

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

**SE/STE-0405
Révision 2
8 mars 2002**

**SPÉCIFICATION TECHNIQUES
EN ÉLECTRONIQUE**

**SYSTÈME DE DÉTECTION À LA CLÔTURE
POUR UTILISATION DANS LES
ÉTABLISSEMENTS CORRECTIONNELS FÉDÉRAUX**

AUTORISATION

La présente spécification technique a été approuvée par le Service correctionnel du Canada en vue de l'acquisition et de l'installation de systèmes de détection à la clôture pour les établissements correctionnels fédéraux canadiens.

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

Préparé par :

**Gestionnaire,
Recherche des systèmes électroniques**

Approuvé par :

**Directeur,
Services d'ingénierie**

TABLE DES MATIERES

TABLE DES MATIERES	2
ABREVIATIONS.....	4
DEFINITIONS.....	5
1.0 INTRODUCTION.....	6
1.1 Generalites	6
1.2 Objet.....	6
1.3 Matériel standard.....	6
1.4 Acceptabilite technique	6
1.5 Achat de matériel	7
1.6 Quantite de matériel.....	7
2.0 DOCUMENTS APPLICABLES.....	8
3.0 SPECIFICATIONS	9
3.1 Generalites	9
3.1.1 Capacite du systeme.....	9
3.1.2 Periode de fonctionnement	9
3.2 Specifications du systeme.....	9
3.2.1 Fils, cables, conduits et canalisations	9
3.2.2 Matériel de commande.....	10
3.2.3 Surface utile	10
3.2.4 Baies de matériel	10
3.2.5 Interface avec l'enregistreur de données	10
3.3 Specifications de conception.....	10
3.3.1 Generalites.....	10
3.3.2 Surveillance du cableage	10
3.3.3 Sabotage, alteration et survivabilite	11
3.3.4 Redondance de l'alimentation/la transmission des données	11
3.3.5 Panne d'alimentation.....	11
3.3.6 Defaillance du systeme	11
3.3.7 Ergonomie.....	11
3.3.8 Matériel existant	11
3.3.9 Panneaux de commande	11
3.3.10 Alimentation de secours.....	12
3.3.11 Cables perimetriques d'alimentation et de transmission de signaux	12
3.3.12 Specification d'etalonnage des secteurs.....	12
3.3.13 Alignement des secteurs.....	12
3.3.14 Affichage et commande des alarmes	13
3.3.15 Essai	13
3.3.16 Interface du systeme.....	13

3.3.17	Spécifications d'interface – électriques	14
3.3.18	Spécifications d'interface - physiques	14
3.3.19	Spécifications d'interface - fonctionnelles	15
3.4	Spécifications opérationnelles	15
3.4.1	Généralités	15
3.4.2	Détection	15
3.4.2.1	Technique d'escalade	16
3.4.2.2	Tentatives de sectionnement	16
3.4.2.3	Autres tentatives	16
3.4.3	Probabilité de détection (P_d).....	16
3.4.4	Champ de rayonnement / Détection de proximité.....	16
3.4.5	Points morts	16
3.4.6	Alarmes intempestives	16
3.4.7	Fausses alarmes.....	17
3.4.8	Alarme de sabotage/défaillance.....	17
3.4.9	Masquage	18
3.4.10	Essai du système	18
3.4.11	Sûreté intégrée.....	18
3.4.12	Signal audio de secteur.....	18
3.4.13	Secteurs périmétriques	18
3.4.14	Numérotation des secteurs	18
3.5	Spécifications environnementales.....	18
3.6	Spécifications d'alimentation	18
3.7	Spécifications de mise en place.....	19
3.8	Spécifications de documentation	19
3.9	Spécifications de soutien.....	19
3.10	Spécifications de formation	19
4.0	ASSURANCE DE LA QUALITÉ	20
4.1	Généralités	20
4.2	Vérification du système	20
4.3	Procédures pour les essais d'acceptation.....	20
5.0	LIVRAISON	21
6.0	BROUILLAGE	21
7.0	SÉCURITÉ	21

ABRÉVIATIONS

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

CSA	Association canadienne de normalisation
DDP	Demande de proposition
DSI	Directeur des services d'ingénierie
ECP	Examen de conception préliminaire
EFG	Équipement fourni par le gouvernement
EIA	Electronic Industries Association
ERET	Espace réservé à l'équipement terminal
ET	Énoncé des travaux
PCCC	Poste de commande et de communications
PER	Plan d'essais de réception
SCC	Service correctionnel Canada
SDC	Système de détection à la clôture
SDM	Système de détection de mouvement
SEC	Salle d'équipement commun
STR	Énoncé des spécifications techniques

DÉFINITIONS

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

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

1.0 INTRODUCTION

1.1 Généralités

La présente spécification technique définit les exigences techniques et fonctionnelles essentielles du Service correctionnel du Canada (SCC) en ce qui a trait à l'acquisition et à la mise en place de systèmes de détection à la clôture (SDC) pour les établissements correctionnels fédéraux.

1.2 Objet

L'utilité première du système est d'assurer la détection des intrusions aux clôtures périmétriques.

Moyennant certaines options ou solutions, le système décrit aux présentes serait applicable à des installations neuves. Il pourrait également être mis en place dans des établissements existants lorsqu'il devient nécessaire d'ajouter une fonction de détection de mouvement ou de remplacer du matériel désuet.

1.3 Matériel standard

Le SDC doit être constitué de matériel standard et de conception éprouvée dans toute la mesure du possible. Tout le matériel nouveau doit satisfaire aux exigences de durée spécifiées. L'utilisation de matériel de conception nouvelle doit être restreinte aux interfaces uniques et à la console de commande commune.

1.4 Acceptabilité technique

L'environnement opérationnel du SCC est unique en raison de la diversité des emplacements, des conditions climatiques et des techniques de construction restrictive des pénitenciers. Puisque le SCC s'est donné comme engagement, envers le gouvernement et la population, de maintenir la sécurité du pays, de même que celle du personnel et des délinquants, les systèmes de sécurité électronique 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 (DSI) du SCC a établi des spécifications techniques et des normes s'appliquant à l'équipement pour les systèmes de sécurité électronique, lesquels doivent répondre à des critères très rigoureux en matière de rendement opérationnel, décrits dans les Normes en électronique. L'acceptabilité techniques de ces systèmes signifie que l'équipement est conforme aux spécifications et aux normes du SCC.

Le processus d'approbation technique comprend une évaluation du système et des sous-systèmes en conformité avec les spécifications du SCC dans l'un des établissements du SCC. Le SCC peut, s'il le juge nécessaire, exiger du fournisseur qu'il organise une démonstration complète sur place. Le SCC se fierait aux résultats des tests effectués par le fabricant pour certaines spécifications, l'évaluation indépendante étant conduite dans un établissement jugé acceptable par le SCC.

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

1.5 **Achat de matériel**

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

1.6 **Quantité de matériel**

La quantité et le lieu de destination du matériel de SDC requis par le SCC seront précisés dans la spécification indiquée, nommément dans l'énoncé des spécifications techniques (STR).

2.0 DOCUMENTS APPLICABLES

Les documents ci-dessous, dans leur version en vigueur à la date de la demande de proposition (DDP), font partie de la présente spécification conformément aux limites spécifiées dans le présent document :

SE/ET-0101	Énoncé des travaux de génie électronique – Acquisition et installation de systèmes électroniques de sécurité
SE/ET-0102	Énoncé des travaux de génie électronique – Contrôle de la qualité des opérations d’approvisionnement et d’installation de systèmes de sécurité électronique
SE/STE-0005	Spécification technique en électronique – Console d’intégration de poste central de commande et de communications
SE/STE-0400	Spécification technique en électronique – Système périmétrique de détection des intrusions
SE/NE-0401	Norme en électronique – Système de détection à la clôture
SE/NE-0404	Norme en électronique – Système de détection de proximité
SE/NE-0803	Norme en électronique – Terminal de visualisation
EIA-310-C	Electronic Industry Association Standard for Racks, Panels and Associated Equipment

3.0 SPÉCIFICATIONS

3.1 Généralités

L'entrepreneur doit concevoir, fournir, installer et mettre à l'essai un SDC conformément aux exigences des normes, spécifications techniques et énoncés des travaux spécifiés à la section 2.0 du présent document, ainsi que fournir la documentation et la formation relative au SDC.

3.1.1 Capacité du système

Le nombre de zones ou de secteurs périmétriques doit être conforme aux spécifications du STR. Le système doit être de conception modulaire et permettre l'ajout ultérieur de zones ou de secteurs ainsi que de matériel de traitement et de commande connexe, sans nécessiter le remplacement du matériel en place.

3.1.2 Période de fonctionnement

Le SDC et tout le matériel connexe doivent être conçus pour fonctionner sans interruption 24 heures sur 24, 7 jours sur 7. Les éléments du système installés à l'extérieur doivent être conçus pour fonctionner de façon continue dans la totalité des conditions de température, de vent, de précipitations et d'humidité prévues à l'emplacement indiqué et dans les autres conditions précisées dans la présente spécification.

3.2 Spécifications du système

3.2.1 Fils, câbles, conduits et canalisations

L'entrepreneur doit fournir les terminaisons, les armoires d'interconnexion, les conduits, les fils et les câbles requis, ainsi que tout autre élément nécessaire à la mise en place satisfaisante du système spécifié. Tous les travaux d'installation doivent être effectués conformément aux exigences de l'Énoncé des travaux SE/ET-0102 et à tous les codes d'électricité municipal, provincial et national 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 la section Installation du manuel de maintenance.

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

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

3.2.2 Matériel de commande

Dans la mesure du possible, le matériel de commande commun (blocs d'alimentation, cartes de circuits logiques et amplificateurs, par exemple) doit être installé dans les espaces réservés à l'équipement terminal et dans la salle d'équipement commun prévue à cette fin. Il est préférable que seul le matériel auquel l'opérateur doit avoir accès directement, comme les voyants, les interrupteurs et les actionneurs, soit installé aux postes de commande.

3.2.3 Surface utile

L'entrepreneur doit indiquer dans la revue de définition préliminaire (RDP) la superficie au sol nécessaire à la mise en place du matériel électronique de commande et de traitement.

3.2.4 Baies de matériel

L'entrepreneur doit fournir toutes les baies de matériel nécessaires au montage du matériel de commande et de traitement.

3.2.5 Interface avec l'enregistreur de données

L'entrepreneur doit fournir et installer tout le câblage et le matériel de commande requis pour relier le système à l'enregistreur de données décrit dans la Spécification technique SE/STE-0005.

3.3 Spécifications de conception

3.3.1 Généralités

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

Un des objectifs de la conception consiste à réduire au minimum le nombre de fils requis entre tous les éléments du système.

Une méthode de répartition dans l'espace doit être adoptée au cours de la planification du système afin que la perte d'un trajet d'interconnexion n'altère pas la capacité opérationnelle du SDC au complet.

3.3.2 Surveillance du câblage

Le câblage doit être surveillé dans tous les modes du système. Une alarme doit se déclencher en cas de sectionnement ou de court-circuit de tout câblage, de sabotage ou de détérioration due aux conditions environnementales.

3.3.3 Sabotage, altération et survivabilité

Les éléments du SDC doivent présenter une résistance élevée aux tentatives d'endommagement et de destruction. Tout le matériel d'interconnexion doit être protégé contre le sabotage et les interventions indues.

3.3.4 Redondance de l'alimentation/la transmission des données

Le SDC doit être alimenté par deux sources indépendantes de courant continu raccordées au système à deux points. La panne d'une source d'alimentation ne doit pas entraîner la défaillance du système, c'est-à-dire que chaque source doit pouvoir alimenter tout le système.

Les communications entre le SDC et le contrôleur du système doivent se faire à deux points. La panne d'une liaison de données ne doit pas entraîner la défaillance du système, c'est-à-dire que les communications doivent être parfaitement redondantes.

3.3.5 Panne d'alimentation

Une panne ou un rétablissement de l'alimentation électrique principale du SDC ne doivent pas entraîner la production d'alarmes parasites ou la transmission de données parasites à l'enregistreur de données. Au moment du rétablissement de l'alimentation après une panne, le système doit reprendre son fonctionnement normal sans l'intervention de l'opérateur.

3.3.6 Défaillance du système

La non-détection de tout mouvement ou la non-exécution de toute fonction de commande constituent une défaillance du système.

3.3.7 Ergonomie

La conception des éléments du système qui sont utilisés directement par le personnel (c'est-à-dire les panneaux de commande, etc.) doit être conforme aux principes reconnus de conception ergonomique.

3.3.8 Matériel existant

Dans la majorité des installations, les éléments de commande du système se retrouvent sur la même console que d'autres éléments électriques/électroniques et sont utilisés par la même personne. Le cas échéant, il est important de viser à harmoniser la conception fonctionnelle et opérationnelle du système conformément aux principes ergonomiques reconnus, de manière à assurer l'uniformité de l'apparence et la similarité de l'agencement pour aider l'opérateur dans l'exécution de ses tâches.

3.3.9 Panneaux de commande

Comme l'espace de montage disponible aux postes de commande est habituellement limité, il est moins difficile de trouver un emplacement approprié pour les panneaux de commande si ceux-ci sont

de dimensions réduites. Le concepteur doit donc s'efforcer d'utiliser dans toute la mesure du possible des dispositifs de commande intégrant au moins deux fonctions (par exemple, un bouton-poussoir à voyant intégré au lieu d'un voyant et d'un bouton-poussoir distinct).

Des panneaux d'affichage et de commande conformes à la norme EIA ou des terminaux à écran peuvent être utilisés. Le mode d'affichage utilisé par ces deux types de dispositifs et leur méthode de commande doivent être conformes aux exigences de la norme applicable (SE/NE-0802 ou SE/NE-0803).

3.3.10 Alimentation de secours

L'entrepreneur doit indiquer toute protection contre les pannes intégrée à son matériel ou offerte en option.

3.3.11 Câbles périmétriques d'alimentation et de transmission de signaux

Les câbles de transmission de signaux du SDC doivent être installés au sommet de la clôture périmétrique intérieure. Tous les trajets de câble entre le sommet de la clôture et les détecteurs, boîtes de tirage et autres éléments doivent être placés dans un conduit en acier rigide et être enfouis dans le sol à partir du point où ils s'éloignent de la clôture. Tous les trajets de câble allant du périmètre à la salle d'équipement commun ou au poste central de commande et de communications (PCCC) doivent être placés dans des conduits enfouis. Tous les conduits doivent être rigides; les sections en surface doivent être en acier rigide et les sections enfouies, en PCV rigide.

Si certains des éléments périmétriques du SDC doivent être alimentés électriquement, les câbles d'alimentation doivent être enfouis ou placés dans des conduits rigides en acier le long de la clôture périmétrique extérieure.

Tous les trajets de câble entre le périmètre et la salle d'équipement commun ou le PCCC doivent être placés dans des conduits enfouis.

3.3.12 Spécifications d'étalonnage des secteurs

Le SDC doit permettre le réglage à distance des seuils de sensibilité secteur par secteur. L'entrepreneur doit préciser les détails ci-dessous dans sa proposition technique :

- a. nombre de personnes requises pour effectuer les réglages;
- b. matériel d'étalonnage spécial (s'il y a lieu);
- c. temps requis pour régler le seuil de chaque secteur.

3.3.13 Alignement des secteurs

Un secteur privilégié peut être constitué de plus d'un secteur du SDC, mais les limites originales doivent être conservées aux fins de coordination avec les sous-systèmes de détection à la clôture

et de television en circuit ferme. Un plan des secteurs privilegies sera fourni dans les documents propres a l'etablissement.

3.3.14 Affichage et commande des alarmes

Les fonctions ci-dessous doivent etre fournies pour chaque secteur du systeme de detection :

- a. indication (sonore et visuelle) d'alarme;
- b. accuse de reception d'alarme (commune a tous les secteurs);
- c. annulation d'alarme;
- d. masquage du secteur;
- e. secteur protege;
- f. essai de secteur (validation et affichage des resultats);
- g. indication d'alarme de sabotage (peut ne pas etre specifique a un secteur);
- h. accuse de reception d'alarme de sabotage;
- i. annulation d'alarme de sabotage;
- j. indication de defaillance du systeme (peut ne pas etre specifique a un secteur);
- k. accuse de reception d'alarme de defaillance du systeme;
- l. annulation d'alarme de defaillance du systeme.

Une commande de desactivation doit etre fournie pour l'indicateur sonore.

3.3.15 Essai

Le systeme doit etre pourvu d'une fonction TEST pouvant etre activee a distance a partir du panneau de commande. La fonction d'essai doit permettre a l'operateur de verifier le bon fonctionnement de l'ensemble du systeme, des detecteurs au panneau d'indication. Toute restriction de la fonction d'essai du systeme propose doit etre clairement indiquee dans la proposition.

3.3.16 Interface du systeme

Le systeme de detection doit etre dote d'une interface assurant des fonctions completes d'affichage de l'etat des elements du systeme et de commande a partir d'un panneau d'affichage et de commande eloigne.

Un panneau d'affichage et de commande peut ne pas être nécessaire si d'autre matériel terminal permet de répondre aux exigences d'interface.

3.3.17 Spécifications d'interface- électriques

L'interface entre le processeur du détecteur et le contrôleur du système doit être bidirectionnelle. Chaque signal doit être disponible à l'interface sous une des formes suivantes :

- a. message normalisé de liaison de données conforme aux spécifications applicables aux interfaces RS-232C;
- b. message normalisé de liaison de données conforme aux spécifications applicables aux interfaces RS-485.

L'interface entre le contrôleur du système et le SPDI doit être bidirectionnelle. Chaque signal relatif à la détection, au sabotage et au brouillage intentionnel doit être disponible à l'interface sous une des formes suivantes :

- a. signal équivalent à la fermeture d'un relais à contact sec à la sortie et signal compatible avec ce type de signal à l'entrée;
- b. message normalisé de liaison de données conforme aux spécifications applicables aux interfaces RS-232C;
- c. message normalisé de liaison de données conforme aux spécifications applicables aux interfaces RS-485.

Tous les signaux de type RS-232C et RS-485 reçus et générés par le SPDI doivent se conformer aux protocoles Senstar-Stellar Sennet ou StarCom. Tout pilote nécessaire à l'utilisation d'un autre protocole sera la responsabilité de l'entrepreneur.

3.3.18 Spécifications d'interface - physiques

L'interface doit être assurée sous l'une des deux formes ci-dessous :

- a. barrette de connexion;
- b. connecteur de câble.

Lorsqu'un connecteur est utilisé, l'entrepreneur doit fournir tant le composant mâle que le composant femelle.

3.3.19 Spécifications d'interface - fonctionnelles

L'interface doit permettre la commande à distance et l'affichage à distance des fonctions suivantes :

- a. indication d'alarme;
- b. accusé de réception d'alarme;
- c. annulation d'alarme;
- d. masquage du secteur;
- e. secteur protégé;
- f. essai de secteur;
- g. indication d'alarme de sabotage;
- h. accusé de réception d'alarme de sabotage;
- i. annulation d'alarme de sabotage;
- j. indication de défaillance du système.

Lorsque des fonctions additionnelles d'indication et de commande sont fournies, ces fonctions doivent également être disponibles à l'interface.

3.4 Spécifications opérationnelles

3.4.1 Généralités

Les caractéristiques fonctionnelles du SDC doivent être conformes aux exigences de la Norme SE/NE-0401.

3.4.2 Détection

Le système en place doit détecter un intrus d'un poids de 45 kg ou plus qui emploie l'une ou l'autre des méthodes ci-dessous pour franchir la clôture périmétrique intérieure.

Toute barrière pivotante ou coulissante faisant partie de la clôture périmétrique intérieure doit être pourvue d'une protection permanente et continue.

3.4.2.1 Technique d'escalade

Le système doit détecter toute tentative vigoureuse ou prudente d'escalade par un grimpeur pesant 45 kg ou plus et prenant de zéro à sept secondes pour atteindre le sommet d'une clôture de 3,6 mètres de hauteur. Le temps est mesuré à partir du premier point de contact avec la clôture jusqu'au moment où le sommet de la clôture est atteint. Toute tentative de franchissement du sommet de la clôture doit être détectée.

3.4.2.2 Tentatives de sectionnement

Le système doit détecter toute tentative de sectionnement de la clôture à raison d'au moins une coupure aux 60 secondes.

3.4.2.3 Autres tentatives

Le système doit détecter toute cible valide utilisant toute méthode, autre que le sectionnement, qui endommagerait ou déformerait la clôture périmétrique intérieure.

3.4.3 Probabilité de détection (P_d)

Le SDC doit assurer une couverture continue de la zone de détection conformément aux critères de détection définis, et doit présenter une P_d au moins conforme aux exigences de la Norme SE/NE-0401.

3.4.4 Champ de rayonnement / Détection de proximité

Les systèmes qui sont montés sur la structure de la clôture et qui utilisent les techniques de champ de rayonnement ou de détection de proximité pour détecter le mouvement doivent satisfaire aux exigences de performance définies dans la Norme SE/NE-0404.

3.4.5 Points morts

Tout point de la clôture où les résultats obtenus à la suite de deux tentatives successives indiquent une capacité de détection réduite ou nulle doit être indiqué comme étant un point mort.

Tout point mort décelé dans la couverture du système au cours des douze mois suivant la mise en service du système doit être éliminé aux frais de l'entrepreneur.

3.4.6 Alarmes intempestives

Par alarmes intempestives, on entend les alarmes découlant de la détection de cibles non valides, dans les limites des conditions environnementales spécifiées. Ces alarmes peuvent être causées par :

- a. des changements dans les conditions atmosphériques;

- b. de petits animaux (moins de 45 kg);
- c. des vibrations du sol/de l'air;
- d. d'autres causes observables (autres que des cibles valides);
- e. du brouillage électrique ou radiofréquence;
- f. du personnel, des structures ou des véhicules à l'extérieur de la zone de détection;
- g. des alarmes de cause inconnue, mais qui ne peuvent pas être classées comme étant des fausses alarmes.

Les alarmes déclenchées dans le cadre « d'essais » ne sont pas considérées comme des alarmes intempestives.

Dans les limites des conditions environnementales spécifiées, le taux d'alarmes intempestives du système ne doit pas dépasser :

- a. 10 alarmes par période de 24 heures;
- b. une moyenne mensuelle de 0,60 alarme par jour par secteur;
- c. 7 alarmes par secteur au cours de toute journée donnée.

L'entrepreneur doit indiquer le taux d'alarmes intempestives prévu pour le système. Ce taux fera partie des conditions de tout marché conclu. Lorsque les taux d'alarmes intempestives obtenus au cours des douze mois suivant la mise en service sont continuellement supérieurs aux taux indiqués, les mesures correctives nécessaires doivent être prises par l'entrepreneur à ses frais.

3.4.7 **Fausses alarmes**

Les fausses alarmes sont des alarmes causées par des phénomènes internes au détecteur. Ces phénomènes peuvent inclure des défauts et des transitoires intermittents dus aux changements d'état du courant d'alimentation, ou peuvent être associés au processus de traitement des signaux du système. Le taux de fausses alarmes ne doit pas être supérieur à une fausse alarme par secteur par année pour l'ensemble du système.

3.4.8 **Alarme de sabotage/défaillance**

Le système de détection doit être doté d'une fonction d'autosurveillance des courts-circuits et circuits ouverts, et doit déclencher au panneau de commande une alarme de secteur visuelle et sonore appropriée chaque fois qu'un transducteur ou un circuit d'interconnexion associé sont courts-circuités, sectionnés ou débranchés, ou qu'une panne d'alimentation du système se produit.

3.4.9 Masquage

La fonction d'alarme de chaque secteur du système de détection doit pouvoir être invalidée (masquée) par un signal en provenance du panneau de commande en vue de permettre la maintenance de la clôture périmétrique ou le passage de véhicules autorisés.

3.4.10 Essai du système

Il doit être possible de vérifier à distance l'état de fonctionnement du système en plaçant manuellement un secteur ou un groupe de secteurs en mode « essai », au panneau de commande.

3.4.11 Sûreté intégrée

Une panne d'alimentation du détecteur, une défaillance du matériel de traitement ou des circuits connexes, un court-circuit ou une ouverture du circuit de tout câble du système ou câble de transmission de signaux doivent générer une indication au panneau de commande et d'affichage.

3.4.12 Signal audio de secteur

Le SDC doit pouvoir fournir un signal audio pour chaque secteur en vue des essais et d'autres tâches de maintenance. Le matériel terminal doit également inclure un haut-parleur et une commande de volume.

3.4.13 Secteurs périmétriques

Pour permettre la localisation rapide d'une tentative d'intrusion, le périmètre doit être divisé en secteurs multiples. Le nombre total et le découpage des secteurs doivent être déterminés dans le cadre d'un examen de la conception et être soumis à l'approbation du responsable de la conception.

3.4.14 Numérotation des secteurs

Pour permettre la localisation rapide d'une tentative d'intrusion, le périmètre doit être divisé en secteurs multiples. Le nombre total et le découpage des secteurs doivent être déterminés dans le cadre d'un examen de la conception et être soumis à l'approbation du responsable de la conception.

3.5 Spécifications environnementales

Le SDC doit fonctionner dans les conditions environnementales spécifiées dans la Norme SE/NE-0401.

3.6 Spécifications d'alimentation

Le SDC doit utiliser une source d'alimentation c.a. dont les caractéristiques se situent dans les limites spécifiées dans la Norme SE/NE-0401.

3.7 Spécifications de mise en place

Le système doit être mis en place conformément aux exigences de l'Énoncé des travaux SE/ET-0101 et de l'Énoncé des travaux SE/ET-0102.

Selon la configuration de l'emplacement ou du système, l'une ou l'autre des méthodes ci-dessous de mise en place des dispositifs de détection seront considérées comme acceptables :

- a. montage directement sur la clôture périmétrique intérieure;
- b. montage sur une structure séparée fournie par l'entrepreneur et installée sur la clôture existante;
- c. montage sur une structure autonome fournie par l'entrepreneur et pouvant ou non constituer elle-même une barrière physique séparée.

Le système de détection ne doit pas réduire l'efficacité des installations périmétriques existantes comme moyens de dissuasion, de prévention, de détection ou d'observation des tentatives d'évasion.

Les câbles, boîtes de tirage, panneaux de distribution et tout le matériel exposé doivent être protégés contre le sabotage et toute agression par des détenus. Des enceintes en acier doivent être utilisées partout dans l'installation, et être verrouillées ou fermées solidement par un maximum de deux (2) vis.

Les câbles, boîtes de tirage, panneaux de distribution et l'ensemble du matériel exposé doivent également être protégés contre les dommages causés par la foudre.

3.8 Spécifications de documentation

Toute la documentation définitive doit être conforme aux exigences de l'Énoncé des travaux SE/ET-0101.

3.9 Spécifications de soutien

Le soutien à la maintenance et à l'approvisionnement en pièces de rechange du SDC doivent être conformes aux exigences de l'Énoncé des travaux SE/ET-0101.

3.10 Spécifications de formation

La formation des opérateurs et la formation à la maintenance doivent être conformes aux exigences de l'Énoncé des travaux SE/ET-0101.

4.0 **ASSURANCE DE LA QUALITÉ**

4.1 **Généralités**

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

Tous les travaux de mises en place, ainsi que tous les plans d'essai et essais d'acceptation, doivent être effectués conformément aux exigences de l'Énoncé des travaux SE/ET-0101.

4.2 **Vérification du système**

L'entrepreneur responsable de la réalisation du SDC doit au moins fournir au responsable de la conception les résultats ci-dessous des essais de vérification du système avant que le calendrier de essais d'acceptation soit établi :

- a. profil de sensibilité de chaque secteur du SDC, montrant l'état normal du système et son seuil de détection sur une période de 24 heures;
- b. escalades et tentatives simulées de sectionnement à deux emplacements par panneau de clôture tout le long du périmètre;
- a. essai de vent simulé (d'une durée d'au moins 30 secondes) dans chacun des secteurs du SDC.

4.3 **Procédures pour les essais d'acceptation**

Après examen des résultats des essais de vérification du système, le responsable de la conception décidera du nombre approprié d'emplacements où des essais officiels d'escalade, de sectionnement et de vent doivent être effectués.

Des essais spéciaux d'escalade peuvent être effectués aux poteaux de barrière, dans les coins et aux panneaux de clôture de plus petites dimensions que la moyenne, pour vérifier qu'il n'existe aucun point mort le long du périmètre intérieur.

Tous les essais d'escalade, de sectionnement et de vent doivent avoir été réussis pour que cette partie des essais d'acceptation soit approuvée.

Si du matériel de détection additionnel, un réaménagement du matériel en place ou un rajustement des seuils sont requis dans tout secteur du SDC en raison des essais sur place non réussis, les essais de vérification du système doivent être effectués à nouveau dans le ou les secteurs visés.

5.0 **LIVRAISON**

La livraison des documents, dessins, plans, manuels et autres éléments (s'il y a lieu) du système doit être effectuée conformément aux exigences de l'Énoncé des travaux SE/ET-0101.

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

6.0 **BROUILLAGE**

La performance du système ne doit pas être altérée par la proximité de matériel électronique courant utilisé dans l'établissement correctionnel. Les limites de la distance à laquelle peut se trouver du matériel électronique doivent être conformes aux exigences de l'Énoncé des travaux SE/ET-0101.

7.0 **SÉCURITÉ**

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