

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

**SE/STE-0006
3^e révision
1^{er} octobre 2021**

**SPÉCIFICATION TECHNIQUE EN ÉLECTRONIQUE
CONDUITS, BAIE D'ÉQUIPEMENT ET ALIMENTATION ÉLECTRIQUE
POUR LES SYSTÈMES DE SÉCURITÉ
DANS LES ÉTABLISSEMENTS CORRECTIONNELS FÉDÉRAUX**

AUTORISATION

La présente spécification a été approuvée par le Service correctionnel du Canada en vue de l'acquisition et de l'installation de conduits, baies d'équipement et l'alimentation électrique pour les systèmes de sécurité électroniques dans les établissements correctionnels fédéraux du Canada.

Toute recommandation visant l'ajout, la modification ou la suppression d'un élément doit être adressée au responsable de la conception, à l'adresse suivante :

Gestionnaire d'ingénierie, Systèmes de sécurité électroniques
Service correctionnel du Canada
340, avenue Laurier Ouest
Ottawa (Ontario) K1A 0P9

Préparé par :



**Julien Goguen
Ingénieur de systèmes électroniques**

Approuvé par :

**Stéphane Jolicoeur
Gestionnaire d'ingénierie, SSE**

TABLE DES MATIÈRES

TABLE DES MATIÈRES	2
SIGLES ET ACRONYMES	5
DÉFINITIONS	6
1.0 INTRODUCTION.....	7
1.1 Généralités.....	7
1.2 Portée.....	7
1.3 Matériel commercial sur étagère.....	7
1.4 Achat de matériel	7
2.0 DOCUMENTS APPLICABLES	8
3.0 EXIGENCES	9
3.1 Généralités.....	9
3.2 Conditions ambiantes.....	9
3.3 Conduits, chemins de câbles et canalisations	10
3.3.1 Conduits	10
3.3.2 Chemins de câbles et canalisations.....	12
4.0 EXIGENCES RELATIVES AU SYSTÈME	14
4.1 Systèmes périmétriques de détection des intrusions	14
4.1.1 Système de détection des mouvements.....	14
4.1.1.1 Exigences relatives aux conduits.....	14
4.1.1.2 Exigences relatives à l'espace.....	14
4.1.1.3 Exigences relatives à l'alimentation électrique	14
4.1.2 Système de détection de dérangement de clôture	14
4.1.2.1 Exigences relatives aux conduits.....	15
4.1.2.2 Exigences relatives à l'espace.....	15
4.1.2.3 Exigences relatives à l'alimentation électrique	15
4.1.3 Systèmes hyperfréquences du SDDC	15
4.1.3.1 Exigences relatives aux conduits.....	15
4.1.3.2 Exigences relatives à l'espace.....	15
4.1.3.3 Exigences relatives à l'alimentation électrique	15
4.1.4 Système de télévision en circuit fermé du SPDI.....	16
4.1.4.1 Exigences relatives aux conduits.....	16
4.1.4.2 Exigences relatives à l'espace.....	17
4.1.4.3 Exigences relatives à l'alimentation électrique	17
4.1.5 Pupitre du PPCC.....	17

	4.1.5.1	Exigences relatives aux conduits.....	17
	4.1.5.2	Exigences relatives à l'espace.....	17
	4.1.5.3	Exigences relatives à l'alimentation électrique	18
4.2		Systemes d'alarme de l'établissement.....	18
	4.2.1	Systeme d'appel à partir des cellules	18
	4.2.1.1	Exigences relatives aux conduits.....	18
	4.2.1.2	Exigences relatives à l'espace.....	18
	4.2.1.3	Exigences relatives à l'alimentation électrique	19
	4.2.2	Systeme d'avertissement fixe de sécurité	19
	4.2.2.1	Exigences relatives aux conduits.....	19
	4.2.2.2	Exigences relatives à l'espace.....	19
	4.2.2.3	Exigences relatives à l'alimentation électrique	19
	4.2.3	Systeme d'alarmes portatives personnelles	19
	4.2.3.1	Exigences relatives aux conduits.....	19
	4.2.3.2	Exigences relatives à l'espace.....	20
	4.2.3.3	Exigences relatives à l'alimentation électrique	20
	4.2.4	Systeme de localisation des alarmes portatives	20
	4.2.4.1	Exigences relatives aux conduits.....	20
	4.2.4.2	Exigences relatives à l'espace.....	20
	4.2.4.3	Exigences relatives à l'alimentation électrique	20
4.3		Systeme de contrôle de l'accès et systemes complémentaires	21
	4.3.1	Systeme de commande des portes et de surveillance des corridors	21
	4.3.1.1	Exigences relatives aux conduits.....	21
	4.3.1.2	Exigences relatives à l'espace.....	21
	4.3.1.3	Exigences relatives à l'alimentation électrique	21
	4.3.2	Systeme de télévision en circuit fermé	21
	4.3.2.1	Exigences relatives aux conduits.....	21
	4.3.2.2	Exigences relatives à l'espace.....	22
	4.3.2.3	Exigences relatives à l'alimentation électrique	22
	4.3.3	Systeme supplémentaire de détection des intrusions	22
	4.3.3.1	Exigences relatives aux conduits.....	22
	4.3.3.2	Exigences relatives à l'espace.....	22
	4.3.3.3	Exigences relatives à l'alimentation électrique	22
	4.3.4	Matériel d'enregistrement des communications vocales	22
	4.3.4.1	Exigences relatives à l'espace.....	23
	4.3.4.2	Exigences relatives à l'alimentation électrique	23
	4.3.5	Matériel d'enregistrement vidéo.....	23
	4.3.5.1	Exigences relatives à l'espace.....	23
	4.3.5.2	Exigences relatives à l'alimentation électrique	23
4.4		Systemes de communications	23
	4.4.1	Radio bidirectionnelle.....	23
	4.4.1.1	Exigences relatives aux conduits.....	24
	4.4.1.2	Exigences relatives à l'espace.....	24
	4.4.1.3	Exigences relatives à l'alimentation électrique	24

4.4.2	Systeme de sonorisation.....	24
4.4.2.1	Exigences relatives aux conduits.....	24
4.4.2.2	Exigences relatives a l'espace.....	24
4.4.2.3	Exigences relatives a l'alimentation electrique.....	24
4.4.3	Systeme d'interphones a utilisation restreinte.....	25
4.4.3.1	Exigences relatives aux conduits.....	25
4.4.3.2	Exigences relatives a l'espace et a l'alimentation electrique.....	25
4.4.4	Systeme d'interphones pour isolement de visite avec separation.....	25
4.4.4.1	Exigences relatives aux conduits.....	25
4.4.4.2	Exigences relatives a l'espace.....	25
4.4.4.3	Exigences relatives a l'alimentation electrique.....	26
4.4.5	Distribution de television par cable.....	26
4.4.5.1	Exigences relatives aux conduits.....	26
4.4.5.2	Exigences relatives a l'espace.....	26
4.4.5.3	Exigences relatives a l'alimentation electrique.....	26
4.5	Postes de controle et locaux d'equipement terminal.....	26
4.5.1	Exigences relatives aux conduits.....	27
4.5.2	Exigences relatives a l'espace.....	27
4.5.3	Exigences relatives a l'alimentation electrique.....	27
4.6	Exigences relatives a l'installation.....	27
4.7	Exigences relatives aux documents.....	27
5.0	ASSURANCE DE LA QUALITE.....	28
5.1	Generalites.....	28
6.0	LIVRAISON.....	28
	ANNEXE A.....	29
	RÉSUMÉ DES EXIGENCES APPLICABLES AUX CONDUITS DES SYSTÈMES.....	29
	ANNEXE B.....	31
	RÉSUMÉ DES EXIGENCES APPLICABLES AUX BAIES D'ÉQUIPEMENT.....	31
	ANNEXE C.....	34
	RÉSUMÉ DES EXIGENCES APPLICABLES À L'ALIMENTATION ÉLECTRIQUE.....	34

SIGLES ET ACRONYMES

Les sigles et acronymes ci-dessous sont utilisés dans la présente spécification technique :

COTS	Commercial sur étagère
CSA	Association canadienne de normalisation
DP	Demande de propositions
DSI	Directeur, Services d'ingénierie
EFG	Équipement fourni par le gouvernement
EIA	Electronic Industries Association
EST	Énoncé des spécifications techniques
ET	Énoncé des travaux
LET	Local d'équipement terminal
PPCC	Poste principal de contrôle des communications
PVC	Polychlorure de vinyle
SCC	Service correctionnel du Canada
SEC	Salle d'équipement commun
TEM	Tube électrique métallique

DÉFINITIONS

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

Agent de projet	Employé du Service correctionnel du Canada (SCC) ou employé contractuel désigné par le directeur, Services d'ingénierie (DSI), à titre de responsable de l'exécution du projet.
Autorité contractante	Travaux publics et Services gouvernementaux Canada (TPSGC) est responsable de toutes les questions contractuelles liées à la conception et à la mise en place des systèmes.
Entrepreneur	Soumissionnaire retenu.
Matériel commercial sur étagère	Matériel disponible sur le marché et fourni avec des données de fiabilité recueillies sur le terrain, des manuels, des dessins techniques et une liste de prix des pièces.
Matériel sur mesure	Matériel conçu ou fabriqué expressément pour un contrat donné.
Responsable de la conception	Le DSI – SCC est responsable de tous les aspects techniques relatifs à la conception et à la mise en place des systèmes.

1.0 INTRODUCTION

1.1 Généralités

La présente spécification définit les exigences relatives à la conception et à l'installation des conduits, des chemins de câbles, des canalisations et des supports, ainsi que les exigences sur l'espace et l'alimentation électrique pour les systèmes électroniques de sécurité et de télécommunications au sein des établissements du Service correctionnel du Canada (SCC).

1.2 Portée

La présente spécification a été mise au point afin de garantir le respect de normes élevées quant à l'installation des conduits et chemins de câbles. En plus d'expliquer en détail les exigences en matière d'espace et d'alimentation électrique applicables aux systèmes électroniques, elle précise 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 sur les plans de la fiabilité, de la maintenabilité, de la pérennité, de l'aspect et de la fonctionnalité.

1.3 Matériel commercial sur étagère

Voir la section 1.1. du document ET-0101.

1.4 Achat de matériel

Toute commande de matériel passée avant l'approbation de la conception définitive du système se fera aux risques de l'entrepreneur. Le responsable de la conception peut toutefois autoriser l'achat de certains articles assujettis à de longs délais de livraison, et ce, au moment de l'examen préliminaire de la conception du système proposé, ou peu de temps après.

2.0 DOCUMENTS APPLICABLES

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

SE/ET-0101	<i>Énoncé des travaux – Acquisition et installation de systèmes électroniques de sécurité</i>
SE/ET-0102	<i>Énoncé des travaux – Contrôle de la qualité des opérations d'acquisition et d'installation de systèmes électroniques de sécurité</i>
EIA-310-C	Electronic Industries Association – <i>Cabinets, Racks, Panels and Associated Equipment</i> (en anglais seulement)
CSA C22.1	<i>Code canadien de l'électricité, Première partie, Norme de sécurité relative aux installations électriques</i>
CSA C22.2	<i>Exigences générales – Code canadien de l'électricité, Deuxième partie</i>
CNB	<i>Code national du bâtiment du Canada</i>

3.0 EXIGENCES

3.1 Généralités

L'entrepreneur doit fournir l'ensemble des conduits, des chemins de câbles, des canalisations, des supports, ainsi que tout autre article nécessaire pour mener à terme le projet en question. De plus, les travaux d'installation doivent être exécutés conformément aux exigences décrites dans l'énoncé des travaux connexe, les normes précisées à la section 2.0. de la présente spécification, ainsi que dans tous les codes de l'électricité et du bâtiment nationaux, provinciaux et municipaux applicables.

Les documents transmis par l'entrepreneur doivent comprendre un schéma de colonnes montantes illustrant le trajet de tous les conduits. En plus de cet élément d'information, le schéma doit présenter le type ou la taille des conduits, le type ou le calibre des conducteurs, les boîtes de jonction, les boîtes de tirage, les dispositifs d'extrémité, l'équipement de tête de ligne, leur emplacement et le numéro de la salle où se termine chaque chemin de câbles.

Les conduits, les canalisations, les chemins de câbles et les autres éléments similaires peuvent être de l'équipement fourni par le gouvernement (EFG) ou être fournis et installés par l'entrepreneur, selon l'établissement. La décision à cet effet sera prise par le responsable de la conception et sera indiquée dans l'énoncé des spécifications techniques (EST).

L'entrepreneur doit fournir des bâtis et des panneaux homologués par l'Electronic Industries Association (EIA), ainsi que la quincaillerie connexe, conformément aux exigences sur les baies d'équipement décrites dans la présente spécification.

Enfin, il incombe à l'entrepreneur de fournir l'ensemble du câblage, des cartes de circuit, des panneaux électriques, des disjoncteurs et de la quincaillerie connexe requis, conformément aux exigences en matière d'alimentation décrites dans la présente spécification.

3.2 Conditions ambiantes

Le choix des matériaux et de l'équipement destinés aux établissements du SCC doit prendre en compte l'usage prévu, la sécurité, la conservation de l'aspect, la maintenabilité et la durabilité dans des conditions d'exploitation difficiles. L'équipement doit donc fonctionner dans les conditions ambiantes ci-dessous.

a. **Équipement à l'intérieur**

Température : de 0 à 50 °C

Humidité : de 20 à 95 % sans condensation

b. **Équipement à l'extérieur**

Température : de -40 à 55 °C

Humidité : jusqu'à 100 % avec condensation

3.3 Conduits, chemins de câbles et canalisations

3.3.1 Conduits

Les conduits apparents installés dans des endroits accessibles aux détenus doivent être en acier rigide, tout comme l'ensemble des éléments de support à l'intérieur. Les conduits métalliques installés dans des secteurs à accès contrôlé ou accessibles aux détenus doivent être munis du double du nombre de supports normalement installés.

Dans les endroits où les conduits sont exposés à de brusques changements de température ou sont de longueurs hors norme, l'entrepreneur doit prévoir l'installation de joints de dilatation. Il faut aussi équiper de joints de dilatation toute section de conduit sortant du sol.

Les conduits à l'extérieur 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.

Les conduits en polychlorure de vinyle (PVC) rigide peuvent uniquement être utilisés dans les installations enfouies; toute autre section de conduit hors sol se trouvant à l'extérieur doit être en acier rigide galvanisé à chaud. Les conduits en PVC rigide ne doivent pas être filetés, mais ils peuvent servir avec des adaptateurs et des raccords approuvés, pourvu qu'ils soient installés conformément aux normes de l'industrie. S'ils passent sous une voie de circulation, les conduits en PVC doivent se trouver dans une canalisation multitubulaire en béton armé. Il incombe à l'entrepreneur de prévoir un moyen approprié pour protéger les conduits enfouies contre les dommages attribuables au matériel d'excavation. La méthode privilégiée consiste à indiquer le tracé du conduit à l'aide d'un ruban marqueur.

Toutes les canalisations souterraines doivent être installées conformément à l'article 12-012 du *Code canadien de l'électricité* (CCE). De fait, la profondeur d'enfouissement minimale doit excéder celle prescrite par le tableau 53 du CCE. En règle générale, il convient d'enfouir les câbles ou les canalisations à 1 000 mm sous le niveau du terrain final.

Tous les croisements de conduits souterrains doivent se faire à angle droit, avec un dégagement d'au moins 300 mm, ou selon les indications des codes ou des fournisseurs de services publics locaux.

Le béton entourant chaque conduit dans une canalisation multitubulaire doit avoir une épaisseur minimale de 75 mm et être renforcé avec des barres d'armature.

Si des conduits d'alimentation et de télécommunications sont enfouis dans la même tranchée, il faut prévoir un dégagement de 300 mm entre les deux types de conduits, ou suivre les indications des codes ou des fournisseurs de services publics locaux.

Si des conduits d'alimentation et de télécommunications traversent une même canalisation multitubulaire en béton armé, il faut séparer les deux types de conduits par une planche de bois de 25 mm x 300 mm, ou suivre les indications des codes ou des fournisseurs de services publics locaux.

Le remblai naturel doit être exempt de cailloux de plus de 50 mm de diamètre pour les premiers de 300 mm au-dessus des conduits et compacté au minimum à chaque couche de 300 mm. Il faut également prévoir 150 mm de sable tout autour des conduits ou de la canalisation multitubulaire.

Les codes locaux correspondent à la version du *Code national du bâtiment du Canada* et du *Code canadien de l'électricité* en vigueur dans la province, et les services publics locaux, aux services d'électricité dans la province d'exécution des travaux. Toute autre méthode d'installation doit être approuvée à l'écrit par le responsable de la conception, sans exception.

Les conduits de tous les systèmes souterrains et hors sol doivent avoir un diamètre d'au moins 21 mm.

Des tubes électriques métalliques (TEM) peuvent être employés dans les aires administratives et les endroits normalement inaccessibles aux détenus. Des raccords et des connecteurs à vis de pression en acier peuvent uniquement être utilisés si le tronçon de conduit passe au-dessus des conduites de gicleurs. Si les conduits sont acheminés en dessous ou qu'un tronçon de conduit apparent traverse une pièce pourvue de gicleurs, il faut utiliser des raccords et des connecteurs étanches.

On peut utiliser des conduits métalliques souples et étanches aux endroits où des raccordements articulés sont requis, 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 plus récentes normes industrielles applicables, y compris les normes :

- a. CSA C22.2 n° 83-M1985 – *Tubes électriques métalliques*
- b. CSA C22.2 n° 211.2-06 – *Conduits rigides en polychlorure de vinyle non plastifié*
- c. CSA C22.2 n° 45-FM1981 – *Conduits métalliques rigides*
- d. CSA C22.2 n° 57-17 – *Flexible metal conduit and liquid-tight flexible metal conduit* (en anglais seulement)

3.3.2 Chemins de câbles et canalisations

Les canalisations et chemins de câbles doivent être d'un seul tenant et en métal. L'entrepreneur doit fournir des dispositifs de montage appropriés permettant l'emploi d'organes de fixation ne risquant pas d'endommager l'isolant des conducteurs. Tout système de canalisations installé à l'extérieur dans un lieu exposé doit être en acier rigide galvanisé à chaud.

Le boîtier des chemins de câbles doit être homologué CSA type 1 dans les pièces dépourvues de gicleurs et CSA type 2 dans celles qui en ont. Il faut également éviter d'installer des chemins de câbles dans les endroits accessibles aux détenus.

Les chemins de câbles, les canalisations et les raccords doivent être exempts de bavures ou de bords coupants susceptibles d'endommager le câblage ou l'isolant des conducteurs. En outre, l'ensemble des chemins de câbles et des canalisations doivent être installés de manière à former un système complet avant le tirage des câbles ou des conducteurs. Enfin, tout l'équipement doit être homologué CSA.

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

Toutes les canalisations souterraines doivent être installées conformément à l'article 12-012 du *Code canadien de l'électricité* (CCE). De fait, la profondeur d'enfouissement minimale doit excéder celle prescrite par le tableau 53 du CCE. En règle générale, il convient d'enfouir les câbles ou les canalisations à 1 000 mm sous le niveau du terrain final

Tous les croisements de conduits souterrains doivent se faire à angle droit, avec un dégagement d'au moins 300 mm, ou selon les indications des codes ou des fournisseurs de services publics locaux.

Le béton entourant chaque conduit dans une canalisation multitubulaire doit avoir une épaisseur minimale de 75 mm et être renforcé avec des barres d'armature.

Le remblai naturel doit être exempt de cailloux de plus de 50 mm de diamètre pour les premiers de 300 mm au-dessus des conduits et compacté au minimum à chaque couche de 300 mm. Il faut également prévoir 150 mm de sable tout autour des conduits ou de la canalisation multitubulaire.

Les codes locaux correspondent à la version du *Code national du bâtiment du Canada* et du *Code canadien de l'électricité* en vigueur dans la province, et les services publics locaux, aux services d'électricité dans la province d'exécution des travaux. Toute autre méthode d'installation doit être approuvée à l'écrit par le responsable de la conception, sans exception.

Outre ces dispositions, les éléments sont assujettis aux plus récentes normes applicables, y compris les normes :

- a. CSA C22.2 n° 80:16 (R2021) – *Underfloor raceways and fittings* (en anglais seulement)
- b. CSA C22.2 n° 26 – *Construction and test of wireways, auxiliary gutters, and associated fittings* (en anglais seulement);
- c. CSA C22.2 n° 62-F93 – *Systèmes de moulures*.

4.0 EXIGENCES RELATIVES AU SYSTÈME

Les annexes A, B et C de la présente spécification contiennent respectivement des tableaux récapitulatifs sur les exigences minimales en matière de conduits, d'espace et d'alimentation électrique qui s'appliquent aux systèmes électroniques de sécurité.

4.1 Systèmes périmétriques de détection des intrusions

4.1.1 Système de détection des mouvements

Le système de détection des mouvements (SDM) est conçu pour détecter la présence de personnes entre les clôtures. Il s'agit d'un système fonctionnant avec des câbles coaxiaux à dispersion enfouis, dont l'utilisation a été approuvée au sein des établissements du SCC. Le périmètre est découpé en secteurs, régis deux par deux par des modules de contrôle locaux, et les câbles coaxiaux enfouis transmettent les signaux et l'énergie électrique vers les contrôleurs électroniques montés sur place. Les modules de contrôle principaux du SDM se trouvent dans la salle d'équipement commun (SEC).

4.1.1.1 Exigences relatives aux conduits

Il ne doit y avoir qu'un seul point de passage des câbles à travers la première clôture, habituellement au poste de contrôle. On doit donc prévoir un (1) conduit de 41 mm qui reliera la SEC à la zone comprise entre les deux clôtures périmétriques. Le conduit sera raccordé sous terre entre les clôtures, à plusieurs mètres du poste de contrôle.

4.1.1.2 Exigences relatives à l'espace

En principe, le matériel de contrôle du SDM occupera presque la moitié de l'espace offert par un bâti de 2,483 m, généralement fourni par l'entrepreneur chargé d'installer le système périmétrique de détection des intrusions (SPDI).

4.1.1.3 Exigences relatives à l'alimentation électrique

Le matériel du SDM se trouvant dans la SEC doit être alimenté par une tension de 120 V c.a., 15 A fournie par un circuit spécial relié à une alimentation sans coupure.

4.1.2 Système de détection de dérangement de clôture

Le système de détection de dérangement de clôture (SDDC) est conçu pour détecter les vibrations et les mouvements inhabituels à la clôture périmétrique intérieure. Pour y parvenir, le système utilise des capteurs de vibration électromécaniques (capteurs géo-poniques, à électret ou piézo-électriques) montés sur la clôture. Le périmètre est découpé en secteurs, chacun contrôlé par son propre réseau de capteurs, et les câbles de tous les secteurs courent le long du haut de la clôture jusqu'au poste de contrôle et à l'équipement de contrôle monté dans la SEC.

4.1.2.1 Exigences relatives aux conduits

Les câbles du SDDC ne doivent traverser la clôture périmétrique intérieure qu'à un seul endroit, habituellement au poste de contrôle. Selon la superficie du périmètre et le nombre de secteurs, il faut prévoir au moins un (1) conduit de 41 mm pour relier le poste de contrôle au haut de la clôture intérieure. Enfin, le conduit doit être scellé avec une sortie de câbles à l'épreuve des intempéries.

4.1.2.2 Exigences relatives à l'espace

En principe, le matériel de contrôle du SDDC occupera presque la moitié de l'espace offert par un bâti de 2,483 m, généralement fourni par l'entrepreneur.

4.1.2.3 Exigences relatives à l'alimentation électrique

Le matériel du SDDC se trouvant dans la SEC doit être alimenté par une tension de 120 V c.a., 15 A fournie par un circuit spécial relié à une alimentation sans coupure.

4.1.3 Systèmes hyperfréquences du SDDC

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

4.1.3.1 Exigences relatives aux conduits

Il faut connecter, avec des câbles hyperfréquences, les systèmes de chacune des entrées de piétons et de véhicules au module de contrôle local du SDM le plus près. À cette fin, on doit prévoir un (1) conduit en PVC de 21 mm entre chaque entrée et le module du SDM le plus près.

4.1.3.2 Exigences relatives à l'espace

En principe, le matériel de contrôle occupera une hauteur d'environ 0,5 m dans le bâti fourni par l'entrepreneur.

4.1.3.3 Exigences relatives à l'alimentation électrique

Le matériel hyperfréquences se trouvant dans la SEC doit être alimenté par une tension de 120 V c.a., 15 A fournie par un circuit spécial relié à une alimentation sans coupure.

4.1.4 Système de télévision en circuit fermé du SPDI

Des caméras réseau couleur de télévision en circuit fermé (TVCF) sont installées stratégiquement autour de la clôture périmétrique afin de surveiller ce qui se passe du côté établissement de la clôture intérieure et entre les clôtures périmétriques. Si le SDM ou le SDDC se déclenche, les images captées par les caméras surveillant le secteur d'où provient l'alarme s'affichent en vue quadruple sur l'écran mural A du poste principal de contrôle des communications (PPCC), et les séquences montrées sur les moniteurs par les caméras correspondantes sont enregistrées image par image par un système d'enregistrement vidéo en réseau.

Les caméras de TVCF sont montées de manière stratégique autour du périmètre de l'établissement, généralement sur des tours autoportantes ou de contrôle.

4.1.4.1 Exigences relatives aux conduits

Signaux et commande des caméras de TVCF. Les anciennes installations utilisaient deux (2) conduits de 53 mm entre la SEC et les caméras périmétriques montées dans les angles du périmètre, le premier servant aux câbles vidéo coaxiaux, et l'autre, à la commande des essuie-glaces à une tension de 24 V c.a. ou 120 V c.a.. Ces conduits, qui contenaient les câbles de transmission de signaux et de commande des caméras de TVCF, aboutissaient à une boîte de distribution extérieure fixée à la tour la plus proche. Deux (2) autres conduits de 53 mm couraient le long du périmètre pour raccorder chaque groupe de caméras installées aux angles du périmètre.

Les tours ou les caméras de TVCF nouvelles ou mises à niveau peuvent utiliser un ou deux conduits de 41 mm connectés aux panneaux de distribution fixés à la base de la tour de contrôle ou aux tours autoportantes autour du périmètre.

Alimentation c.a. des caméras de TVCF. Anciennement, il fallait prévoir deux (2) conduits de 38 mm, qui couraient dans chaque direction, pour établir la connexion entre le panneau de distribution électrique de la SEC et la boîte de jonction située sur la tour pour caméras la plus près. Un conduit servait à alimenter la caméra et l'autre, les éléments chauffants et les essuie-glaces de celle-ci. Ces conduits sont peut-être encore utilisés au niveau des tours pour aux caméras.

Les tours ou les caméras de TVCF nouvelles ou mises à niveau peuvent utiliser un seul conduit de 41 mm pour acheminer une alimentation de 120 V c.a. à partir d'un panneau de distribution fixé à la base de la tour de contrôle ou à un tour autoportante autour du périmètre.

4.1.4.2 Exigences relatives à l'espace

Le matériel de commande et d'enregistrement vidéo installé dans la SEC requiert un (1) ou deux (2) bâtis d'équipement.

Les moniteurs muraux grand format du SDM et du SDDC (surveillance périmétrique) doivent être installés dans le PPCC.

4.1.4.3 Exigences relatives à l'alimentation électrique

Le matériel de commande des systèmes d'enregistrement se trouvant dans la SEC doit être alimenté par deux (2) circuits de 120 V c.a., 20 A reliés à une alimentation sans coupure.

Le panneau de distribution électrique de la SEC doit fournir une alimentation de 120 V c.a., 20 A à chaque groupe de caméras périmétriques, formé habituellement de quatre (4) caméras.

4.1.5 Pupitre du PPCC

Le matériel de commande et d'indication du SPDI et du système d'indication des alarmes de l'établissement (SIAE) est monté dans les armoires du pupitre, dans le PPCC. En règle générale, les dispositifs de commande et d'indication sont connectés au matériel de traitement dans la SEC au moyen de câbles sous le plancher. Il faut prévoir un conduit rigide pour l'alimentation sans coupure (ASC) de 120 V c.a. entre le PPCC et la SEC.

4.1.5.1 Exigences relatives aux conduits

Un (1) conduit de 21 mm est nécessaire pour relier l'ASC dans la SEC au pupitre du PPCC.

4.1.5.2 Exigences relatives à l'espace

L'espace requis dans les armoires variera selon le nombre de systèmes installés au sein de l'établissement. En général, le pupitre de commande du PPCC est constitué de six bâtis d'équipement joints les uns aux autres. Il faut également prévoir un bâti de taille moyenne pour le terminal vidéo de maintenance et une armoire basse avec des tablettes coulissantes pour le chronomagnétoscope et l'imprimante.

La surface de plancher de la salle du PPCC doit être d'au moins 23,6 m². Celle de la SEC doit être d'au moins 9 m² pour le matériel et d'environ 6,3 m² aux fins d'entreposage de l'équipement de rechange et de maintenance. Les deux pièces doivent être dotées d'un plancher technique, sous lequel les conduits se terminent ou sont raccordés. Enfin, elles doivent être aussi carrées que possible pour un aménagement optimal du matériel.

Il faut prévoir une superficie de plancher d'environ 6,3 m² pour l'ASC si elle se situe ailleurs que dans la SEC. L'ASC peut toutefois être installée dans la SEC, dont le plancher peut être en béton, si cette dernière répond aux exigences indiquées ci-dessus.

Le système de ventilation de la SEC doit être capable de maintenir la température ambiante sous les 29 °C et évacuer les gaz qui peuvent se dégager pendant l'utilisation des accumulateurs ou leur recharge.

4.1.5.3 Exigences relatives à l'alimentation électrique

Le pupitre du PPCC doit être alimenté par deux (2) circuits spéciaux de 120 V c.a., 20 A reliés à une 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 à l'occupant d'une cellule de communiquer avec le poste de contrôle pour obtenir de l'aide. Pour ce faire, il doit actionner un dispositif installé dans la cellule. L'appel est indiqué au poste de contrôle, et un gardien peut y répondre ou le rejeter en actionnant un dispositif d'annulation d'appel (DAA) adjacent à la porte, à l'extérieur de la cellule.

4.2.1.1 Exigences relatives aux conduits

Il faut prévoir un (1) conduit de 16 mm pour chaque cellule et raccorder les conduits, quatre à quatre, à une boîte de jonction installée dans la saignée. Les boîtes de jonction doivent être reliées deux par deux ou trois par trois avec un conduit de 25 mm. Il faut aussi prévoir un (1) conduit de 41 mm pour connecter les groupes de boîtes au matériel installé dans le local d'équipement terminal (LET), qui constitue le point de terminaison.

Un (1) conduit de 27 mm doit aussi relier le LET au poste de contrôle.

Les câbles d'interconnexion reliant le matériel dans le LET et la SEC sont habituellement acheminés par un chemin de câbles qui traverse l'établissement.

4.2.1.2 Exigences relatives à l'espace

En principe, le matériel occupe la moitié de l'espace offert par un (1) bâti de 2,483 m installé dans chaque LET.

4.2.1.3 Exigences relatives à l'alimentation électrique

Le système doit être alimenté par une tension de 120 V c.a. fournie par un circuit de 15 A.

4.2.2 Système d'avertissement fixe de sécurité

Le système d'avertissement fixe de sécurité (SAFS) permet à l'occupant d'une pièce désignée de communiquer avec le poste de contrôle pour obtenir de l'aide. Pour ce faire, il lui suffit d'actionner un dispositif d'appel (DA) fixé au mur ou sous un bureau; l'appel sera indiqué au poste de contrôle, puis un gardien se rendra à l'endroit indiqué.

4.2.2.1 Exigences relatives aux conduits

Il faut prévoir un (1) conduit de 16 mm pour chaque pièce désignée. Il est possible de connecter à la même boîte de jonction les conduits des pièces désignées et de relier les boîtes, deux par deux ou trois par trois, au moyen d'un conduit de 27 mm. Un (1) conduit de 41 mm doit aussi relier les groupes de boîtes à la SEC, où il se terminera sous le plancher technique.

4.2.2.2 Exigences relatives à l'espace

Chaque DA du SAFS est fixé au mur ou sous un bureau dans la pièce désignée.

4.2.2.3 Exigences relatives à l'alimentation électrique

Le système doit être alimenté par une tension de 120 V c.a. fournie par un circuit de 15 A.

4.2.3 Système d'alarmes portatives personnelles

Le système d'alarmes portatives personnelles (APP) est utilisé par le personnel du SCC travaillant dans tous les secteurs de l'établissement pour signaler au centre de contrôle de la sécurité des incidents graves ou potentiellement dangereux pour la sécurité personnelle. Le système d'APP se compose d'une unité centrale, d'un récepteur central et d'un certain nombre de dispositifs d'émission sans fil (émetteurs) portés à la ceinture dans un étui en cuir. Une alarme est transmise au centre de contrôle de la sécurité chaque fois qu'un de ces émetteurs portatifs est activé par un membre du personnel. Le lieu d'origine, ainsi que l'heure du déclenchement et de l'annulation des alarmes peuvent être consignés dans un enregistreur de données.

4.2.3.1 Exigences relatives aux conduits

Il faut prévoir un (1) conduit de 16 mm pour raccorder le récepteur d'APP, situé dans un secteur central de l'établissement, à l'unité centrale d'APP se trouvant dans le PPCC. Ce conduit renfermera les fils torsadés de transmission des signaux d'alarme. Un (1) autre conduit de 16 mm doit servir à connecter le récepteur d'APP à l'antenne située sur le toit, sur un des murs du bâtiment ou sur un pylône radio existant.

4.2.3.2 Exigences relatives à l'espace

Le récepteur d'APP doit être monté dans un bâti ou fixé au mur en un point central de l'établissement. L'unité centrale d'APP, quant à elle, doit être montée dans le pupitre du PPCC ou sur un rayon d'étagère dans le SEC.

4.2.3.3 Exigences relatives à l'alimentation électrique

Le matériel d'APP se trouvant dans le PPCC doit être alimenté par une tension de 120 V c.a. fournie par un circuit de 15 A relié à une alimentation sans coupure.

4.2.4 Système de localisation des alarmes portatives

Le système de localisation des alarmes portatives (SLAP) fonctionne de pair avec le système d'APP et permet de localiser le lieu d'origine des alarmes transmises par les dispositifs portatifs. Le système comprend du matériel de surveillance central, un certain nombre de nœuds et un nombre donné de détecteurs sans fil répartis à l'intérieur d'un établissement. Il est ainsi possible de déterminer la provenance d'une alarme et de transmettre l'information au centre de contrôle de la sécurité. Le lieu d'origine, ainsi que l'heure du déclenchement et de l'annulation des alarmes sont consignés par un enregistreur de données.

4.2.4.1 Exigences relatives aux conduits

Il faut prévoir un (1) conduit de 19 mm pour relier chaque nœud du SLAP, qui sont répartis dans l'établissement, à l'unité de commande du système dans la SEC. Ce conduit renfermera le câble coaxial servant à transmettre les signaux d'alarme qui proviennent de chaque nœud.

4.2.4.2 Exigences relatives à l'espace

Les nœuds et les détecteurs sans fil du SLAP seront fixés au plafond, à différents endroits dans l'établissement. Pour ce qui est de l'unité de commande, il faut prévoir un espace d'environ un (1) m dans un bâti situé dans la SEC.

4.2.4.3 Exigences relatives à l'alimentation électrique

Le matériel du SLAP installé dans la SEC doit être alimenté par une tension de 120 V c.a. fournie par un circuit de 15 A relié à une alimentation sans coupure.

4.3 Système de contrôle de l'accès et systèmes complémentaires

4.3.1 Système de commande des portes et de surveillance des corridors

Il s'agit d'un système qui permet de contrôler l'accès aux pièces et aux corridors depuis un poste de contrôle désigné. En règle générale, on intègre ce système au système de télévision en circuit fermé (TVCF) pour que le personnel puisse voir la ou les personnes qui demandent l'accès.

4.3.1.1 Exigences relatives aux conduits

On doit prévoir deux (2) conduits de 16 mm et les passer sous le plancher, de la SEC ou du LET jusqu'aux portes des pièces ou des corridors à accès contrôlé. L'un des conduits renfermera les câbles du système de TVCF aux fins de transmission des signaux vidéo et de commande des caméras, et l'autre, les câbles du système de commande des portes.

4.3.1.2 Exigences relatives à l'espace

Il faut prévoir un espace d'environ 0,6 m dans un (1) bâti de 2,483 m de la SEC ou du LET et l'espace d'un (1) bâti dans le pupitre de commande du PPCC ou le pupitre d'un poste de contrôle.

4.3.1.3 Exigences relatives à l'alimentation électrique

Le système de commande et de surveillance des portes doit être alimenté par une tension de 120 V c.a. fournie par un circuit de 15 A.

4.3.2 Système de télévision en circuit fermé

Il s'agit d'un système qui permet de voir ce qui se passe à l'intérieur des cellules, des corridors, des cours extérieures et d'autres endroits à surveiller. Ce système comprend habituellement plusieurs caméras installées en ces lieux, ainsi que des moniteurs regroupés à un endroit convenable, comme dans le poste de contrôle ou le PPCC.

4.3.2.1 Exigences relatives aux conduits

Il faut prévoir deux (2) conduits de 16 mm pour chaque caméra installée, soit un conduit pour les câbles de transmission des signaux et un autre pour l'alimentation c.a. des caméras et des boîtiers. Si les caméras sont dotées de fonctions de pivotement horizontal, d'inclinaison verticale et de zoom, il sera peut-être nécessaire de remplacer l'un des conduits par un conduit de 21 mm afin de passer les câbles de commande.

4.3.2.2 Exigences relatives à l'espace

Il faut uniquement prévoir de l'espace dans un pupitre afin de loger les moniteurs et, le cas échéant, le module de commande des fonctions de pivotement horizontal, d'inclinaison verticale et de zoom.

4.3.2.3 Exigences relatives à l'alimentation électrique

Le matériel de TVCF doit être alimenté par une tension de 120 V c.a. fournie par un circuit de 15 A.

4.3.3 Système supplémentaire de détection des intrusions

Il s'agit d'un système qui accroît la capacité de détection des intrusions à partir du PPCC. En général, la caméra monochrome à couplage de charge (CCD) du système supplémentaire de détection des intrusions (SSDI) est montée au sommet d'une tour très élevée ou sur un toit qui surplombe la ou les zones désignées.

4.3.3.1 Exigences relatives aux conduits

Il faut prévoir deux (2) conduits de 16 mm et les passer sous le plancher de la SEC jusqu'à la caméra installée à l'extérieur. L'un des conduits renfermera les câbles du système de TVCF aux fins de transmission des signaux vidéo et de commande de la caméra, et l'autre, les câbles d'alimentation c.a. de la caméra et du boîtier.

4.3.3.2 Exigences relatives à l'espace

Il faut prévoir de l'espace dans le pupitre de commande du PPCC afin de loger le moniteur du SSDI et le module de commande des fonctions de pivotement horizontal, d'inclinaison verticale et de zoom de la caméra. L'espace requis sera déterminé en fonction de la taille du moniteur et du module de commande.

4.3.3.3 Exigences relatives à l'alimentation électrique

Le système doit être alimenté par une tension de 120 V c.a. fournie par un circuit de 15 A.

4.3.4 Matériel d'enregistrement des communications vocales

Le matériel d'enregistrement des communications vocales (MECV) enregistre tous les messages provenant du PPCC, qu'ils soient transmis par téléphone, par radio, par le système de sonorisation interne ou le système de sonorisation du SDPI.

Les câbles du MECV peuvent courir sous le plancher technique; un conduit n'est pas habituellement nécessaire.

4.3.4.1 Exigences relatives à l'espace

Le MECV est monté dans son propre bâti à roulettes, lequel a besoin d'une surface de plancher de 650 mm² et d'un dégagement égal à l'avant comme à l'arrière pour que les opérateurs et les techniciens y aient accès. Il est possible d'adosser le bâti à un mur s'il y a lieu, mais cela n'est pas recommandé.

4.3.4.2 Exigences relatives à l'alimentation électrique

Le matériel doit être alimenté par une tension de 120 V c.a. fournie par un circuit de 15 A.

4.3.5 Matériel d'enregistrement vidéo

Le matériel d'enregistrement vidéo fait partie du système de TVCF.

4.3.5.1 Exigences relatives à l'espace

Le matériel fait partie du système de TVCF se trouvant dans la SEC.

4.3.5.2 Exigences relatives à l'alimentation électrique

Le système doit être alimenté par une tension de 120 V c.a. fournie par un circuit de 20 A.

4.4 Systèmes de communications

4.4.1 Radio bidirectionnelle

Le système radio bidirectionnel permet d'assurer les communications liées aux opérations courantes, à la maintenance et aux interventions en cas d'urgence entre les postes de contrôle, les gardiens et les véhicules à l'intérieur et à proximité des installations. À cette fin, des postes radio de stations fixes et des modules d'interface numérique (MIN) sont montés dans des bâts d'équipement homologués par l'EIA et installés dans la SEC.

Les postes radio de stations fixes du PPCC sont reliés à une antenne commune montée sur un pylône extérieur. S'ils fonctionnent comme des répéteurs, les stations fixes seront connectées à une antenne commune au moyen d'une série de filtres. Des contrôleurs radio montables en bâti sont montés dans le pupitre du PPCC, et des MIN permettent la configuration des postes radio de stations fixes aux fins de communications numériques.

Les postes radio de stations fixes situées dans les postes de contrôle de la sécurité et les centres de contrôle de la maintenance sont reliés à leurs propres antennes.

4.4.1.1 Exigences relatives aux conduits

Il faut prévoir un (1) conduit de 21 mm entre la SEC et le pylône d'antenne. Si ce dernier se trouve sur le toit, le conduit peut se terminer à la base du pylône. Autrement, le conduit doit se terminer au sommet de ce dernier. La partie inférieure de la structure doit aussi être pourvue de dispositifs anti-escalade.

4.4.1.2 Exigences relatives à l'espace

Les trois postes radio de stations fixes et leur MIN connexe occuperont environ la moitié de l'espace offert par un bâti d'équipement de 2,483 m homologué par l'EIA, qui sera installé dans la SEC. Si les postes radio fonctionnent comme des répéteurs et que des filtres sont utilisés, il faut recourir à un autre bâti de 2,483 m homologué par l'EIA.

Il faut prévoir un espace de 133 mm (3U) dans le pupitre du PPCC afin de loger le contrôleur radio à distance.

4.4.1.3 Exigences relatives à l'alimentation électrique

Le système doit être alimenté par une tension de 120 V c.a. fournie par un circuit de 15 A.

4.4.2 Système de sonorisation

Le système de sonorisation permet de diffuser, depuis des endroits désignés, des messages dans l'ensemble de l'établissement ou un nombre donné de secteurs.

4.4.2.1 Exigences relatives aux conduits

Des haut-parleurs sont installés aux endroits requis au sein de l'établissement et montés dans des enceintes de 254 mm x 254 mm x 102 mm, elles-mêmes fixées aux murs ou au plafond. Les dix premières enceintes sont reliées en série au chemin de câbles par un conduit de 16 mm, et les autres, par un conduit de 21 mm. En général, on utilise aussi un conduit de 21 mm lorsque deux groupes d'enceintes de haut-parleurs se combinent en un seul. Enfin, un conduit de 27 mm doit servir à relier le LET et au poste de contrôle correspondant.

4.4.2.2 Exigences relatives à l'espace

Il faut prévoir environ la moitié de l'espace offert par un bâti de 2,483 m dans la SEC ou le LET pour loger le matériel de sonorisation.

4.4.2.3 Exigences relatives à l'alimentation électrique

Le système doit être alimenté par un circuit de 120 V c.a., 15 A, peu importe si le panneau se trouve dans la SEC ou le LET.

4.4.3 Systeme d'interphones a utilisation restreinte

Le systeme d'interphones a utilisation restreinte (SIUR) permet les communications entre un poste et un point de controle, par exemple un point situe au-dela d'une barriere commandee le poste. Le poste de controle est equipe d'une station principale montee dans un pupitre de commande, tandis que le terminal distant correspondant est monte dans un boitier mural.

4.4.3.1 Exigences relatives aux conduits

Les terminaux distants sont montes dans des boitiers de 102 mm x 102 mm x 65 mm fixes a 1 500 mm au-dessus du plancher. Il faut prevoir un (1) conduit de 16 mm pour raccorder les points de controle au LET ou au chemin de cables et un (1) conduit de 27 mm entre le LET et le poste de controle correspondant.

4.4.3.2 Exigences relatives a l'espace et a l'alimentation electrique

Comme le SIUR fait habituellement partie du systeme de sonorisation, il convient de se reporter aux exigences en matiere d'espace et d'alimentation electrique propres a ce systeme.

4.4.4 Systeme d'interphones pour isoloir de visite avec separation

Le systeme d'interphones pour isoloir de visite avec separation (SIIVS) vise a permettre les communications bidirectionnelles (duplex integral) entre un detenu et un visiteur, mais sans contact physique. Ainsi, une cloison transparente est habituellement installee au milieu de l'isoloir, qui separe le detenu du visiteur et bloque l'accès a l'autre cote tout en garantissant un contact visuel. Les echanges verbaux s'effectuent au moyen d'un combine installé de part et d'autre de la paroi. Le poste de controle est equipe d'une station maîtresse montee dans un pupitre de commande.

4.4.4.1 Exigences relatives aux conduits

Il faut prevoir un (1) conduit de 16 mm pour raccorder chaque isoloir au poste de controle des isoloirs de visite avec separation.

4.4.4.2 Exigences relatives a l'espace

Les combines du SIIVS doivent être solidement fixes au mur des isoloirs, et le module de commande du systeme doit être monte dans le pupitre de commande du poste de controle des isoloirs de visite avec separation.

4.4.4.3 Exigences relatives à l'alimentation électrique

Le système doit être alimenté par une tension de 120 V c.a. fournie par un circuit de 15 A.

4.4.5 Distribution de télévision par câble

Le système de distribution de télévision par câble (CATV) achemine les signaux de télévision vers chaque cellule et divers endroits dans l'établissement.

Les signaux diffusés par le câblodistributeur sont traités par l'équipement de tête de réseau, puis acheminés par le système.

4.4.5.1 Exigences relatives aux conduits

Il faut prévoir une sortie de conduit dans chaque cellule, de même que dans les différents salons réservés aux détenus et au personnel. Les boîtes de sortie dans les blocs cellulaires doivent être reliées par groupe de quatre à des boîtes de jonction avec des conduits de 21 mm. Ces dernières doivent ensuite être regroupées deux par deux ou trois par trois, puis raccordées au LET avec des conduits de 41 mm.

Les boîtes de sortie installées ailleurs doivent être raccordées au LET correspondant avec des conduits de 21 mm.

Enfin, le câblage qui achemine les signaux traités par l'équipement de tête de réseau vers le LET doit passer dans un chemin de câbles traversant l'établissement.

4.4.5.2 Exigences relatives à l'espace

L'équipement de tête de réseau occupera environ la moitié de l'espace offert par un bâti de 2,483 m installé dans la salle d'équipement la plus près du matériel du fournisseur de services de CATV. Le reste de l'équipement, qui se compose d'amplificateurs et de répartiteurs, doit être logé dans des boîtiers là où du matériel de CATV est requis. Les boîtiers peuvent être fixés au mur ou placés sous le plancher technique.

4.4.5.3 Exigences relatives à l'alimentation électrique

Le système doit être alimenté par une tension de 120 V c.a. fournie par un circuit de 15 A.

4.5 Postes de contrôle et locaux d'équipement terminal

Un établissement compte plusieurs postes de contrôle (PC) et locaux d'équipement terminal (LET). Ils sont habituellement jumelés en paire et raccordés ensemble par des groupes de conduits permettant de connecter le matériel principal des différents systèmes aux panneaux de

commande connexes. En principe, le nombre de conduits disponibles suffit largement pour répondre aux besoins si on remplace les systèmes ou qu'on en accroît les capacités.

4.5.1 Exigences relatives aux conduits

Les pupitres de commande dans les postes de contrôle pourvu d'un plancher technique n'ont pas besoin de conduits. Un chemin de câbles ou un (1) conduit de 53 mm relie normalement le LET et le PC.

4.5.2 Exigences relatives à l'espace

Il faut prévoir dans chaque LET l'espace nécessaire pour y installer deux (2) bâtis de 2,483 m, l'un servant au montage des systèmes d'appel à partir des cellules et de commande des portes, l'autre étant destiné au matériel de sonorisation et du SIUR.

4.5.3 Exigences relatives à l'alimentation électrique

Il faut prévoir deux (2) circuits d'alimentation de 120 V c.a., 15 A.

4.6 Exigences relatives à installation

Les conduits doivent être installés à l'emplacement désigné conformément aux exigences décrites dans les documents SE/ET-0101, *Acquisition et installation de systèmes électroniques de sécurité*, et SE/ET-0102, *Contrôle de la qualité des opérations d'acquisition et d'installation de systèmes électroniques de sécurité*.

4.7 Exigences relatives aux documents

Tous les documents et les dessins d'ouvrage fini doivent être conformes aux exigences précisées dans le document SE/ET-0101, *Acquisition et installation de systèmes électroniques de sécurité*.

5.0 ASSURANCE DE LA QUALITÉ

5.1 Généralités

L'ensemble des travaux d'installation sur place et des essais d'acceptation qui en découlent doivent être réalisés conformément aux exigences indiquées dans le document SE/ET-0101, *Acquisition et installation de systèmes électroniques de sécurité*.

6.0 LIVRAISON

Les dessins, les plans et les autres documents, s'il y a lieu, doivent être livrés conformément aux exigences décrites dans le document SE/ET-0101, *Acquisition et installation de systèmes électroniques de sécurité*.

ANNEXE A

RÉSUMÉ DES EXIGENCES APPLICABLES AUX CONDUITS DES SYSTÈMES

Systeme	Exigences en matière de conduits
SDM	Un conduit de 41 mm relie la SEC et la zone comprise entre les deux clôtures périmétriques.
SDDC	Un conduit de 41 mm relie la SEC et la clôture périmétrique intérieure.
À faisceaux hyperfréquences	Un conduit de 21 mm relie l'entrée des véhicules et le module de contrôle local le plus près.
TVCF de SPDI	Signaux et commande – Deux conduits de 53 mm, qui courent dans chaque direction, relient la SEC et les tours pour caméras autour du périmètre et aboutissent à la boîte de jonction de chaque tour. Les caméras sur la tour sont raccordées à la boîte de jonction par un conduit de 21 mm. Alimentation c.a. – Deux conduits de 53 mm relient le panneau de distribution électrique dans la SEC et les boîtes de jonction périmétriques. Un conduit de 41 mm le long du périmètre permet d'alimenter chaque groupe de caméras.
Sonorisation du SPDI	Deux conduits de 27 mm relient la SEC et le premier groupe de haut-parleurs sur la clôture périmétrique (un dans chaque direction). Un conduit de 27 mm raccorde aussi les haut-parleurs.
PPCC	Les câbles de commande et de transmission de signaux passent sous le plancher technique jusqu'à la SEC (aucun conduit requis). Un conduit de 21 mm achemine toutefois l'alimentation c.a. fournie par l'ASC depuis la SEC.
SAPC	Un conduit de 16 mm relie chaque cellule à une boîte de jonction installée dans une saignée. Les boîtes de jonction sont raccordées ensemble au moyen d'un conduit de 27 mm, et ce groupe de boîtes est relié au PC ou au LET par un conduit de 41 mm. Un conduit de 27 mm relie également le LET au PC.
SAFS	Un conduit de 16 mm raccorde chaque pièce désignée à une boîte de jonction. Les boîtes de jonction sont reliées entre elles par un conduit de 27 mm. Enfin, un conduit de 41 mm sépare la boîte de jonction principale et la SEC.
APP	Un conduit de 16 mm relie le récepteur d'APP et le PPCC. Un autre conduit de 16 mm raccorde le récepteur d'APP et l'antenne.
SLAP	Un conduit de 16 mm raccorde chaque nœud du LAP à la SEC.

Système	Exigences en matière de conduits
Commande des portes	Deux conduits de 16 mm (un pour le système de TVCF et l'autre pour l'alimentation) raccordent la SEC ou le LET aux portes des pièces ou des corridors à accès contrôlé.
TVCF complémentaire	Deux conduits de 16 mm pour chaque caméra (un pour les câbles de transmission des signaux et un autre pour l'alimentation c.a. de l'appareil et de son boîtier). Si la caméra est dotée de fonctions de pivotement horizontal, d'inclinaison verticale et de zoom, un des conduits peut être remplacé par un conduit de 21 mm afin de passer les câbles de commande.
SSDI	Deux conduits de 16 mm relient la SEC et la caméra. L'un des conduits renferme les câbles de transmission des signaux vidéo et de commande de la caméra, et l'autre, les câbles d'alimentation c.a. de la caméra.
MECV du PPCC	Les câbles passent sous le plancher technique.
Magnétoscope du PPCC	Les câbles passent sous le plancher technique.
Radio bidirectionnelle	Un conduit de 21 mm relie la station fixe à l'antenne.
Sonorisation interne	Un conduit de 16 mm relie les haut-parleurs entre eux, un conduit de 21 mm relie des groupes de haut-parleurs et un conduit de 27 mm relie le LET et le PC.
SIUR	Un conduit de 16 mm raccorde chaque station éloignée au LET ou au chemin de câbles.
SIIVS	Un conduit de 16 mm raccorde chaque isoloir au poste de contrôle du SIIVS.
CATV	Un conduit de 16 mm relie chaque cellule et les divers salons réservés aux détenus. Les groupes de boîtes de sortie sont connectés à une boîte de jonction par un conduit de 21 mm, et ces boîtes de jonction sont raccordées au LET par un conduit de 41 mm. Un conduit de 21 mm relie également le bâti renfermant l'équipement de tête de réseau à l'antenne.
SEC ou LET	Un conduit de 53 mm relie la SEC et les différents LET.

ANNEXE B

RÉSUMÉ DES EXIGENCES APPLICABLES AUX BAIES D'ÉQUIPEMENT

Système	Exigences en matière d'espace
SDM	Prévoir un espace d'environ 1,5 m dans un bâti d'équipement homologué EIA pour loger le matériel de commande du SDM dans la SEC.
SDDC	Prévoir un espace d'environ 1,5 m dans un bâti d'équipement homologué EIA pour loger le matériel de commande du SDDC dans la SEC.
À faisceaux hyperfréquences	Prévoir un espace d'environ 0,5 m dans un bâti d'équipement homologué EIA pour loger le matériel de commande du système hyperfréquences dans la SEC.
TVCF de SPDI	Prévoir un espace d'environ 1,0 m dans un bâti d'équipement homologué EIA pour loger le matériel de diffusion et de commutation vidéo dans la SEC. Prévoir un espace d'environ 1,0 m dans une armoire homologuée EIA pour loger le matériel de TVCF du SPDI dans le PPCC. Un bâti distinct pour loger cinq (5) chromomagnétoscopes dans le PPCC.
Sonorisation du SPDI	Prévoir un espace d'environ 0,5 m dans un bâti d'équipement homologué EIA pour loger le matériel de sonorisation SPDI dans la SEC.
PPCC	Six armoires homologuées EIA habituellement jointes ensemble pour former le pupitre de commande du PPCC. Prévoir un espace d'environ 1,0 m dans un bâti d'équipement homologué EIA pour loger le terminal vidéo de maintenance et le matériel connexe dans le PPCC. Armoire basse à tablettes coulissantes pour loger les chromomagnétoscopes et une imprimante dans le PPCC.
SAPC	Prévoir un espace d'environ 1,5 m dans un bâti d'équipement homologué EIA pour loger le matériel de commande du SAPC dans le LET.
SAFS	Prévoir un espace d'environ 0,5 m dans un bâti d'équipement homologué EIA pour loger le matériel de commande du SAFS dans la SEC.
APP	Il faut installer le récepteur d'APP sur un rayon de bâti ou le monter au mur en un point central l'établissement, ainsi que prévoir un espace d'environ 0,25 m sur le rayon du bâti d'équipement auxiliaire pour loger le module de commande du système d'APP dans le PPCC.
SLAP	Il faut fixer les nœuds et les détecteurs sans fil du SLAP au plafond, à différents endroits dans l'établissement, ainsi que prévoir un espace

Système	Exigences en matière d'espace
	d'environ 1,0 m dans un bâti homologué EIA pour loger l'unité du SLAP dans la SEC.
Commande des portes	Prévoir un espace d'environ 1,0 m dans un bâti d'équipement homologué EIA pour loger le matériel de commande des portes et de l'accès aux salles dans la SEC ou un LET et un espace d'environ 0,25 m dans le pupitre de commande pour loger le matériel de commande de l'opérateur.
TVCF complémentaire	Prévoir de l'espace dans des bâtis d'équipement homologués EIA pour notamment loger les commutateurs vidéo et les multiplexeurs dans la SEC ou un LET. L'espace requis dépendra du type et de la quantité de matériel vidéo. L'espace requis dans le pupitre de commande pour les moniteurs et le module de commande des fonctions de pivotement horizontal, d'inclinaison verticale et de zoom, le cas échéant, dépendra du type et de la quantité de matériel vidéo employé.
SSDI	L'espace requis dans la SEC pour loger le matériel de commande du SSDI dépendra du type de matériel employé. Il faut toutefois prévoir de l'espace dans le pupitre de commande pour loger les moniteurs et le module de commande des fonctions de pivotement horizontal, d'inclinaison verticale et de zoom, le cas échéant, le cas échéant.
MECV du PPCC	Le matériel d'enregistrement des communications vocales est habituellement un système autonome monté dans un bâti sur roulettes occupant 650 mm ² de surface de plancher dans le PPCC. Il faut prévoir un dégagement égal à l'avant comme à l'arrière pour que les opérateurs et les techniciens y aient accès.
Radio bidirectionnelle	Prévoir un espace d'environ 1,5 m dans un bâti d'équipement homologué EIA pour loger les trois postes radio de station fixe dans la SEC. Si les postes radio fonctionnent comme des répéteurs, il faut prévoir un autre bâti semblable pour y loger les filtres. Il faut prévoir un espace de 133 mm (3U) dans le pupitre du PPCC afin de loger le contrôleur radio à distance.
Sonorisation interne	Prévoir un espace d'environ 1,5 m dans un bâti d'équipement homologué EIA pour loger le matériel du système de sonorisation dans un LET.
SIUR	Le système d'interphones à utilisation restreinte est habituellement intégré au système de sonorisation interne.
SIIVS	Le système d'interphones pour isoloir de visite avec séparation est intégré au pupitre du poste de contrôle des isoloirs de visite avec séparation.

Système	Exigences en matière d'espace
CATV	L'équipement de tête de réseau du système de télévision par câble nécessite un espace d'environ 1,5 m dans un bâti d'équipement homologué EIA, qui est situé dans une salle près de l'antenne. Les amplificateurs et les répartiteurs doivent être logés dans des bâtis d'équipement homologués EIA, ou placés dans un petit boîtier fixé au mur ou sous le plancher technique.
LET	Prévoir deux bâtis d'équipement normalisés EIA dans chaque LET. L'un des bâtis servira à loger le système d'appel depuis les cellules, le système de commande des portes et le matériel auxiliaire, et l'autre, le matériel du système de sonorisation interne et du SIUR.

ANNEXE C

RÉSUMÉ DES EXIGENCES APPLICABLES À L'ALIMENTATION ÉLECTRIQUE

Système	Exigences en matière d'espace
SDM	Le matériel du SDM dans la SEC doit être alimenté par un circuit de 120 V c.a., 15 A relié à une alimentation sans coupure.
SDDC	Le matériel du SDDC dans la SEC doit être alimenté par un circuit de 120 V c.a., 15 A relié à une alimentation sans coupure.
À faisceaux hyperfréquences	Le matériel à hyperfréquences dans la SEC doit être alimenté par un circuit de 120 V c.a., 15 A relié à une alimentation sans coupure.
TVCF de SPDI	Le matériel de commande et de commutation vidéo dans la SEC doit être alimenté par un circuit de 120 V c.a., 15 A relié à une alimentation sans coupure. Le panneau de distribution électrique de la SEC doit fournir une alimentation de 120 V c.a., 20 A à chaque groupe de caméras périmétriques, formé habituellement de quatre (4) caméras.
Sonorisation du SPDI	Le matériel de sonorisation du SPDI dans la SEC doit être alimenté par un circuit de 120 V c.a., 15 A relié à une alimentation sans coupure.
PPCC	Le pupitre du PPCC doit être alimenté par deux circuits de 120 V c.a., 20 A reliés à une alimentation sans coupure.
SAPC	Le matériel du système d'appel à partir des cellules du poste de contrôle de la sécurité doit être alimenté par un circuit de 120 V c.a., 15 A.
SAFS	Le matériel du système d'avertissement fixe de sécurité dans la SEC doit être alimenté par un circuit de 120 V c.a., 15 A.
APP	Le matériel du système d'alarmes portatives personnelles dans le PPCC doit être alimenté par un circuit de 120 V c.a., 15 A.
SLAP	Le matériel du système de localisation des alarmes portatives dans le PPCC doit être alimenté par un circuit de 120 V c.a., 15 A.
Commande des portes	Le système de surveillance du hall, des corridors et des portes du poste de contrôle de la sécurité, qui permet également de commander celles-ci, doit être alimenté par un circuit de 120 V c.a., 15 A.
TVCF complémentaire	Le matériel du système de TVCF complémentaire dans le poste de contrôle de la sécurité doit être alimenté par un circuit de 120 V c.a., 15 A.
SSDI	Le matériel du système supplémentaire de détection des intrusions dans la SEC doit être alimenté par un circuit de 120 V c.a., 15 A.

Système	Exigences en matière d'espace
MECV du PPCC	Le matériel d'enregistrement des communications vocales dans le PPCC doit être alimenté par un circuit de 120 V c.a., 15 A.
EVR du PPCC	Le matériel de l'enregistreur vidéo en réseau dans le PPCC doit être alimenté par un circuit de 120 V c.a., 15 A.
Radio bidirectionnelle	Le matériel du système de radiocommunications doit être alimenté par un circuit de 120 V c.a., 15 A.
Sonorisation interne	Le matériel du système de sonorisation interne dans le poste de contrôle de la sécurité doit être alimenté par un circuit de 120 V c.a., 15 A.
SIUR	Le système d'interphones à utilisation restreinte est habituellement intégré au système de sonorisation interne. Si SIUR autonome est installé, ce dernier doit être alimenté par un circuit de 120 V c.a., 15 A.
SIIVS	Le matériel du système d'interphones pour isolement de visite avec séparation dans le poste de contrôle des isolements de visite avec séparation doit être alimenté par un circuit de 120 V c.a., 15 A.
CATV	Le matériel du système de télévision par câble doit être alimenté par un circuit de 120 V c.a., 15 A.
LET	Chaque LET doit être alimenté par deux circuits de 120 V c.a., 15 A.