes :

- | | | |
|-----|----------------------|---------------------------------|
| 7.1 | Format vidéo : | NTSC (couleur et noir et blanc) |
| 7.2 | Fréquence d'images : | 30 images/seconde/canal (max.) |
| 7.3 | Gel de l'image : | Oui |
| 7.4 | Sortie vidéo : | SVGA |
| 7.5 | Audio : | Synchronisée à l'entrée vidéo |

7.6 Interface : 100Base-T/10Base-T (repli automatique)

7.7 Protocole: Protocole d'interface Internet.

8.0 EXIGENCES FONCTIONNELLES

Le NVUS doit interfacer avec le réseau afin de permettre d'accéder à tous les systèmes de surveillance et d'évaluation CCTV et de les commander comme suit :

8.1 Généralités

- a. L'ouverture d'une session d'utilisateur doit être protégée par un mot de passe qui limite l'accès de l'utilisateur à certaines caméras, caméras en direct ou certains enregistrements.
- b. L'interface graphique utilisateur (GUI) doit offrir des fonctions de mappage pour afficher l'emplacement des caméras. Les caméras peuvent être sélectionnées par leur numéro ou à l'aide de la fonction glisser-déposer dans une fenêtre.
- c. Les alarmes doivent apparaître sur la carte ou être indiquées par un message textuel.
- d. Le système doit enregistrer toutes les opérations effectuées par les utilisateurs.

8.2 Visionnement

- a. Permettre le visionnement en direct ou des enregistrements d'un minimum de 16 caméras.
- b. Permettre la commande complète des caméras dotées d'un pivotement horizontal et vertical et d'un zoom par connexion d'utilisateur donnant accès à des caméras prédéterminées. Le système doit comprendre un minimum de 16 niveaux de priorité pour l'accès aux caméras.
- c. Permettre le réglage du séquençage des tours de garde et des multiples caméras.
- d. Permettre l'affichage simple, quadruple ou image par image des vidéos.
- e. Fonction audio bidirectionnelle. L'application GUI permet de contrôler les circuits de communications et d'écouter les entrées audio provenant de l'emplacement des caméras.
- f. Tout enregistrement ou caméra en direct du système doit être accessible par l'unique interface GUI sans avoir besoin de changer d'écran ou d'application.

8.3 Enregistrement

- a. Pouvoir passer automatiquement en mode enregistrement lorsqu'une alarme est déclenchée, par exemple, le signal du système de détection à la clôture.
- b. Pouvoir arrêter l'enregistrement lorsque le système reçoit un signal de réinitialisation (une entrée par entrée vidéo);
- c. Pouvoir commander manuellement l'enregistrement.
- d. Pouvoir commander l'enregistrement par le mouvement.
- e. Pouvoir commander l'enregistrement selon l'heure.
- f. Pouvoir configurer l'enregistrement pour qu'il s'arrête lorsque le disque dur est plein ou pour écraser les plus anciens fichiers.
- g. Envoyer un signal de contact ouvert ou fermé lorsque pour n'importe quelle raison le NVUS arrête l'enregistrement.

8.4 Lecture

- a. Pouvoir commander la vitesse de la lecture.
- b. Pouvoir visionner plusieurs enregistrements à la fois.
- c. Pouvoir exporter des images individuelles et des séquences vidéo.
- d. Pouvoir rechercher le mouvement dans les enregistrements continus.
- e. Pouvoir rechercher des séquences vidéo à partir de critères comme la date, l'heure ou le mouvement.

8.5 Système

- a. Pouvoir effectuer trois fonctions simultanément : enregistrement, recherche et lecture.
- b. Mettre le système en mode recherche ou lecture ne doit pas interrompre l'enregistrement en cours.
- c. Pouvoir rechercher et visionner des images stockées et reconfigurer les paramètres du système via une connexion TCP/IP dans un LAN. Tout logiciel d'accès à distance nécessaire doit être fourni aux fins d'installation sur un ordinateur doté d'un système d'exploitation Windows.

- d. Transférer automatiquement le logiciel de visionnement au CD lors du téléchargement de fichiers audio et vidéo aux fins d'archivage. Il doit être possible de visionner les fichiers audio et vidéo archivés à partir de n'importe quel ordinateur du SCC comprenant Windows XP sans logiciel supplémentaire.
- e. La console d'opérateur doit indiquer si le système est sous tension ou hors tension (on/off), donner l'alarme lorsque le disque dur est plein, indiquer l'heure et la date et le mode enregistrement.
- f. Touches de commande pour les fonctions Marche/Arrêt; Enregistrer; Lecture/Arrêt; Défilement par trame avant/arrière; Heure, Date et Mode d'enregistrement, sur la console de l'opérateur.
- g. Les signaux de commande derrière le NVUS doivent comprendre une entrée d'alarme automatique et une entrée d'alarme manuelle.
- h. Les messages du système doivent être sauvegardés dans un fichier journal qui peut être imprimé ou téléchargé.
- i. Plusieurs utilisateurs doivent pouvoir partager les mêmes ressources, chaque utilisateur du système ayant un accès individuel assigné, protégé par un mot de passe.

9.0 BROUILLAGE

Le rendement du NVUS et la qualité de la vidéo ne doivent pas être touchés par la présence ou par l'utilisation d'équipement électronique standard du SCC, dont les limites de distance sont les suivantes :

- | | | |
|-----|--|-------------------|
| 9.1 | Émetteurs-récepteurs SRG : | 1 mètre ou plus |
| 9.2 | Émetteurs-récepteurs VHF ou UHF (25 W) : | 1 mètre ou plus |
| 9.3 | Autres équipements d'émission, de réception ou de distribution : | 5 mètres ou plus |
| 9.4 | Ordinateurs personnels et/ou poste de travail : | 5 mètres ou plus. |

Le NVUS ne doit pas causer d'interférence avec aucun des équipements électroniques standard utilisés par l'établissement.

10.0 **SÉCURITÉ**

- 10.1 Le NVUS doit être homologué CSA, UL, ULC ou CE, conformément aux exigences législatives.

- FIN DE TEXT -

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

**SE/NE-0229
Révision 3
19 avril 2010**

**NORMES EN ÉLECTRONIQUE
ENREGISTREUR VIDÉO EN RÉSEAU
SYSTÈME DE TÉLÉVISION EN CIRCUIT FERMÉ**

Préparé par :

Approuvé par :

**Gestionnaire,
Recherches des systèmes électroniques**

**Directeur,
Services d'ingénierie**

RELEVÉ DES RÉVISIONS

Révision	Paragraphe	Description
0	s.o.	Version originale
1	6.4 Exigences de conception	Suppression de l'exigence relative à la commande locale
	6.14 Exigences de conception	Suppression de l'exigence relative aux ordinateurs directement reliés
	7.4 Taux d'enregistrement d'images	Suppression de « compression minimale »
	7.5 Option de stockage d'images	Suppression
	7.6 Compression à sélectionner	Suppression
	7.8 Support d'enregistrement primaire	Disques durs pouvant être branchés à chaud
	7.14 Indication des pannes	Modifications apportées au message transmis au SIAE en cas de panne
	7.15 Disque plein	Suppression
2	7.13	Ajout de l'exigence applicable au système d'archivage de secours
	7.14	Ajout de l'exigence applicable au système de répertoire de secours
3	4.3 Puissance consommée	Augmentation à un maximum de 600 watts
	5.3 Profondeur	Augmentation à 600 mm
	7.1 Format vidéo	En fonction des caméras
	7.4 Taux d'enregistrement d'images	Augmentation à un maximum de 20 entrées simultanées
	7.7 RAID 5	Ajout de l'exigence minimale 4TB
	7.15	Ajout de l'exigence applicable aux disques SSD du système d'exploitation du RAID 1

1.0 **OBJET**

La présente norme définit les exigences du Service correctionnel du Canada (SCC) relatives aux enregistreurs vidéo en réseau (EVR) dans des systèmes de télévision en circuit fermé (TCF).

2.0 **GÉNÉRALITÉS**

Les EVR servent aux fins de sécurité intérieure et des applications d'évaluation. Les EVR enregistrent en continu la vidéo et l'audio en provenance des caméras vidéo en réseau ou des convertisseurs vidéo NTSC-IP.

3.0 **CONDITIONS ENVIRONNEMENTALES**

Le système 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 : de 20 à 80 %, sans condensation.

4.0 **SPÉCIFICATIONS D'ALIMENTATION**

Le matériel doit utiliser une alimentation commerciale standard dans les plages suivantes :

- 4.1 Tension : 120 V c.a. ± 10 %;
- 4.2 Fréquence : 60 Hz $\pm 1,5$ %;
- 4.3 Puissance consommée : ne doit pas excéder 600 watts.

5.0 **EXIGENCES MÉCANIQUES**

Les dimensions et le poids ne doivent pas excéder les valeurs qui suivent :

- 5.1 Largeur : convenir à un bâti standard de 19 po;
- 5.2 Hauteur : maximum de 6 RU (unités modulaires);
- 5.3 Profondeur : 600 mm;
- 5.4 Poids : 30 kg.

6.0 **EXIGENCES DE CONCEPTION**

- 6.1 L'unité doit être autonome.
- 6.2 L'appareil doit convenir à un bâti standard de 19 po.
- 6.3 L'EVR doit utiliser des systèmes d'exploitation et des ordinateurs commerciaux.
- 6.4 Toutes les commandes de fonction pour la configuration et le fonctionnement de l'EVR doivent être accessibles à l'aide d'un logiciel d'accès à distance.
- 6.5 L'appareil doit comporter une fonction de reprise après une panne de courant lui permettant de reprendre son fonctionnement au même état où il se trouvait au moment où est survenue la panne.
- 6.6 La protection de mémoire doit conserver les réglages de la minuterie en cas de panne de courant.
- 6.7 Tous les points de mesure de l'EVR doivent être clairement étiquetés et être faciles d'accès aux fins de l'étalonnage et de la maintenance.
- 6.8 Tout le matériel doit être modulaire, avec des cartes de circuits et ensembles enfichables.
- 6.9 La moyenne de temps de bon fonctionnement nominale doit être d'au moins 10 000 heures.
- 6.10 Le système doit permettre le diagnostic à distance afin d'indiquer les erreurs d'enregistrement ou les pertes d'images provenant d'une caméra IP ou d'un codeur IP.
- 6.11 L'enregistreur doit être contrôlé par un accès d'utilisateur, un mot de passe et une gestion des droits afin de limiter l'accès des utilisateurs à des caméras spécifiques, caméra en direct ou enregistrement.
- 6.12 L'enregistreur doit permettre des droits et des niveaux de priorités d'utilisateur pour commander les caméras dotées des fonctions PIZ.

7.0 EXIGENCES TECHNIQUES

L'EVR doit satisfaire aux exigences suivantes :

- | | | |
|------|-------------------------------------|---|
| 7.1 | Format vidéo : | En fonction de la caméra; |
| 7.2 | Audio : | Synchronisé à l'entrée vidéo (le cas échéant); |
| 7.3 | Taux d'enregistrement du système : | Jusqu'à 120 Mbit/s; |
| 7.4 | Taux d'enregistrement d'images : | Un minimum de 20 entrées simultanées à 640 x 480 pixels, 30 images/seconde/entrée; |
| 7.5 | Option de stockage d'images : | L'enregistreur doit pouvoir se connecter à des supports de stockage RAID externes locaux dans un minimum de 4 boîtiers RAID externes. Limité seulement par la capacité du disque dur; |
| 7.6 | Support d'enregistrement primaire : | Disques durs pouvant être branchés à chaud (capacité selon l'EST); |
| 7.7 | RAID 5 : | Le support de stockage interne doit être au minimum 4TB RAID 5 (selon les exigences de stockage); |
| 7.8 | Filigrame : | La vidéo doit contenir quelque forme de filigrane ou d'empreinte « digitale » permettant de détecter toute tentative d'altérer l'image numérique enregistrée; |
| 7.9 | Interface : | 100Base-T/10Base-T (repli automatique); |
| 7.10 | Protocole : | Protocole d'interface Internet; |
| 7.11 | Affichage : | GUI en format HTML; |
| 7.12 | Indication des pannes : | Message transmis au SIAE lorsque l'EVR cesse d'enregistrer pour quelque raison que ce soit; |
| 7.13 | Système d'archivage de secours : | À fournir. (Le support de stockage RAID 5 de l'EVR N'est PAS considéré comme de l'archivage redondant. Le ou les autres systèmes d'archivage qui prendront automatiquement le relais de l'enregistrement des caméras vidéo d'un EVR lorsque ce dernier tombera en panne totale ou partielle, en plus d'un lecteur RAID simple, doivent être fournis); |

-
- | | | |
|------|------------------------------------|--|
| 7.14 | Système de répertoire de secours : | À fournir (Le système de répertoire de secours peut être situé sur le système d'archivage de secours). |
| 7.15 | Système d'exploitation : | Le système d'exploitation de l'unité doit être installé sur deux (2) disques SSD configurés comme un support de stockage RAID 1. Il NE doit PAS être installé sur la carte vidéo RAID 5. |

8.0 **BROUILLAGE**

Les performances de l'EVR et la qualité vidéo ne doivent pas être altérées par la proximité de matériel électronique courant utilisé dans l'établissement. Les distances minimales auxquelles peut se trouver du matériel électronique courant sont précisées ci-dessous :

- 8.1 émetteurs-récepteurs SRG : au moins 1 mètre;
- 8.2 émetteurs-récepteurs VHF et UHF (25 W) : au moins 1 mètre;
- 8.3 autre matériel d'émission, de réception et de distribution de fréquences radio : au moins 5 mètres;
- 8.4 ordinateurs individuels et/ou postes de travail informatisés : au moins 5 mètres.

L'EVR ne doit pas brouiller le matériel électronique standard utilisé dans l'établissement.

9.0 **SÉCURITÉ**

- 9.1 Les EVR doivent être homologués CSA, UL, ULC ou CE, conformément aux exigences législatives.

- FIN DU TEXTE -



**SERVICE CORRECTIONNEL DU CANADA
DIRECTION DES SERVICES TECHNIQUES
SYSTÈMES DE SÉCURITÉ ÉLECTRONIQUES**



SE/NE-0232
Version 1
18 février 2014

**NORME EN ÉLECTRONIQUE
CAMÉRA-DÔME RÉSEAU COULEUR FIXE
POUR UTILISATION DANS LES ÉTABLISSEMENTS CORRECTIONNELS
FÉDÉRAUX**

AUTORISATION

L'achat d'une caméra non conforme à la présente norme en vue d'un usage prévu par celle-ci doit être approuvé par le responsable de la conception.

Les recommandations de corrections, de suppressions ou d'ajouts devraient être soumises au responsable de la conception, à l'adresse suivante :

Directeur, Systèmes de sécurité électroniques
Service correctionnel du Canada
340, avenue Laurier Ouest
Ottawa (Ontario) K1A 0P9

Préparé par :

Ingénieur en systèmes électroniques,
Systèmes de sécurité électroniques

Approuvé par :

Directeur,
Systèmes de sécurité électroniques

TABLEAU DES MODIFICATIONS

Version	Paragraphe	Commentaire
0	S.O.	Document original
1	Tous	Nouvelle structure et fusion des normes sur les caméras intérieures et extérieures.

TABLE DES MATIÈRES

TABLEAU DES MODIFICATIONS	2
TABLE DES MATIÈRES	3
TABLEAU DES ABRÉVIATIONS.....	4
TABLEAU DES DÉFINITIONS	5
1 INTRODUCTION	6
1.1 Aperçu	6
1.2 Objet	6
2 DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE.....	7
2.1 Spécifications, normes et énoncés des travaux	7
3 MATÉRIEL	8
3.1 Dimensions	8
3.2 Environnement.....	8
3.3 Parasites.....	8
3.4 Fiabilité	8
3.5 Sécurité	9
4 FONCTIONNEMENT	10
4.1 Caméra	10
4.2 Objectif	10
4.3 Vidéo.....	10
5 INTERFACE	11
5.1 Ports	11
5.2 Alimentation	11
5.3 Compatibilité avec le système de gestion vidéo.....	11

TABLEAU DES ABRÉVIATIONS

Abréviation	Expression
CAG	Commande automatique du gain
SRG	Service radio général
SCC	Service correctionnel du Canada
CEI	Commission électrotechnique internationale
IEEE	<i>Institute of Electrical and Electronics Engineers</i>
MJPEG	<i>Motion Joint Photographic Experts Group</i>
MTBF	Moyenne des temps de bon fonctionnement
ONVIF	<i>Open Network Video Interface Forum</i>
PoE	Alimentation sur Ethernet (<i>Power over Ethernet</i>)
TCP/IP	<i>Transmission Control Protocol/Internet Protocol</i>
UHF	Ultra hautes fréquences
VHF	Très hautes fréquences

TABLEAU DES DÉFINITIONS

Terme	Définition
Responsable de la conception	Directeur, Systèmes de sécurité électroniques

1 INTRODUCTION

1.1 Aperçu

- .1 La présente norme définit les exigences du Service correctionnel du Canada (SCC) pour les caméras-dômes réseau à focale fixe utilisées dans les établissements correctionnels fédéraux.

1.2 Objet

- .1 Les caméras sont installées pour servir à la fois de caméras d'observation et de caméras-témoins.
- .2 Ces caméras seront installés dans tous les emplacements de caméra fixe extérieurs, **sauf** :
 - .1 le périmètre d'un établissement.
- .3 Ces caméras seront installés dans tous les emplacements de caméra fixe à l'intérieur **sauf** :
 - .1 dans les cellules d'observation;
 - .2 à l'emplacement de la caméra panoramique de l'entrée principale.

2 DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE

2.1 Spécifications, normes et énoncés des travaux

- .1 Il incombe à l'entrepreneur de se procurer les documents qui ne sont pas publiés par le gouvernement.

Numéro	Titre
CEI EN 60529	Commission électrotechnique internationale – Degrés de protection procurés par les enveloppes (Code IP)
CEI EN 60950-1	Commission électrotechnique internationale – Matériels de traitement de l'information – Sécurité – Partie 1 : Prescriptions générales
CEI EN 62262	Commission électrotechnique internationale – Degrés de protection procurés par les enveloppes de matériels électriques contre les impacts mécaniques externes (code IK)
IEEE 802.3at	IEEE Standard for Information technology – Telecommunications and information exchange between systems – Local and metropolitan area networks – Specific requirements Part 3: Carrier Sense Multiple Access with Collision Detection (CSMA/CD) Access Method and Physical Layer Specifications Amendment 3: Data Terminal Equipment (DTE) Power via the Media Dependent Interface (MDI) Enhancements
IEEE 802.3u	IEEE Standards for Local and Metropolitan Area Networks: Supplement to Carrier Sense Multiple Access with Collision Detection (CSMA/CD) Access Method and Physical Layer Specifications Media Access Control (MAC) Parameters, Physical Layer, Medium Attachment Units, and Repeater for 100 Mb/s Operation, Type 100BASE-T

3 MATÉRIEL

3.1 Dimensions

- .1 Le boîtier et le dôme de la caméra doivent :
 - .1 avoir un diamètre de base de moins de 200 mm;
 - .2 avoir une distance de la base au sommet du dôme de 175 mm, support en sus, le cas échéant;
 - .3 avoir un poids de moins de 2,5 kg.

3.2 Environnement

- .1 Le boîtier et le dôme de la caméra doivent :
 - .1 une fois montés, avoir une résistance à la poussière et à l'eau selon la norme CEI EN 60529 de IP66 ou mieux;
 - .2 avoir une résistance aux impacts selon la norme CEI EN 62262 de IK10 ou mieux;
 - .3 être munis d'ouvertures filetées pour les conduits;
 - .4 être munis de bouchons filetés pour boucher toutes les ouvertures non utilisées;
 - .5 être munis de vis de blocage pour fixer tous les conduits et les bouchons à partir de l'intérieur du dôme;
 - .6 être faits de façon à ce que toutes les vis accessibles de l'extérieur aient des têtes antisabotage;
 - .7 être munis d'une étiquette fixée de façon permanente à l'intérieur de l'appareil qui indique le nom du fabricant, le numéro de modèle ou d'ensemble, le numéro de série et les exigences d'alimentation;
 - .8 être munis d'une étiquette fixée de façon permanente à l'extérieur de l'appareil qui indique le nom du fabricant, le numéro de modèle ou d'ensemble, le numéro de série et les exigences d'alimentation.
- .2 La caméra doit :
 - .1 pouvoir fonctionner de façon ininterrompue;
 - .2 démarrer et fonctionner à une température allant de -40 °C à 50 °C;
 - .3 démarrer et fonctionner à un taux d'humidité relative de 0 % à 100 % (avec condensation).

3.3 Parasites

- .1 La caméra doit fonctionner correctement en présence :
 - .1 d'émetteurs-récepteurs du SRG de 5 W, à 1 m ou plus;
 - .2 d'émetteurs-récepteurs VHF et UHF de 6 W, à 1 m ou plus;
 - .3 d'émetteurs personnels portatifs de 25 mW fonctionnant dans la bande 420-430 MHz, à 1 m ou plus;
 - .4 de matériel d'émission, de réception et de distribution fonctionnant à d'autres fréquences, à 5 m ou plus;
 - .5 de postes de travail informatiques, à 5 m ou plus.

3.4 Fiabilité

- .1 La caméra doit avoir une MTBF d'au moins 25 000 heures.

3.5 Sécurité

- .1 La caméra doit être conforme à la norme CEI 60950-1 ou à la norme équivalente de la CSA.

4 FONCTIONNEMENT

4.1 Caméra

- .1 La caméra doit conserver sa configuration au cours d'un cycle arrêt/redémarrage.
- .2 Le capteur d'image doit :
 - .1 comprendre une fonction de mise au point par réglage du tirage optique automatique ou à distance;
 - .2 avoir au moins 480 000 pixels (horizontal x vertical);
 - .3 avoir un mode jour (couleur) et un mode nuit (noir et blanc);
 - .4 être muni d'un filtre de coupure d'infrarouge automatiquement amovible pour la transition nuit-jour;
 - .5 avoir un éclairage minimal requis de 0,5 lux ou moins en mode jour;
 - .6 avoir un éclairage minimal requis de 0,1 lux ou moins en mode nuit;
 - .7 être doté d'une commande automatique du gain (CAG);
 - .8 être muni d'un traitement à grande dynamique.

4.2 Objectif

- .1 L'objectif de la caméra doit :
 - .1 être un objectif à focale variable ayant un angle de champ horizontal d'au moins 35° à 80°;
 - .2 être un objectif dont l'utilisation avec la caméra est approuvé par le fabricant de cette caméra.

4.3 Vidéo

- .1 L'encodage vidéo doit :
 - .1 avoir une fréquence d'images I configurable à au moins 3 images I par seconde en compression H.264;
 - .2 prendre en charge le mode de transmission à débit constant en compression H.264;
 - .3 prendre en charge le mode de transmission à cadence constante en compression H.264;
 - .4 avoir au moins trois niveaux de qualité d'image en compression H.264;
 - .5 avoir au moins trois niveaux de qualité d'image en compression MJPEG.
- .2 La sortie vidéo doit:
 - .1 comprendre une fonction programmable d'incrustation de caractères permettant d'afficher au moins 8 caractères à la fois;
 - .2 pouvoir transmettre simultanément au moins deux flux vidéo H.264 avec une cadence de 30 images par seconde et une résolution d'au moins 480 000 pixels;
 - .3 pouvoir transmettre simultanément au moins deux flux vidéo, un flux H.264 et un flux MJPEG, avec une cadence de 15 images par seconde et une résolution d'au moins 480 000 pixels.

5 INTERFACE

5.1 Ports

- .1 La caméra doit :
 - .1 avoir une interface TCP/IP IPv4;
 - .2 pouvoir fonctionner sur un réseau 100Base-TX (IEEE 802.3u);
 - .3 être raccordée au moyen d'un connecteur RJ-45;
 - .4 répondre aux spécifications ONVIF.

5.2 Alimentation

- .1 La camera doit être un dispositif alimenté de type 1 n'utilisant qu'une alimentation sur Ethernet (PoE) conforme avec la norme IEEE 802.3at (classe 0, 1, 2 ou 3).

5.3 Compatibilité avec le système de gestion vidéo

- .1 Le modèle de la caméra doit figurer dans la liste des caméras du document «Genetec Omnicast Supported Hardware » avec la mention « Certified » ou « Supported by Design ».



**SERVICE CORRECTIONNEL DU CANADA
DIRECTION DES SERVICES TECHNIQUES
SYSTÈMES DE SÉCURITÉ ÉLECTRONIQUES**



SE/NE-0233
Version 1
18 février 2014

**NORME EN ÉLECTRONIQUE
CAMÉRA RÉSEAU COULEUR INTÉRIEURE
À MONTAGE EN COIN SANS PRISE
POUR UTILISATION DANS
LES ÉTABLISSEMENTS CORRECTIONNELS FÉDÉRAUX**

AUTORISATION

La présente norme a été approuvée par le Service correctionnel du Canada en vue de l'achat et de l'installation de cet article dans les établissements correctionnels fédéraux du Canada.

L'achat d'une caméra non conforme à la présente norme en vue d'un usage prévu par celle-ci doit être approuvé par le responsable de la conception.

Les recommandations de corrections, de suppressions ou d'ajouts devraient être soumises au responsable de la conception, à l'adresse suivante :

Directeur, Systèmes de sécurité électroniques
Service correctionnel du Canada
340, avenue Laurier Ouest
Ottawa (Ontario) K1A 0P9

Préparé par :

Ingénieur en systèmes électroniques,
Systèmes de sécurité électroniques

Approuvé par :

Directeur,
Systèmes de sécurité électroniques

TABLEAU DES MODIFICATIONS

Version	Paragraphe	Commentaire
0	S.O.	Document original
1	Tous	Nouvelle structure de document et ajout des interfaces TCP/IP et PoE.

TABLE DES MATIÈRES

TABLEAU DES MODIFICATIONS	2
TABLE DES MATIÈRES	3
TABLEAU DES ABRÉVIATIONS.....	4
TABLEAU DES DÉFINITIONS	5
1 INTRODUCTION	6
1.1 Aperçu	6
1.2 Objet	6
2 DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE.....	7
2.1 Spécifications, normes et énoncés des travaux	7
3 MATÉRIEL	8
3.1 Dimensions	8
3.2 Environnement.....	8
3.3 Parasites.....	8
3.4 Fiabilité	8
3.5 Sécurité	8
4 FONCTIONNEMENT	9
4.1 Caméra	9
4.2 Objectif	9
4.3 Boîtier de la caméra.....	9
4.4 Vidéo.....	9
5 INTERFACE	10
5.1 Ports	10
5.2 Alimentation	10
5.3 Compatibilité avec le système de gestion vidéo.....	10

TABLEAU DES ABRÉVIATIONS

Abréviation	Expression
CAG	Commande automatique du gain
SRG	Service radio général
SCC	Service correctionnel du Canada
CEI	Commission électrotechnique internationale
IEEE	<i>Institute of Electrical and Electronics Engineers</i>
MJPEG	<i>Motion Joint Photographic Experts Group</i>
MTBF	Moyenne des temps de bon fonctionnement
ONVIF	<i>Open Network Video Interface Forum</i>
PoE	Alimentation sur Ethernet (<i>Power over Ethernet</i>)
TCP/IP	<i>Transmission Control Protocol/Internet Protocol</i>
UHF	Ultra hautes fréquences
VHF	Très hautes fréquences

TABLEAU DES DÉFINITIONS

Terme	Définition
Responsable de la conception	Directeur, Systèmes de sécurité électroniques

1 INTRODUCTION

1.1 Aperçu

- .1 La présente norme définit les exigences du Service correctionnel du Canada (SCC) pour les caméras réseau intérieures à focale fixe et à montage en coin sans prise utilisées dans les établissements correctionnels fédéraux.

1.2 Objet

- .1 Les caméras sont installées pour servir de caméras d'observation et de caméras-témoins.
- .2 Ces caméras seront installées uniquement dans :
 - .1 les cellules d'observation.

2 DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE

2.1 Spécifications, normes et énoncés des travaux

- .1 Il incombe à l'entrepreneur de se procurer les documents qui ne sont pas publiés par le gouvernement.

Numéro	Titre
CEI EN 60529	Commission électrotechnique internationale – Degrés de protection procurés par les enveloppes (Code IP)
CEI EN 60950-1	Commission électrotechnique internationale – Matériels de traitement de l'information – Sécurité – Partie 1 : Prescriptions générales
CEI EN 62262	Commission électrotechnique internationale – Degrés de protection procurés par les enveloppes de matériels électriques contre les impacts mécaniques externes (code IK)
IEEE 802.3at	IEEE Standard for Information technology – Telecommunications and information exchange between systems – Local and metropolitan area networks – Specific requirements Part 3: Carrier Sense Multiple Access with Collision Detection (CSMA/CD) Access Method and Physical Layer Specifications Amendment 3: Data Terminal Equipment (DTE) Power via the Media Dependent Interface (MDI) Enhancements
IEEE 802.3u	IEEE Standards for Local and Metropolitan Area Networks: Supplement to Carrier Sense Multiple Access with Collision Detection (CSMA/CD) Access Method and Physical Layer Specifications Media Access Control (MAC) Parameters, Physical Layer, Medium Attachment Units, and Repeater for 100 Mb/s Operation, Type 100BASE-T

3 MATÉRIEL

3.1 Dimensions

- .1 Le boîtier de la caméra doit :
 - .1 mesurer moins de 300 mm dans toutes les dimensions;
 - .2 avoir un poids de moins de 2,5 kg.

3.2 Environnement

- .1 Le boîtier de la caméra doit :
 - .1 une fois monté, avoir une résistance à la poussière et à l'eau selon la norme CEI EN 60529 de IP65 ou mieux;
 - .2 avoir une résistance aux impacts selon la norme CEI EN 62262 de IK10 ou mieux;
 - .3 être faits de façon à ce que toutes les vis accessibles de l'extérieur aient des têtes antisabotage;
 - .4 être sans prise;
 - .5 être muni d'une étiquette fixée de façon permanente à l'intérieur de l'appareil qui indique le nom du fabricant, le numéro de modèle ou d'ensemble, le numéro de série et les exigences d'alimentation;
 - .6 être muni d'une étiquette fixée de façon permanente à l'extérieur de l'appareil qui indique le nom du fabricant, le numéro de modèle ou d'ensemble, le numéro de série et les exigences d'alimentation.
- .2 La caméra doit :
 - .1 pouvoir fonctionner de façon ininterrompue;
 - .2 démarrer et fonctionner à une température allant de 0 °C à 50 °C;
 - .3 démarrer et fonctionner à un taux d'humidité relative de 0 % à 85 % (sans condensation).

3.3 Parasites

- .1 La caméra doit fonctionner correctement en présence :
 - .1 d'émetteurs-récepteurs du SRG de 5 W, à 1 m ou plus;
 - .2 d'émetteurs-récepteurs VHF et UHF de 6 W, à 1 m ou plus;
 - .3 d'émetteurs personnels portatifs de 25 mW fonctionnant dans la bande 420-430 MHz, à 1 m ou plus;
 - .4 de matériel d'émission, de réception et de distribution fonctionnant à d'autres fréquences, à 5 m ou plus;
 - .5 de postes de travail informatiques, à 5 m ou plus.

3.4 Fiabilité

- .1 La caméra doit avoir une MTBF d'au moins 25 000 heures.

3.5 Sécurité

- .1 La caméra doit être conforme à la norme CEI 60950-1 ou à la norme équivalente de la CSA.

4 FONCTIONNEMENT

4.1 Caméra

- .1 La caméra doit conserver sa configuration au cours d'un cycle arrêt/redémarrage.
- .2 Le capteur d'image doit :
 - .1 comprendre une fonction de mise au point par réglage du tirage optique automatique ou à distance;
 - .2 avoir au moins 480 000 pixels (horizontal x vertical);
 - .3 avoir un mode jour (couleur) et un mode nuit (noir et blanc);;
 - .4 être muni d'un filtre de coupure d'infrarouge automatiquement amovible pour la transition nuit-jour;
 - .5 avoir un éclairage minimal requis de 0,5 lux ou moins en mode jour;
 - .6 avoir un éclairage minimal requis de 0 lux ou moins en mode nuit;
 - .7 au besoin, utiliser un éclairage invisible pour le mode nuit (habituellement, des DEL infrarouges);
 - .8 être doté d'une commande automatique du gain (CAG).

4.2 Objectif

- .1 L'objectif de la caméra doit :
 - .1 donner une vue de tout le plancher et de l'ensemble des quatre murs d'une salle d'au moins 3,5 m x 3,5 m y compris les murs auxquels elle est fixée de la hauteur de l'encrage au plancher;
 - .2 être approuvé par le fabricant de la caméra pour être utilisé avec cette caméra.

4.3 Boîtier de la caméra

- .1 Le boîtier de la caméra doit :
 - .1 être muni d'un voyant à DEL programmable servant à indiquer que le flux vidéo est observé.

4.4 Vidéo

- .1 L'encodage vidéo doit :
 - .1 avoir une fréquence d'images I configurable à au moins 3 images I par seconde en compression H.264;
 - .2 prendre en charge le mode de transmission à débit constant en compression H.264;
 - .3 prendre en charge le mode de transmission à cadence constante en compression H.264;
 - .4 avoir au moins trois niveaux de qualité d'image en compression H.264;
 - .5 avoir au moins trois niveaux de qualité d'image en compression MJPEG.
- .2 La sortie vidéo doit :
 - .1 comprendre une fonction programmable d'incrustation de caractères permettant d'afficher au moins 8 caractères à la fois;
 - .2 pouvoir transmettre simultanément au moins deux flux vidéo H.264 avec une cadence de 30 images par seconde et une résolution d'au moins 480 000 pixels;
 - .3 pouvoir transmettre simultanément au moins deux flux vidéo, un flux H.264 et un flux MJPEG, avec une cadence de 15 images par seconde et une résolution d'au moins 480 000 pixels.

5 INTERFACE

5.1 Ports

- .1 La caméra doit :
 - .1 avoir une interface TCP/IP IPv4;
 - .2 pouvoir fonctionner sur un réseau 100Base-TX (IEEE 802.3u);
 - .3 être raccordée au moyen d'un connecteur RJ-45;
 - .4 répondre aux spécifications ONVIF.

5.2 Alimentation

- .1 La camera doit être un dispositif alimenté de type 1 n'utilisant qu'une alimentation sur Ethernet (PoE) conforme avec la norme IEEE 802.3at (classe 0, 1, 2 ou 3).

5.3 Compatibilité avec le système de gestion vidéo

- .1 Le modèle de la caméra doit figurer dans la liste des caméras du document «Genetec Omnicast Supported Hardware » avec la mention « Certified » ou « Supported by Design ».

La mise en œuvre de Starcom IP sur Senstar100

Starcom (Version 2.0) est un interfaces protocole de données série générique de Senstar tel que défini dans TM-8045-001-00C. Senstar100 (s100) supporte un ou plusieurs interfaces périphériques de série Starcom, tels que définis dans chaque base de données s100. L'interface Starcom fournit l'intégration d'une grande variété de dispositifs hôte dans le SPDI s100 pour le contrôle entrée / sortie (input/output) et l'affichage. Tout dispositif hôte qui a mis en place une interface de communication Starcom peut être connectée à s100 via un port série.

Avec l'installation des protocoles réseau QNX4 TCP / IP sur les systèmes s100 faisant partie de la fonction (NTP) «Network Time Protocol» il est possible de fournir le protocole de communication Starcom avec les connectivités des connecteurs logiciel IP. Étant donné que la plupart des PC Senstar100 ont du matériel de cartes d'interface réseau Ethernet (NIC), une mise en œuvre de Starcom IP peut profiter de l'infrastructure LAN Ethernet pour la connectivité des appareils Starcom et S100.

La mise en œuvre de Starcom IP est disponible avec Senstar100 version 6.22 et plus.

Messages protocole

Starcom IP utilisera les mêmes messages d'application que Starcom de série. Voir la «Starcom Communication Protocol» Version 2.0 memorandum technique (TM-8045/001/00). Le contrôle de l'interface physique (de série) ne sera plus nécessaire et ne fera donc pas partie de l'échange de paquets de données. Les codes d'échappement de paquets de série, STX, ETX, handshaking, la détection d'erreur et contrôle de flux seront supprimées. Ainsi, les gestionnaires de messages au-dessus des couches des interfaces réseau et physique, c'est à dire la couche de transport, vas pas avoir besoin d'être changé sur une mise en œuvre de l'hôte.

Format du message

Les messages envoyés ou reçus ont le format suivant:

SIG	LEN	DATA
-----	-----	------

Où

SIG: octets de signature: toujours 0xE0, 0x34

LEN: longueur de 2 octets du bloc de données: LSB, MSB e.g. 07 00

DATA: octets de données à envoyer ou à recevoir. Ceci constitue les messages d'application Stracom.
e.g. messages SET POINT NUMBER et ALARM STATUS VALUE:

02	02	01	00	03	01	01
----	----	----	----	----	----	----

Les messages sont de longueur variable, ils commencent par une Signature de 2 octet (0xE0, 0x34), suivi d'une longueur de 2 octets. La longueur correspond au nombre d'octets de données constituant les données du message. La longueur maximale supportée est de 128 octets. Ceci est plus que suffisant, car les messages protocole de Starcom sont toujours inférieurs à 20 octets (sauf pour les messages DATALOG).

Pour les messages Starcom SET POINT NUMBER et ALARM STATUS VALUE ci dessus, l'échange d'octets de données IP (en Hex) est :

E0	34	07	00	02	02	01	00	03	01	01
----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

Changements des données de base Sentar100

Pour profiter de la nouvelle connectivité, les dispositifs IP Starcom existants dans les bases de données S100 auront seulement besoin de changé leur type de connexion physique en utilisant l'application de configuration matérielle de création de site s100. Le dispositif i / o de l'espace du point et de l'interaction avec le système s100 ne changera pas. De même, le dispositif physique d'interface série Starcom devra être changé à un dispositif d'interface Starcom IP. Ce dispositif d'hôte du client compatible IP devra permettre la redéfinition de son interface physique de série à l'IP, et pour gérer les connexions IP redondantes, une au SPDI et une au SIAE.

Connexions

Les systèmes S100 sont souvent multi-UC (Unité de Control). Un UC est un PC exécutant le logiciel S100 et une base de données spécifique au site. Le système s100 double va distribuer la fonctionnalité de l'opérateur et assurer la redondance. Selon la terminologie SCC ces UC sont connus comme le SPD1 et le SIAE. Généralement lorsque les deux UC sont opérationnel, le SPD1 gère les capteurs et les caméras périphériques et le SIAE gère tout le reste (capteurs de construction et contrôles internes).

L'interface série d'un dispositif Starcom est divisé via un multiplexeur / commutateur de série pour se connecter à cette paire de PC s100 (SPD1 et SIAE). Le système s100 gère quel connexion est active, le dispositif Starcom est pas au courant qu'il peut être en communication avec différents PC.

Dans un réseau local Ethernet le dispositif client Starcom IP va maintenant avoir besoin d'être configurable pour se connecter à un s100 (SPD1) ou l'autre (SIAE). Un à être un choix de l'interface principale, le deuxième à être l'alternatif si la connexion est perdue. Les délais d'attente et tentatives de connexion devraient être configurable ainsi.

Mise à jour du logiciel S100

La version 6.22 du logiciel Senstar100 supporte Starcom IP.

Pour mettre à niveau Sentar100 à la version 6.22:

- a. Démarrez l'UC avec le disque de démarrage QNX (p/n J2SW2200).
- b. Charge les progiciels J2SW2300-622 et J2SW2500-622.

Notez que la version de base de données de création de site a été incrémentée pour gérer les paramètres de connectivité StarcomIP. Après la mise à niveau à la version 6.22 (création site) du logiciel vous devez convertir votre base de données(s) de création de site en utilisant la commande:

cvrt_cfg_db.exe

Sur la ligne de commande QNX.

Il est recommandé que vous sauvegarder votre base de donnée(s) de création de site sur disquette avant d'effectuer la conversion vers le haut. La version 6,22 du logiciel d'application S100 fonctionnera sur les données du site précédentes (par exemple de la version 6.21). Toutefois, pour obtenir la connectivité StarcomIP vous allez avoir besoin de régénérer votre base de données avec les nouveaux paramètres de StarcomIP que vous définissez dans les menus de configuration de création de site matérielle.

Configuration S100

Dans création de site, les menus de configuration matérielle du type d'appareil Starcom a ajouté des champs à définir:

Mode: «Server» ou «Client», le Dispositif Starcom est habituellement client (se connecte à un S100 qui écoute).

IP Address: en notation décimale à points (e.g. 192.168.1.101)

Port: le numéro de port connecteur logiciel de base pour la connexion. Ceci va être un port ≥ 4001 .

IP primary node: dans une base de données multi-UC ceci définit la connexion préférée, généralement l'ID de nœud le plus bas entre les deux UC. Dans un système d'UC cela peut être 0 à défaut jusqu'à l'ID courant du nœud UC.

IP number of hosts: ceci est généralement 1. Si la connexion StarcomIP est à système de double-UC donc réglez ce paramètre sur 2.

Une fois ces paramètres sont entrés, sélectionnez une affectation de port **NETWORK** pour le dispositif Starcom pour chaque UC dans le système.

Plus sur le numéro IP des hôtes

Typiquement le dispositif Starcom est un client qui se connecte à l'un des serveurs s100 qui écoute, soit l'SPD1 ou l'SIAE avec une préférence pour l'ID de nœud d'UC numéro inférieur. C'est généralement l'ordinateur SPD1. Si cette connexion n'est pas disponible le dispositif Starcom va connecter alternativement à l'ID du prochain numéro supérieur de nœud d'UC (SIAE).

Dans le cas de l'opération du système s100 en tant que client, il est affirmé que cette S100 est un système d'UC unique qui se connecte à un système s100 double (SPD1 et SIAE). L'adresse IP définie pour l'interface Starcom est pour la connexion préférée. La connexion alternative est déterminée par cette adresse IP +1. Par conséquent, il est nécessaire dans ce cas que les serveurs SPD1 et SIAE ont des adresses IP adjacentes.

E.g.	SPD1	192.168.1.101	
	SIAE	192.168.1.102	
	S100 Starcom Client	192.168.1.105	System de satellite UC seul

Noter cette l'échantillon correspondant /etc/Fichier hôtes:

```
192.168.1.101  node1
192.168.1.102  node2
192.168.1.105  node5
```

Exemple de Configuration du Site Création

Ce qui suit est la configuration d'un dispositif de StarcomIP seule dans la base de données SPD / SIAE et dans une base de s100 UC satellite unique en utilisant les adresses IP énumérées ci-dessus.

Base de donnée S100 SPD et SIAE (serveurs)

Dispositif Starcom

Mode	Client	: nous sommes le serveur
IP	192.168.1.105	: cette adresse IP est pour référence seulement
Port	4003	
IP primary node	1	: le système UC double favorisera la connexion au nœud 1
IP number of hosts	1	: le connexion à un système de UC unique

S100 Starcom Client database

Dispositif Starcom

Mode	Server	: nous sommes le client
IP	192.168.1.101	: ceci est l'IP du serveur préféré, l'IP du serveur alternatif est 192.168.1.102
Port	4003	
IP primary node	0	: défaut de l'ID du nœud
IP number of hosts	2	: la connexion a un système SPD/SIAE

**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 adjudgé le marché.
Agent de projet	Un employé du SCC ou un contractuel désigné par le DSI comme responsable de la mise en oeuvre du projet.
Standard	Matériel disponible dans le commerce 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
SDM	Un conduit de 38 mm entre la SÉC et l'aire comprise entre les clôtures périmétriques.
SDC	Un conduit de 38 mm entre la SÉC et la clôture périmétrique intérieure.
Système hyperfréquences	Un conduit de 19 mm entre le module de commande local le plus près et l'entrée des véhicules.
Télévision en circuit fermé du SPDI	Interconnexion et commande. 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. Alimentation électrique (c.a.). 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.
Sonorisation du SPDI	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.
PCCC	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.
SAPC	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.
SAPF	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.
SAPP	Un conduit de 15 mm entre le récepteur SAPP et le PCCC. Un conduit de 15 mm entre le récepteur SAPP et l'antenne.
SLAP	Un conduit de 15 mm entre chaque noeud du SLAP et la SÉC.

Système	Conduits requis
Commande des portes	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.
Télévision en circuit fermé supp.	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.
SSDI	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.
PCCC/ECV	Câbles sous le plancher technique.
PCCC/VCR	Câbles sous le plancher technique.
Radio-téléphone	Un conduit de 19 mm entre la station de base et l'antenne.
Sonorisation intérieure	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.
SIS	Un conduit de 15 mm entre les postes éloignés et le LÉT ou le chemin de câbles.
SIIVS	Un conduit de 15 mm entre chaque isoloir et le poste de commande du SIIVS.
Câblodiffusion récréative	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.
SÉC/LÉT	Un conduit de 50 mm entre la SÉC et les différents LÉT.

ANNEXE B

RÉSUMÉ DES SPÉCIFICATIONS EN MATIÈRE DE BAIES D'ÉQUIPEMENT

Système	Espace requis
SDM	Environ 1,5 m d'espace dans un châssis d'équipement normalisé EIA pour loger le matériel de commande du SDM dans la SÉC.
SDC	Environ 1,5 m d'espace dans un châssis d'équipement normalisé EIA pour loger le matériel de commande du SDC dans la SÉC.
Système hyperfréquences	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.
Télévision en circuit fermé du SPDI	<p>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.</p> <p>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.</p> <p>Un châssis autonome pour loger cinq (5) chronomagnétoscopes dans le PCCC.</p>
Sonorisation du SPDI	Environ 0,5 m d'espace dans un châssis d'équipement normalisé EIA pour loger le matériel du SS du SPDI dans la SÉC.
PCCC	<p>Six armoires normalisées EIA jointes ensemble pour former la console du PCCC.</p> <p>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.</p> <p>Armoire à tablettes coulissantes pour loger les chronomagnétoscopes et une imprimante dans le PCCC.</p>
SAPC	Environ 1,5 m d'espace dans un châssis d'équipement normalisé EIA pour loger le matériel de commande du SAPC dans le LÉT.
SAPF	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
SAPP	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.
SLAP	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.
Commande des portes	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.
Télévision en circuit fermé supp.	<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>
SSDI	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.
PCCC/ECV	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.
PCCC/VCR	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
Radio-téléphone	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.
Sonorisation intérieure	Environ 1,5 m d'espace dans un châssis d'équipement normalisé EIA pour loger le matériel du système de sonorisation dans un LÉT.
SIS	Le système d'intercommunication sélective est habituellement intégré au système de sonorisation.
SIIVS	Le contrôleur du SIIVS est monté dans la console du poste de commande du SIIVS.
Câblodiffusion récréative	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.
LÉT	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
SDM	Circuit d'alimentation sans coupure de 110 V c.a., 15 A pour le matériel SDM dans la SÉC.
SDC	Circuit d'alimentation sans coupure de 110 V c.a., 15 A pour le matériel SDC dans la SÉC.
Système hyperfréquences	Circuit d'alimentation sans coupure de 110 V c.a., 15 A pour l'équipement hyperfréquences dans la SÉC.
Télévision en circuit fermé du SPDI	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.
Sonorisation du SPDI	Circuit d'alimentation sans coupure de 110 V c.a., 15 A pour l'équipement de sonorisation du SPDI dans la SÉC.
PCCC	Deux circuits d'alimentation sans coupure de 110 V c.a., 15 A pour la console du PCCC.
SAPC	Circuit d'alimentation de 110 V c.a., 15 A pour l'équipement du SAPC au poste de commande.
SAPF	Circuit d'alimentation de 110 V c.a., 15 A pour l'équipement du SAPF dans la SÉC.
SAPP	Circuit d'alimentation de 110 V c.a., 15 A pour l'équipement du SAPP dans le PCCC.
SLAP	Circuit d'alimentation de 110 V c.a., 15 A pour l'équipement du SLAP dans la SÉC.
Commande des portes	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.
Télévision en circuit fermé supplémentaire	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.



Security Center System Requirements

5.3

Security Center System Requirements

This section includes the following topics:

- ["Security Center 5.3 system requirements"](#) on page 2

Security Center 5.3 system requirements

The system requirements for Security Center 5.3 are the following.

In order to determine which configuration is best suited for your application, please refer to the design tables below or contact the Genetec Sales Engineering team at <mailto:salesengineering@genetec.com>.

Security Center 5.3 client station requirements

The requirements for Security Center 5.3 client stations are as follows:

Minimum	<ul style="list-style-type: none"> • Intel® Core™ 2 X6800 @ 2.93 GHz • 2 GB of RAM or better • 80 GB hard drive for OS and Security Center applications • 256 MB PCI-Express x16 video card • 1280 x 1024 or higher screen resolution • 100/1000 Mbps Ethernet network interface card
Recommended	<ul style="list-style-type: none"> • 4th Generation Intel® Core™ i7-4770 or better • 8 GB of RAM or better • 64-bit operating system • 120 GB Solid State Drive for OS and Security Center applications • GbE network interface card • NVIDIA® QUADRO K620 2 GB video card
High performance <i>Video intensive configuration</i>	<ul style="list-style-type: none"> • 4th Generation Intel® Core™ i7-4770 or better • 16 GB of RAM or better • 64-bit operating system • 240 GB Solid State Drive for OS and Security Center applications • GbE network interface card • 2 x NVIDIA® GeForce® GTX 970 4 GB video card

General notes

- Minimum of 2 GB of video RAM recommended.
- NVIDIA® Maxwell-based GPU recommended.
- Intel® Quick Sync Video is recommended only if the Intel discrete graphics card is directly connected to a display device.
- Two or more graphic cards can be used to support different monitors individually. To have the video decoding done on the card, at least one monitor must be connected to each card.
- NVIDIA® SLI™ bridge not supported.
- For a list of compatible video cards with hardware acceleration, contact the Genetec Sales Engineering Team.

Maximum number of cameras viewed per client station type

The maximum number of cameras viewed per client station type in Security Center 5.3 are as follows:

H.264 format Resolution @ 30 fps Bit rate ¹	CIF 352 x 240 500 Kbps	VGA 640 x 480 1500 Kbps	HD 1280 x 720 3500 Kbps	Full HD 1920 x 1080 6000 Kbps	Ultra HD 3840 x 2160 10000 Kbps
Minimum	32	9	6	4	0
Recommended²	64	48	15	8	2
High performance² <i>Video intensive configuration</i>	90	60	40	30	8

¹ These are estimates, and different camera manufacturer's bit rate may vary with the same resolution and frame rate. The decoding performance can also vary from one manufacturer to another.

² With hardware acceleration enabled.

Security Center 5.3 server requirements

The requirements for Security Center 5.3 servers are as follows:

Minimum	<ul style="list-style-type: none"> Intel® Core™ 2 Duo E6850 3.0 GHz or better 4 GB of RAM or better 80 GB hard drive for OS and Security Center applications 100/1000 Mbps Ethernet network interface card Standard SVGA video card³
Recommended	<ul style="list-style-type: none"> Quad Core Intel® Xeon® E5640 2.66 GHz or better 16 GB of RAM or better 64-bit operating system 80 GB SATA II hard drive or better for OS and Security Center applications GbE network interface card Standard SVGA video card³

³ Config Tool requires a minimum resolution of 1024 x 768. Not required for virtual servers.

BCDVideo Certified Archiver

High performance

*Standalone Archiver
requirements*

- BCDVideo BCD380V8 Enterprise Video Recording Server⁴**
- Dual Intel® Xeon® E5-2430L V2 @ 2.4 GHz

- 16 GB of RAM
- Microsoft® Windows Server 2012 R2 Standard Edition 64-bit
- Intel® I350 Quad-Port Gigabit 330i Network Interface Card
- Smart Array P430 RAID controller with 4096 Mb Cache Size Module
- 2 SAS 10K RPM hard drives in RAID1 configuration for OS and Security Center applications
- 8 or more SAS 7200 RPM hard drives in RAID5 configuration for video recording

⁴ See the *BCDVideo Archiving Performance TechNote* on GTAP for configuration details.

Maximum number of cameras, readers, fixed sharp and patrollers per server type

The maximum number of cameras, readers, fixed sharp and patrollers per server type in Security Center 5.3 are as follows:

	Minimum	Recommended	High performance
Directory & Archiver (Video only)	50 cameras or 50 Mbps	100 cameras or 200 Mbps	100 cameras or 200 Mbps
Standalone Archiver (Video only)	75 cameras or 75 Mbps	300 cameras or 300 Mbps	500 cameras or 500 Mbps and 200 Mbps of video redirection
Directory & Access Manager (Access control only)	100 HID Edge readers or 150 readers on HID V1000/ HID V2000/SMC 10 HID V1000/SMC 10,000 cardholders	210 HID Edge readers or 300 readers on HID V1000/ HID V2000/SMC 40 HID V1000/SMC Unrestricted cardholders	210 HID Edge readers or 300 readers on HID V1000/ HID V2000/SMC 40 HID V1000/SMC Unrestricted cardholders
Standalone Access Manager (Access control only)	100 HID Edge readers or 150 readers on HID V1000/ HID V2000/SMC 10 HID V1000/SMC 10,000 cardholders	210 HID Edge readers or 425 readers on HID V1000/ HID V2000/SMC 40 HID V1000/SMC Unrestricted cardholders	210 HID Edge readers or 425 readers on HID V1000/ HID V2000/SMC 40 HID V1000/SMC Unrestricted cardholders
Directory, Archiver & Access Manager (Unified)	50 cameras or 50 Mbps and 64 readers 5 HID V1000/SMC 5,000 cardholders	100 cameras or 200 Mbps and 200 readers 20 HID V1000/SMC 40,000 cardholders	100 cameras or 200 Mbps and 200 readers 20 HID V1000/SMC 40,000 cardholders

	Minimum	Recommended	High performance
Directory & LPR Manager (AutoVu only)	20 Sharp cameras/ Patrollers or 20 reads/hits per second	140 Sharp cameras/ Patrollers or 140 reads/hits per second	140 Sharp cameras/ Patrollers or 140 reads/hits per second
Directory, Archiver & LPR Manager (Unified)	50 cameras or 50 Mbps and 20 Sharp cameras/ Patrollers or 10 reads/hits per second	100 cameras or 200 Mbps and 140 Sharp cameras/ Patrollers or 80 reads/hits per second	100 cameras or 200 Mbps and 140 Sharp cameras/ Patrollers or 80 reads/hits per second

Security Center 5.3 software requirements

The requirements for Security Center 5.3 software are as follows:

Operating systems	<ul style="list-style-type: none"> • Microsoft® Windows 8.0/8.1 Pro/Enterprise 32-bit/64-bit • Microsoft® Windows 7 Pro/Enterprise/Ultimate SP1 32-bit/64-bit • Microsoft® Windows XP Pro SP3 32-bit/64-bit^{5, 6} • Microsoft® Windows Server 2003 Standard Edition SP1/SP2/R2 32-bit/64-bit⁵ • Microsoft® Windows Server 2003 Enterprise Edition SP1/SP2/R2 32-bit/64-bit⁵ • Microsoft® Windows Server 2008 Standard Edition SP2/R2 32-bit/64-bit • Microsoft® Windows Server 2008 Enterprise Edition SP2/R2 32-bit/64-bit • Microsoft® Windows Server 2012 Standard Edition 32-bit/64-bit • Microsoft® Windows Server 2012 Datacenter Edition 32-bit/64-bit • Microsoft® Windows Server 2012 R2 Standard Edition 32-bit/64-bit
Database Engines	<ul style="list-style-type: none"> • SQL Server 2008 Express/Standard/Enterprise R2 • SQL Server 2012 Express/Standard/Enterprise • SQL Server 2014 Express/Standard/Enterprise
Browsers	<ul style="list-style-type: none"> • Internet Explorer 8/9/10/11 (for Mobile Client, Security Center Server Admin, and Sharp Portal) • Internet Explorer 9 (for SMC Portal) • All web browsers must have the Microsoft Silverlight plugin installed
Virtualization (Server)	<ul style="list-style-type: none"> • VMware ESX / ESXi 5.x • Microsoft® Hyper-V with Windows Server 2012 or Windows Server 2012 R2
Clustering	<ul style="list-style-type: none"> • Microsoft® Windows Server 2008/2012/2012 R2 • NEC ExpressCluster X R3 WAN/LAN Editions for Windows v.3.0.0.1

⁵ Support for these OS ends with Security Center 5.3.

⁶ Microsoft[®] has ended its support for Windows XP. There will no longer be updates available for this OS. Continued use may lead to increased vulnerability in the OS and in the .NET framework.

Additional considerations for server specifications

Note the following additional considerations for server specifications in Security Center 5.3.

- When video streaming is not in multicast from the camera, the maximum throughput calculation must include camera streams being redirected by the Archiver.
- Software-based motion detection can reduce the maximum capacity by as much as 50%. When enabling motion detection, use unit-based motion detection to ensure maximum capacity.
- Watermarking could reduce the maximum capacity by as much as 20%.
- Systems above 300 cameras or doors must isolate the Directory on a dedicated server.
- A more powerful server than the high end specification will not necessarily increase the maximum capacity.
- A virtual machine with the exact same specifications as its physical counterpart has 20% less capacity.
- A dedicated Network Interface Card (NIC) should be assigned per instance of the Archiver role when using virtualization.
- VMware ESX must be installed on a clean computer; that is, no operating system is installed on the computer.
- Genetec Server cannot be installed on the same machine as the Domain Controller.

Berk-Tek®

A N E X A N S C O M P A N Y

Berk-Tek Description:	Enhanced ¹ Single-mode (AB)	62.5/125 FDDI Grade (YB)	62.5/125 Standard* (CB)	62.5/125 GIGALite* (GB)	50/125 FDDI Grade (ZB)	50/125 GIGALite* (LB)	50/125 GIGALite10* (EB)	50/125 GIGALite10-FB* (FB)	50/125 GIGALite10-XB* (XB)
ISO/IEC	OS1	N/A	OM1	OM1	OM2	Exceeds OM2	OM3	OM4	Exceeds OM4
Mode Field or Core Diameter	9.0 ± 0.5 µm @ 1310 nm	62.5 ± 2.5 µm	62.5 ± 2.5 µm	62.5 ± 2.5 µm	50 ± 2.5 µm	50 ± 2.5 µm	50 ± 2.5 µm	50 ± 2.5 µm	50 ± 2.5 µm
Cladding Diameter	125.0 ± 1.0 µm	125.0 ± 1.0 µm	125.0 ± 2.0 µm	125.0 ± 1.0 µm	125.0 ± 1.0 µm	125.0 ± 1.0 µm	125.0 ± 1.0 µm	125.0 ± 1.0 µm	125.0 ± 1.0 µm
Numerical Aperture	0.12	0.275 ± 0.015	0.275 ± 0.015	0.275 ± 0.015	0.200 ± 0.015	0.200 ± 0.015	0.200 ± 0.015	0.200 ± 0.015	0.200 ± 0.015
Max. Attenuation (dB/km) @ 850/1300 nm	N/A	3.5/1.0	3.5/1.0	3.5/1.0	3.5/1.5	3.0/1.0	3.0/1.0	3.0/1.0	3.0/1.0
Max. Attenuation (dB/km) @ 1310/1550 nm	Loose Tube: 0.4/0.3 ₂ Tight Buffer: 0.7/0.7	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Minimum Bandwidth (MHz·km) @ 850/1300 nm	N/A	160 ₃ /500 ₃	200 ₃ /500 ₃	200 ₃ /500 ₃	500 ₃ /500 ₃	950 ₃ /500 ₃	2000 ₃ /500 ₃	4700 ₃ /500 ₃	4900 ₃ /500 ₃
100 Mb Transmission distance (meters) @ 850/1300 nm	> 5000 @ 1310 nm	300/2000	300/2000	300/2000	300/2000	300/2000	300/2000	300/2000	300/2000
1 GbE Transmission distance (meters) @ 850/1300 nm	> 5000 @ 1310 nm	220/550	300/600	500/1000	550/550	750/600	1000/600	1040/600	1210/600
10GbE Transmission distance (meters) @ 850/1300 nm	> 10,000 @ 1310 nm	N/A	36/300 ₃	66/300 ₃	N/A	150/300 ₃	300/300 ₃	550/300 ₃	600/300 ₃
FIBER SPECIFICATIONS						DOC#: PS 0309.Q		Date: 2/4/10	

¹ Enhanced SMF-improved performance across 1260 nm to 1625 nm wavelength spectrum. Low dispersion @ 1310 nm and low attenuation in 1383 nm water-peak region allows use of extended band (1360 nm to 1460 nm). Complies with ITU-T G.652D and IEC 60793.2 B1.3.

² Optional Maximum Attenuation values 0.3/0.2 dB/km @ 1310/1550 nm are available for certain Loose Tube cables. Contact Berk-Tek for further information.

³ Overfilled launch per TIA/EIA-455-204.

⁴ Effective Modal Bandwidth as characterized by Differential Mode Delay (DMD) measurement per TIA/EIA-455-220. Minimum OFL bandwidth @ 850 nm per TIA/EIA-455-204 is 700 MHz·km for GIGALite, 1500 MHz·km for GIGALite10, 3500 MHz·km for GIGALite10-FB, and 3675 MHz·km for GIGALite10-XB fiber.

⁵ 10GbE Transmission distance @ 1300 nm applies to 10GBASE-LX4 (CWDM) only.

* No Mode Conditioning Patch Cord required. All 10GbE Transmission distances (except GIGALite-10XB) @ 850 nm assume a maximum cable attenuation of 3.0 dB/km and a connection and splice loss of 0.8 dB. For GIGALite-10XB, a maximum cable attenuation of 3.0 dB/km and a connection and/or splice loss of 0.65 dB is assumed.

NOTE: Berk-Tek will support legacy system designs. Contact Customer Service for special glass code designations.

MANUFACTURING RELEASE. IMPORTANT NOTICE:

This product specification is provided for informational purposes only in order to illustrate typical product constructions, applications and/or methods of installation. Because conditions of actual installation and use are unique and will vary, Berk-Tek makes no representation or warranty as to the reliability, accuracy or completeness of this data, even if Berk-Tek is aware of the product's intended use or purpose. Furthermore, this data does not constitute, nor should it be regarded or relied upon, as professional engineering advice. Installation of cable should only be done by qualified personnel and in conformance with all safety, electrical and other applicable codes, standards, rules or regulations. Appropriate and correct product selection, installation and use, and compliance with all such codes, standards, rules and regulations, is a customer/end-user responsibility. Berk-Tek accepts no liability for errors or omissions or misuse of the information provided. Product specifications and standards are subject to change without notice.

100 Technology Park Lane
Fuquay-Varina, NC, USA 27526
TEL: (919) 552-2061
FAX: (919) 552-4451