

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

**SE/STE-0950
23 décembre 2014**

**SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES
EN ÉLECTRONIQUE**

SYSTÈME DE COMMANDE ET DE SURVEILLANCE DES PORTES

**POUR UTILISATION DANS LES
ÉTABLISSEMENTS CORRECTIONNELS FÉDÉRAUX**

AUTORISATION

Les présentes spécifications ont été approuvées par le Service correctionnel du Canada en vue de l'acquisition et de l'installation d'un système de gestion et de surveillance de la sécurité dans les établissements correctionnels fédéraux au Canada.

Les recommandations de corrections, de suppressions ou d'ajouts doivent être soumises au responsable de la conception, à l'adresse suivante :

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

Préparé par :



Ingénieur d'installation des systèmes électroniques
Systèmes électroniques de sécurité

Approuvé par :



Directeur
Systèmes électroniques de sécurité

TABLE DES MATIÈRES

| | |
|--|-----------|
| TABLE DES MATIÈRES | 2 |
| TABLEAU DES ABRÉVIATIONS | 4 |
| DÉFINITIONS | 5 |
| 1 INTRODUCTION | 9 |
| 2 PUBLIC CIBLE..... | 9 |
| 3 PORTÉE | 9 |
| 4 APERÇU – ARCHITECTURE DE SYSTÈME..... | 10 |
| 4.1 APPLICATIONS ET SERVICES | 10 |
| 4.2 CONFIGURATION SYSTÈME | 11 |
| 4.3 INTERFACE UTILISATEUR..... | 11 |
| 5 DOCUMENTS PERTINENTS..... | 12 |
| 5.1 SPÉCIFICATIONS, NORMES ET ÉNONCÉS DES TRAVAUX..... | 12 |
| 6 EXIGENCES | 13 |
| 6.1 GÉNÉRALITÉS | 13 |
| 6.1.1 <i>Capacité du système.....</i> | <i>17</i> |
| 6.1.2 <i>Configuration du système.....</i> | <i>17</i> |
| 6.1.3 <i>Performance du système</i> | <i>18</i> |
| 6.1.4 <i>Durée de fonctionnement.....</i> | <i>18</i> |
| 6.2 EXIGENCES RELATIVES AU SYSTÈME | 19 |
| 6.2.1 <i>Équipement commercial standard.....</i> | <i>19</i> |
| 6.2.2 <i>Acceptabilité technique</i> | <i>19</i> |
| 6.2.3 <i>Livrables et paramètres de définition du système.....</i> | <i>19</i> |
| 6.2.4 <i>Ergonomie</i> | <i>20</i> |
| 6.2.5 <i>Équipement actuel.....</i> | <i>20</i> |
| 6.2.6 <i>Composants du système.....</i> | <i>20</i> |
| 6.2.7 <i>Fils, câbles, conduits et tuyaux</i> | <i>21</i> |
| 6.2.8 <i>Équipement commun</i> | <i>22</i> |
| 6.2.9 <i>Interface avec l'enregistreur de données</i> | <i>22</i> |
| 6.2.10 <i>Interface avec le PPCC/SIAE.....</i> | <i>22</i> |
| 6.3 EXIGENCES DE CONCEPTION..... | 24 |
| 6.3.1 <i>Configuration matérielle</i> | <i>24</i> |
| 6.3.2 <i>Connectivité réseau.....</i> | <i>24</i> |

| | | |
|-----------|--|-----------|
| 6.3.3 | <i>Surveillance du câblage</i> | 25 |
| 6.3.4 | <i>Sabotage, altération et survivance</i> | 25 |
| 6.3.5 | <i>Conception du logiciel d'application</i> | 25 |
| 6.3.6 | <i>Pratiques exemplaires de conception logicielle</i> | 25 |
| 6.4 | EXIGENCES OPÉRATIONNELLES..... | 26 |
| 6.5 | GÉNÉRALITÉS | 26 |
| 6.5.1 | <i>Interface utilisateur de l'opérateur</i> | 26 |
| 6.5.2 | <i>Interface utilisateur d'administration</i> | 27 |
| 6.5.3 | <i>Interface utilisateur de production de rapports diagnostiques et statistiques</i> | 27 |
| 6.5.4 | <i>Interface utilisateur d'inscription</i> | 27 |
| 6.5.5 | <i>Interface utilisateur de configuration</i> | 28 |
| 6.5.6 | <i>Interface utilisateur de maintenance</i> | 29 |
| 6.5.7 | <i>Accès des utilisateurs de l'application et étendue du contrôle</i> | 30 |
| 6.5.8 | <i>Interface avec l'enregistreur de données</i> | 30 |
| 6.5.9 | <i>Interface avec le SIAE</i> | 31 |
| 6.6 | CONDITIONS ENVIRONNEMENTALES..... | 31 |
| 6.7 | ALIMENTATION | 31 |
| 6.8 | INSTALLATION | 31 |
| 6.9 | DOCUMENTATION..... | 31 |
| 6.10 | SOUTIEN TECHNIQUE..... | 31 |
| 6.11 | FORMATION | 32 |
| 7 | ASSURANCE DE LA QUALITÉ | 33 |
| 8 | LIVRAISON | 33 |
| 9 | BROUILLAGE | 33 |
| 10 | SÉCURITÉ | 33 |

TABLEAU DES ABRÉVIATIONS

| Abréviation | Signification |
|-------------|---|
| AP | Adresse publique |
| API | Interface de programmation d'applications |
| APL | Alarme portative localisable |
| ARS | Agent du renseignement de sécurité |
| ASC | Alimentation sans coupure |
| BIFMA | <i>Business & Industrial Furniture Manufacturers Association</i> |
| CCAD | Commande, contrôle et acquisition de données |
| CCTV | Télévision en circuit fermé (<i>Closed Circuit Television</i>) |
| COTS | Commercial sur étagère (Commercial-Off-The- Shelf) |
| CSA | Association canadienne de normalisation (<i>Canadian Standards Association</i>) |
| DAPP | Dispositif d'alarme personnel portatif |
| DC | Directive du commissaire |
| DP | Demande de propositions |
| DSI | Directeur, Services d'ingénierie |
| EDT | Énoncé des travaux |
| EIA | Electronic Industries Association |
| EET | Énoncé des exigences techniques |
| I-SIAE | Interface du SIAE |
| NTP | Protocole NTP (synchronisation horaire par le réseau) |
| PD | Probabilité de détection |
| PEA | Procédure d'essai d'acceptation |
| PPCC | Poste principal de contrôle des communications |
| SCC | Service correctionnel du Canada |
| SCSP | Système de commande et de surveillance des portes |
| SDDC | Système de détection de dérangement de clôture |
| SDM | Système de détection du mouvement |
| SEC | Salle d'équipement commune |
| SET | Salle d'équipement des télécommunications |
| SGEVD | Système de gestion et d'enregistrement de la voix des détenus |
| SGV | Système de gestion vidéo |
| SIAE | Système d'indication d'alarme de l'établissement |
| SIEV | Système d'interception et d'enregistrement des visites |
| SPDI | Système périmétrique de détection des intrusions |
| TAI | Taux d'alarmes intempestives |
| TCP/IP | Protocole TCP/IP (protocole de contrôle de transmission/protocole Internet) |
| TFA | Taux de fausses alarmes |
| UIS | Unité d'intégration du SPDI |
| VC | Visites et correspondance |

DÉFINITIONS

| N° | Terme | Exemple | Description | Fonction |
|----|---|---|---|---|
| 1 | Interface utilisateur d'administration | | Moniteur et logiciel offrant aux administrateurs de système l'interactivité nécessaire à l'exécution de certaines tâches, dans un emplacement sécurisé. | Donner au personnel administratif la capacité de mettre en correspondance les utilisateurs inscrits avec les domaines fonctionnels auxquels ils ont le droit d'accéder et d'apporter des modifications. |
| 2 | Application | Gestion des appels à partir des cellules, gestion des annonces aux haut-parleurs | Logiciel servant à ajouter une fonction de soutien d'applications pour un sous-système. | Fournir l'interface opérateur et la logistique de soutien permettant de gérer un sous-système (domaine de contrôle). |
| 3 | Écran de télévision en circuit fermé (CCTV) | Système de périmètre de détection des intrusions (SPDI) ou écran de CCTV pour les rangées | Écran d'ordinateur. | Fournir les images de la CCTV à l'opérateur. |
| 4 | Client | | Ordinateur monté sur bâti dans un emplacement sécurisé, loin d'un poste ou d'un bureau de contrôle. | Exécuter le logiciel et prendre en charge une application ou plus. |
| 5 | Données de configuration | Plans d'étage de l'établissement présentant le nombre de caméras, de portes, de cellules, etc. ainsi que l'emplacement des caméras. Nombres d'interfaces utilisateurs requises dans un poste. | Renseignements portant sur un établissement ou sur un système, généralement fournis par le Service correctionnel du Canada (SCC). Ils indiquent la procédure d'installation d'une application de sous-système dans un établissement, un emplacement ou dans un poste. | Fournir les renseignements dont l'application du sous-système a besoin pour adapter ce dernier aux exigences particulières d'un établissement, d'un emplacement ou d'un poste. |
| 6 | Interface utilisateur de configuration | | Moniteur et logiciel offrant l'interactivité nécessaire à l'exécution de certaines tâches, dans un emplacement sécurisé. | Permettre aux fournisseurs ou au personnel qualifié d'ajouter, de supprimer et de modifier la configuration d'une application. |
| 7 | Autorité contractante | | Travaux publics et Services gouvernementaux Canada est responsable de toutes les questions d'ordre contractuel liées à la conception et à la mise en œuvre des systèmes. | |
| 8 | Entrepreneur | | Entreprise du soumissionnaire retenu. | |

| N° | Terme | Exemple | Description | Fonction |
|----|------------------------------|--|--|--|
| 9 | Console de contrôle | Poste principal de contrôle des communications (PPCC), poste de contrôle des unités résidentielles | Console, généralement placée dans un poste de contrôle. Infrastructure de soutien physique pour les interfaces utilisateurs des opérateurs. | Réunir les interfaces utilisateurs ou les panneaux de commande utilisés par les membres du personnel pour s'acquitter de leurs responsabilités de gestion et pour interagir dans les domaines relevant de leur compétence. |
| 10 | Bureau de contrôle | Bureau de contrôle des unités résidentielles | Bureau généralement placé dans un poste ou un bureau de contrôle. Infrastructure de soutien physique pour les interfaces utilisateurs des opérateurs. | Réunir les interfaces utilisateurs dont les membres du personnel ont besoin pour s'acquitter de leurs responsabilités de gestion et pour interagir dans les domaines relevant de leur compétence. |
| 11 | Domaine de contrôle | Appel à partir des cellules, tour de garde, annonce aux haut-parleurs | Groupe d'appareils et d'objets physiques et virtuels nécessitant souvent du matériel spécialisé ou un logiciel pour réaliser un ensemble de fonctions. | Recueillir de l'information ou activer des capacités dans leur domaine opérationnel. |
| 12 | Panneau de commande | Panneau de commande de sonorisation, alarme incendie | Appareil matériel et logiciel constituant l'interface opérateur (dispositif d'entrée-sortie) dans un poste de contrôle. | Permettre aux opérateurs de gérer un domaine ou plus. |
| 13 | Poste de contrôle | Poste de contrôle des unités résidentielles et du PPCC | Salle ou emplacement généralement sécurisé dans un établissement. | Offrir un espace où les membres du personnel peuvent s'acquitter de leurs responsabilités de gestion et interagir dans les domaines relevant de leurs compétences. |
| 14 | Équipement sur mesure | | Équipement conçu ou fabriqué expressément pour un contrat donné. | |
| 15 | Responsable de la conception | | Le directeur des systèmes électroniques de sécurité du SCC est responsable de tous les aspects techniques relatifs à la conception et à la mise en œuvre des systèmes. | |
| 16 | Appareil | Caméra de CCTV, porte gérée, appareil de détection de la provenance des appels | Appareil spécialisé, comportant habituellement des composants matériels et logiciels. | Permettre la cueillette des données ou activer les fonctions associées à un système ou un sous-système en |

| N° | Terme | Exemple | Description | Fonction |
|----|--------------------------------------|---|--|---|
| | | | | particulier. |
| 17 | Interface utilisateur d'inscription | | Moniteur et logiciel offrant l'interactivité nécessaire à certaines tâches, dans un emplacement sécurisé. | Permettre au personnel désigné d'inscrire et de supprimer des utilisateurs dans les systèmes de commande, de contrôle, et d'acquisition de données. |
| 18 | Interface utilisateur de maintenance | | Moniteur et logiciel offrant l'interactivité nécessaire à certaines tâches, dans la salle d'équipement commune (SEC) ou dans le bureau du fournisseur de services d'entretien. | Offrir la possibilité au personnel de l'entretien d'interagir avec un ou des systèmes afin d'accomplir leurs tâches quotidiennes de dépannage et d'entretien des systèmes et sous-systèmes. |
| 19 | Avis | Avis indiquant l'ouverture ou la fermeture d'une porte ou encore le déclenchement d'une alarme liée à un capteur. | Message affiché sur une interface utilisateur ou enregistré dans une base de données afin d'indiquer un changement d'état ou une commande lancée par un opérateur. | |
| 20 | Produit commercial | | Équipement actuellement vendu sur le marché, offert avec des données de fiabilité recueillies sur le terrain, des manuels, des dessins techniques et une liste de prix des pièces de rechange. | |
| 21 | Interface utilisateur de l'opérateur | Affichage du SPDI, affichage du SCSP | Moniteur et logiciel offrant l'interactivité nécessaire à certaines tâches (dispositif d'entrée-sortie). | Offrir la possibilité à l'opérateur d'interagir avec un système ou plus afin d'accomplir ses tâches quotidiennes à la console de contrôle ou au bureau de contrôle. |
| 22 | Agent de projet | | Employé du SCC ou contractuel choisi par le DSI comme responsable de l'exécution du projet. | |
| 23 | Interface utilisateur de rapports | | Moniteur et logiciel offrant l'interactivité nécessaire à certaines tâches, dans un emplacement sécurisé. | Offrir au personnel de gestion la possibilité d'accéder aux rapports préconfigurés et de créer des rapports personnalisés. |

| N° | Terme | Exemple | Description | Fonction |
|----|-------------------------------|--|---|--|
| 24 | Serveur | Enregistreur vidéo en réseau | Ordinateur monté sur bâti exécutant un logiciel, situé dans une salle d'équipement telle qu'une SEC ou une SET | Exécuter le logiciel de prestation des services qui prennent en charge des applications de commande et de contrôle connectées à des sous-systèmes. |
| 25 | État | | L'état d'un appareil tel qu'il est rapporté par un sous-système ou un système. | Proposer une représentation logique de l'état d'un appareil qui fait l'objet d'une surveillance ou d'un processus de gestion. |
| 26 | Sous-système | Appel à partir des cellules, tour de garde | Groupe d'appareils et d'objets physiques et virtuels nécessitant souvent du matériel spécialisé ou un logiciel pour réaliser un ensemble de fonctions déterminées. | Recueillir de l'information ou activer des capacités dans leur domaine opérationnel. |
| 27 | Système | SPDI | Groupe d'appareils et d'objets physiques et virtuels, y compris ceux composant des sous-systèmes, nécessitant souvent du matériel spécialisé ou un logiciel pour réaliser un ensemble de fonctions d'ordre général. | Recueillir de l'information ou activer des capacités dans leur domaine opérationnel. |
| 28 | Interface utilisateur tactile | Interface utilisateur du système de commande et de surveillance des portes | Habituellement, un moniteur à écran ACL doté de la technologie d'écran tactile. | Permettre à un opérateur de consulter les systèmes présentés sur le moniteur et d'interagir avec eux. |
| 29 | Poste de travail | | Ordinateur monté sur bâti dans un emplacement sécurisé, loin d'un poste de contrôle ou d'un bureau de contrôle. | Exécuter le logiciel utilisé pour déployer les fonctions de commande et de contrôle. |

1 INTRODUCTION

Un système de commande et de surveillance des portes (SCSP) a pour objet de permettre au personnel opérationnel, depuis tout lieu contrôlant l'accès et le déplacement, de gérer et de surveiller les portes et les barrières de sécurité et l'accès à celles-ci, ainsi que les procédures d'évacuation et de verrouillage d'urgence, selon les besoins et conformément à l'étendue des responsabilités du personnel. Ces lieux comprennent, par exemple, les postes de contrôle des unités résidentielles, les postes de contrôle des déplacements et les bureaux de visites et correspondance. Le rôle principal d'un SCSP est de commander et de surveiller les portes depuis un poste de contrôle.

2 PUBLIC CIBLE

Le public cible comprend les éventuels développeurs, fournisseurs ou agents d'intégration de SCSP conçus pour une utilisation dans des établissements du Service correctionnel du Canada (SCC).

3 PORTÉE

La présente spécification vise à établir les exigences techniques et fonctionnelles essentielles à l'acquisition et à l'installation d'un SCSP pour les établissements correctionnels fédéraux. Les exigences permettront de décrire la portée et l'étendue du SCSP, de même que la fonctionnalité, le matériel, les logiciels, la connectivité et l'entretien prévus pour celui-ci.

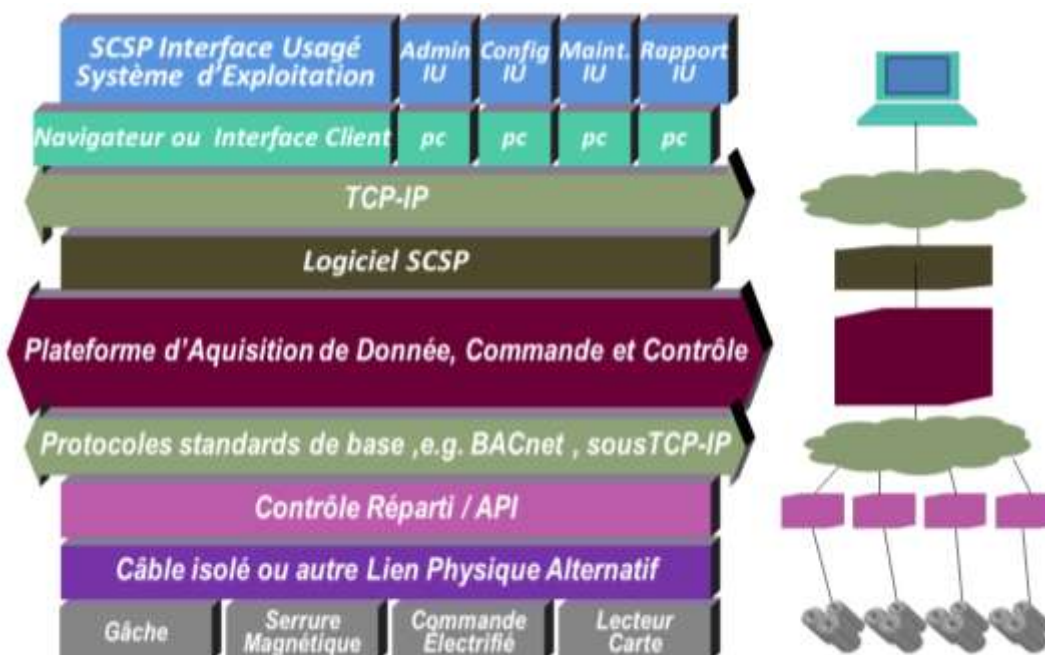
Les spécifications portent sur l'interface utilisateur, l'application de commande des portes, la plateforme de commande, de contrôle et d'acquisition de données, la connectivité et les dispositifs qui serviront d'interface avec les moteurs et les mécanismes de verrouillage utilisés dans les systèmes de commande de portes (en règle générale, des automates programmables [AP] ou autres dispositifs similaires). Elles ne visent cependant pas les moteurs et les mécanismes de verrouillage même, qui sont considérés comme des dispositifs normalisés.

4 APERÇU – ARCHITECTURE DE SYSTÈME

4.1 Applications et services

Dans le cadre de la conception et du développement de systèmes de commande et de contrôle dans ses établissements, le SCC suit une démarche qui met à profit les méthodes actuelles de développement logiciel orienté objet et la réutilisation de propriété intellectuelle. L'interface utilisateur de l'opérateur sera présentée sous forme d'applications affichées dans un navigateur ou un client léger sur un intranet sécurisé. Les applications doivent utiliser les services auxquels elles ont accès grâce à une plateforme sous-jacente de commande, de contrôle et d'acquisition de données, services qui doivent au moins comprendre :

- | | |
|--|--|
| la virtualisation; | l'enregistrement chronologique des données; |
| la redondance et la robustesse; | l'authentification de sécurité et des utilisateurs; |
| la génération d'horloge; | les interfaces avec une couche de communications communes; |
| la prise en charge d'interface de programmation d'applications (API), pour les systèmes de niveau inférieur; | la génération de rapports diagnostiques et statistiques. |



Système Architectural de Contrôle de Porte

4.2 Configuration système

Le SCSP doit être conçu en tant que système « générique », c'est-à-dire qu'il doit être configurable par l'entrepreneur ou le SCC pour répondre aux besoins de l'établissement ou de la section de l'établissement dans lequel il sera installé. Les détails de configuration figureront dans un document de niveau supérieur, comme un énoncé des spécifications techniques (EST). Le système doit permettre la configuration de chaque fonction énoncée dans le présent document et être suffisamment souple pour répondre aux exigences établies dans l'EST.

4.3 Interface utilisateur

Les « Normes relatives à l'interface utilisateur graphique de l'opérateur d'un SCSP » comportent une description de l'interface utilisateur de l'opérateur du SCSP et de la fonctionnalité de l'application de commande des portes connexe.

Le système de SCSP et l'application sous-jacente doivent être conçus de manière à permettre la configuration et la personnalisation de l'interface utilisateur du SCC. Dans le document sur les exigences relatives à la conception du cadre des interfaces utilisateur graphiques, cette interface est définie comme l'un des sous-systèmes ou domaines gérés configurables par système qui s'affichent à l'utilisateur lors de la sélection de l'icône appropriée d'un domaine ou d'un sous-système. L'alimentation dans les cellules, l'éclairage dans les unités résidentielles, la commande des caméras vidéo, les contrôles d'ambiance accessibles à l'opérateur ainsi que les systèmes d'appel à partir des cellules, par exemple, constituent d'autres sous-systèmes qui pourraient être gérés au moyen de l'interface utilisateur sur laquelle est affiché le SCSP.

La conception du SCSP doit permettre son utilisation dans les établissements à sécurité moyenne et à sécurité maximale.

5 DOCUMENTS PERTINENTS

5.1 Spécifications, normes et énoncés des travaux

Les versions des documents qui suivent en vigueur à la date de la demande de propositions (DP) font partie des spécifications dans la mesure précisée aux présentes.

| | |
|-------------|--|
| 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 des systèmes électroniques de sécurité |
| SE/ET-0110 | Énoncé des travaux de génie électronique – Systèmes de câbles structurés des systèmes électroniques de sécurité |
| SE/STE-0102 | Spécification technique en électronique – Enregistreur de données pour usage dans les établissements correctionnels fédéraux |
| SE/STE-0603 | Spécification technique en électronique – Module d’intégration du système d’indication des alarmes de l’établissement pour usage dans les établissements correctionnels fédéraux |
| SE/NE-0300 | Normes en électronique – Serveur de protocole NTP |
| EIA-310 | Norme de l’Electronic Industry Association (EIA) – Bâtis, panneaux et équipement connexe |

6 EXIGENCES

6.1 Généralités

Le SCSP permet aux opérateurs de gérer et de superviser des portes, des barrières et des grilles à partir d'un ou de plusieurs emplacements au moyen d'une IUG. Il comprend :

- un logiciel d'application contenant les interfaces utilisateurs et constitué d'un code exécutable fonctionnant sur la plateforme;
- un logiciel de plateforme;
- le matériel de plateforme;
- le matériel de connexion réseau, y compris les câbles, les commutateurs et les contrôleurs, au besoin;
- le matériel de commande et de surveillance de porte (fourni par des tiers).

Le SCSP prend en charge les entrées et les sorties nécessaires à la commande des appareils qui y sont branchés, y compris les moteurs des portes, des barrières et des grilles, ainsi qu'à la surveillance des interrupteurs de fin de course et des commutateurs d'état de chaque porte, barrière et grille. L'annexe A du présent document énumère les types de porte pris en charge et leurs fonctions de base. Le SCSP doit prendre en charge les interfaces utilisateurs pouvant être affichées sur des écrans tactiles dans certains lieux. Normalement, chaque poste d'opérateur est équipé d'une paire d'écrans associés selon une configuration redondante en prévision de défaillances et de périodes de surcharge. Le SCSP doit comprendre les éléments ci-dessous.

Le logiciel de l'application de commande des portes doit comprendre:

- la logique nécessaire pour gérer les appareils contrôlés et surveillés par le SCSP, d'après le concept de la modélisation objet et les séquences d'opérations inclus dans le document *Exigences relatives à l'interface utilisateur graphique d'un système commande et de surveillance des portes* (SE/NE-0903);
- la logique nécessaire pour mettre à profit les services communs fournis par le logiciel et le matériel de la plateforme de communications, de commande et d'acquisition de données, y compris l'enregistrement des données, la synchronisation de l'horloge réseau entre les systèmes et les appareils et la production de rapports d'évènement et de défaillance :
 - toutes les actions du SCSP entreprises par les opérateurs, les appareils ou les outils de diagnostic et de surveillance du système doivent être envoyées à l'enregistreur, y compris les alarmes, les accusés de réception, les annulations, les escalades, les alarmes de défaillance, les redémarrages, les masquages et démasquages et les modifications de configuration,
 - toutes les défaillances et les alarmes du SCSP doivent être générées et stockées dans un format compatible avec le document *Spécification technique en électronique – Module d'intégration du système d'indication des alarmes de l'établissement pour usage dans les établissements correctionnels fédéraux* (SE/STE-0603);

- les interfaces, les logiciels et la logique nécessaires pour communiquer avec les appareils gérés et surveillés;
- la capacité d'intégrer facilement le fonctionnement d'autres appareils et systèmes qui seront déterminés dans de futures spécifications, par exemple d'ajouter des objets de l'interface utilisateur et leur application de prise en charge pour intégrer à l'interface utilisateur de l'opérateur un système d'intercommunication aux portes, une fonction de commande de l'éclairage dans les cellules et les unités ou des systèmes de climatisation et de ventilation, y compris des ventilateurs, de manière à offrir une expérience utilisateur uniforme;
- la capacité de fournir les interfaces utilisateurs décrites ci-dessous et, au besoin, d'en permettre le développement.

Interfaces utilisateurs incluant:

- une interface utilisateur de l'opérateur, sur un écran tactile, qui présente à l'opérateur les renseignements nécessaires à la gestion des fonctions à fournir par le SCSP, y compris les paramètres visuels et sonores auxquels l'opérateur doit répondre et qu'il doit utiliser pour interagir avec le système. L'écran tactile doit comprendre un cadre qui inclut toutes les images et les commandes interactives nécessaires à la gestion du système cible. Une carte graphique ordinaire doit comprendre les fonctions d'affichage suivantes, en fonction de la zone représentée :
 - structures d'immeuble, y compris les appareils gérés, notamment les grilles, les portes, les barrières, les serrures, l'éclairage et l'alimentation,
 - type, état de fonctionnement, priorité et état en temps réel de tous les appareils gérés,
 - invites de directives d'urgence et invites destinées à l'opérateur, sous forme graphique dans la mesure du possible.
- Les images du système doivent réduire au minimum l'encombrement d'information grâce à l'utilisation appropriée des icônes, en particulier pour afficher l'emplacement et l'état des capteurs. Les images, les tailles, les couleurs et les actions des icônes sont décrites dans les documents à l'appui;
- une interface utilisateur d'administration, sur un afficheur doté d'un clavier et d'un dispositif de pointage, qui permet au responsable régional désigné d'activer ou de désactiver des utilisateurs du système à partir du bassin d'utilisateurs inscrits, ainsi que de leur attribuer des privilèges;
- une interface utilisateur d'établissement et de production de rapports, sur un afficheur doté d'un clavier et d'un dispositif de pointage, qui permet aux responsables et au personnel désignés d'accéder à la base de données du système et d'exécuter des rapports préconfigurés à partir de la base de données au moyen d'un menu de production de rapports, ou bien d'établir et d'exécuter des rapports personnalisés au moyen d'un outil de production de rapports à usage général à partir de la base de données de l'enregistreur de données. L'outil de production de rapports doit permettre d'exporter les données diagnostiques dans divers formats de fichier (MS Excel, CSV (valeurs séparées par des virgules) et PDF, par exemple).
- s'il n'existe aucun système d'inscription de carte d'identité compatible comprenant une interface utilisateur, une interface utilisateur d'inscription, sur un afficheur doté

d'un clavier et d'un dispositif de pointage, qui permet au représentant désigné de l'établissement d'inscrire, de modifier ou de supprimer des utilisateurs du système dont l'identité peut être établie grâce à leur carte d'identité RFID;

- une interface utilisateur de configuration, sur un afficheur doté d'un clavier et d'un dispositif de pointage, qui permet à l'entrepreneur ou à un représentant désigné de configurer tous les paramètres variables du SCSP, notamment les dispositions d'écran, les cartes et le positionnement des appareils;
- une interface utilisateur de maintenance, sur un afficheur doté d'un clavier et d'un dispositif de pointage, qui permet au fournisseur de service de maintenance désigné d'accéder aux services, aux outils et aux menus de maintenance et de diagnostic offerts dans le SCSP. De plus, l'interface utilisateur de maintenance doit permettre d'accéder à toutes les fonctions associées aux autres interfaces utilisateurs, sauf à l'interface utilisateur d'administration.

Le logiciel de plateforme doit comprendre:

- une plateforme de commande, de contrôle et d'acquisition de données qui répond aux exigences énoncées dans le document *Norme relative à une plateforme de commandement et de contrôle incluant le développement d'applications et la prestation des services* (SE/NE-0813);
- un environnement de développement d'application et de prestation de service commandé par un logiciel;
- un système d'exploitation;
- une base de données ou un fichier structuré et défini, contenant la configuration complète du système mis en œuvre à un endroit précis qui peut être exportée à des fins de sauvegarde, de restauration ou de formation;
- des normes relatives au contrôle de la sécurité et de l'accès assurant une disponibilité, un rendement, une fiabilité, une redondance et une robustesse de haut niveau;
- une base de données à accès et à gestion centralisés pour le stockage, la gestion et l'extraction d'événements et d'alarmes. Une copie en temps réel (ou copie « active ») de cette base de données doit être conservée dans la salle d'équipement commun (SEC).

Matériel de plateforme incluant:

- tout l'équipement commun des serveurs (dont les ordinateurs, les blocs d'alimentation, les cartes logiques, les unités d'interface et les commutateurs réseau), qui doit être situé dans une salle prévue à cette fin (cet endroit sera précisé dans l'énoncé des spécifications techniques):
 - tout l'équipement installé dans la salle d'équipement doit être monté sur des baies conformes à la norme EIA-310,
 - dans la mesure du possible, l'équipement standard doit être choisi pour être utilisé dans le SCSP, et l'équipement de conception nouvelle doit être limité aux zones communes des interfaces, aux panneaux et aux pupitres de commande ou aux appareils uniques dont il n'existe pas d'équivalent commercial;

- des écrans tactiles situés sur un pupitre de commande à distance (quantité et emplacement à déterminer dans l'énoncé des spécifications techniques). Conformément à ce qui précède, seules les pièces d'équipement auxquelles l'opérateur doit avoir directement accès (comme les écrans tactiles, les témoins lumineux, les indicateurs sonores, les interrupteurs, les commutateurs et les actionneurs) doivent être situées dans les panneaux de commande.

Intégration de services de plateforme incluant:

- une interface d'enregistreur de données qui répond aux exigences du document *Spécification technique en électronique – Enregistreur de données pour usage dans les établissements correctionnels fédéraux* (SE/STE-0102RX) et capable de communiquer au moyen du protocole Starcom avec IP intégré défini dans le document *Senstar100 Starcom IP Implementation* [mise en œuvre du système Senstar 100 de Starcom avec IP] joint en annexe.
- une interface avec un serveur de synchronisation de réseau qui répond aux exigences du document *Normes en électronique – Serveur de protocole NTP pour usage dans les établissements correctionnels fédéraux* (SE/NE-0500R1)
- une interface SIAE qui répond aux exigences du document *Spécification technique en électronique – Module d'intégration du système d'indication des alarmes de l'établissement pour usage dans les établissements correctionnels fédéraux* (SE/STE-0603);
- une trousse de développement logiciel ouverte pour la création de l'interface d'affichage, nécessaire au cas où le SCSP serait déployé comme système autonome;
- un modèle objet pour tous les appareils gérés par le système, qu'il s'agisse d'appareils TCP/IP natifs ou d'appareils représentés par des métadonnées communiquées à la plateforme (ce modèle permettra de normaliser et de communiquer aux systèmes de niveau supérieur les fonctions essentielles des appareils, y compris les événements et les paramètres gérables);
- normes des réseaux Ethernet aux fins de communication entre tous les appareils TCP/IP et la plateforme de communications, de commande et d'acquisition de données;
- la conservation des données pendant au moins douze (12) mois;
- la suppression automatique des données après douze (12) mois.

Matériel de connexion réseau incluant:

- tout l'équipement de commande et de câblage nécessaire pour relier le SCSP à l'enregistreur de données du PPCC décrit dans la norme SE/STE-0005 (de plus, toutes les communications doivent être assurées par TCP/IP au cas où le SCSP devrait prendre en charge une interface avec l'enregistreur de données du PPCC);
- tout l'équipement de commande et de câblage nécessaire pour relier le SCSP au SIAE du PPCC décrit dans la norme SE/STE-0005 (de plus, tous les messages doivent être communiqués par TCP/IP au cas où le SCSP devrait prendre en charge une interface avec le SIAE du PPCC);
- tout l'équipement de commande et de câblage nécessaire pour relier le SCSP au

matériel de commande de porte, y compris les automates programmables (AP) ou leur équivalent fonctionnel;

- dans la mesure du possible, une connexion par TCP/IP sur Ethernet entre les éléments du système.

Appareils : matériel de commande et de surveillance de porte

- Le matériel de commande de porte et les câbles reliant les actionneurs de porte, les serrures magnétiques, les gâches électriques, les lecteurs RFID et les commutateurs de porte à la salle de l'équipement terminal seront fournis par des tiers.

Conception, fourniture, installation, essais, documents et formation

- L'entrepreneur doit concevoir, fournir, installer et mettre à l'essai le SCSP, de même que fournir les documents et la formation connexes, conformément à l'*Énoncé des travaux de génie électronique – Acquisition et installation de systèmes électroniques de sécurité* (SE/ET-0101).

6.1.1 Capacité du système

Le SCSP doit prendre en charge :

- a) au moins deux mille (2 000) cellules par interface utilisateur à écran tactile dans un poste de contrôle;
- b) au moins deux mille (2 000) cellules par système;
- c) au moins trente-deux (32) interfaces utilisateurs de l'opérateur à écran tactile par système;
- d) au moins deux (2) interfaces utilisateurs d'administration par système;
- e) au moins quatre (4) interfaces utilisateurs d'établissement et de production de rapports par système;
- f) au moins quatre (4) interfaces utilisateurs d'inscription par système;
- g) au moins deux (2) interfaces utilisateurs de configuration par système;
- h) au moins deux (2) interfaces utilisateurs de maintenance par système.
- i) au moins 8000 unités dernier cri, incluant tous les contrôles et les attributs de gestion.

6.1.2 Configuration du système

Le SCSP doit prendre en charge :

- a) les types de portes qui figurent à l'annexe A;
- b) jusqu'à 64 plans d'étage par domaine de contrôle (qui consiste généralement en un poste de contrôle doté d'un groupe de deux à quatre interfaces utilisateur);
- c) l'attribution d'interfaces utilisateur (entre une à quatre) affichées sur des écrans tactiles à un domaine de contrôle;
- d) le choix d'un plan d'étage en tant qu'« hôte » pour chaque interface utilisateur affichée sur les écrans tactiles, c'est-à-dire le plan affiché par l'interface utilisateur au démarrage;

- e) au moins 16 priorités configurables qui peuvent être attribuées aux changements d'état de chaque périphérique;
- f) au moins 16 sonneries d'alerte configurables qui peuvent être attribuées aux changements d'état de chaque périphérique;
- g) l'attribution d'au plus 64 portes, grilles ou barrières à des plans d'étage;
- h) l'attribution aux plans d'étage d'au plus 64 « icônes tactiles » supplémentaires qui représentent d'autres périphériques ayant quatre états gérés et quatre attributs surveillés;
- i) l'attribution de portes, de grilles ou de barrières à des groupes d'interverrouillage « de base », sans annulation de l'interverrouillage;
- j) l'attribution d'au plus 16 portes, grilles ou barrières à des groupes d'interverrouillage « de base », avec annulation de l'interverrouillage;
- k) l'attribution d'au plus 16 portes, grilles ou barrières à des groupes d'interverrouillage « optionnels », avec annulation de l'interverrouillage;
- l) la configuration d'au plus 64 groupes de périphériques surveillés qui présentent un lien logique, comme des commutateurs de position de la porte;
- m) l'application d'opérateurs logiques et de minuteries à des changements d'état signalés par les périphériques;
- n) le déclenchement d'alarmes ou de chaînes d'évènements prédéfinies à un système de niveau supérieur, d'après les états logiques définis par ces groupes.

6.1.3 Performance du système

Le SCSP doit :

- a) avoir un taux de disponibilité de 99,9 %;
- b) avoir une moyenne des temps de bon fonctionnement de trois (3) ans;
- c) permettre un basculement transparent entre les instances actives et de sauvegarde des interfaces utilisateurs et des logiciels d'application redondants;
- d) permettre un temps d'attente maximal d'une (1) seconde entre le changement d'état d'un appareil périphérique et l'indication de ce changement dans l'interface utilisateur de l'opérateur;
- e) permettre un temps d'attente maximal d'une (1) seconde entre la sélection d'une commande dans l'interface utilisateur de l'opérateur et la transmission d'un signal à un appareil périphérique.

6.1.4 Durée de fonctionnement

Le SCSP et tout l'équipement connexe doivent être homologués et pouvoir fonctionner 24 heures sur 24, 7 jours sur 7. Leur durée de vie prévue doit être d'au moins dix (10) ans.

Une défaillance du système a lieu lorsque ce dernier ne produit pas une alarme ou un avertissement (sonore ou visuel) requis ou lorsqu'il est impossible d'exécuter une fonction de commande requise.

La perte ou le rétablissement de l'alimentation principale du système ne doit pas envoyer de fausses lectures ou sorties à l'enregistreur de données. Une fois l'alimentation rétablie après une panne, le système doit reprendre son fonctionnement normal sans intervention de l'opérateur et démarrer automatiquement à partir d'un état de mise en marche prédéfini et préconfiguré.

6.2 Exigences relatives au système

6.2.1 Équipement commercial standard

Le SCSP doit, dans la mesure du possible, être utilisé avec des logiciels et du matériel de commande, de contrôle et d'acquisition des données commerciaux standards de conception éprouvée. Les nouveaux logiciels et le nouveau matériel doivent répondre aux exigences prescrites sur la durée de vie. L'objectif consiste à permettre l'intégration de systèmes colocalisés à des affichages partagés ainsi qu'à assurer un aspect et une convivialité uniformes. La conception du système doit permettre de fournir des interfaces de programmation d'applications (API) Ethernet et TCP/IP ouvertes aux contrôleurs de système et aux appareils périphériques pour faciliter l'intégration avec les systèmes futurs. Les API doivent être fournies pour permettre l'utilisation du SCSP dans un cadre électronique de sécurité à architecture ouverte et extensible afin que l'état de tous les objets de gestion soit signalé aux systèmes de niveaux supérieurs et que les caractéristiques gérables de ces objets puissent être gérées dans les systèmes en question à l'aide des API.

6.2.2 Acceptabilité technique

Les conditions opérationnelles du SCC sont uniques en raison de la diversité des sites, des conditions météorologiques auxquelles les établissements font face et des techniques de construction des établissements pénitentiaires. Le maintien de la sécurité nationale et de celle du personnel et des délinquants constitue l'engagement du SCC envers le gouvernement et le public. Les systèmes électroniques de sécurité utilisés dans ce milieu unique doivent respecter des normes très élevées de fiabilité.

La Division des services d'ingénierie de la Direction des services techniques du SCC a établi, à l'égard de systèmes électroniques de sécurité précis, des spécifications techniques et des normes relatives à l'équipement fondées sur des critères très précis et restrictifs de performance opérationnelle (les normes en électronique en contiennent une description détaillée). L'acceptabilité technique de ces systèmes signifie que l'équipement est conforme aux spécifications et aux normes pertinentes du SCC.

6.2.3 Livrables et paramètres de définition du système

L'entrepreneur doit :

- inclure un environnement de développement intégré ouvert pour la création de l'interface utilisateur graphique;
- fournir un environnement d'exécution comprenant un objet d'automatisation pour

chaque type d'appareil gere par le SCSP, qu'il s'agisse ou non d'un appareil TCP/IP natif adressable ou d'un appareil represente par des metadonnees. Ainsi, les fonctionnalites de l'appareil, y compris les evenements et les parametres gerables, seront accessibles et pourront etre normalisees et communiquees au SCSP ou aux autres applications qui pourraient etre executees sur la plateforme;

- fournir une copie de la structure et du schema de la base de donnees;
- fournir un protocole publie ou standard pour les communications entre tous les appareils TCP/IP geres et la plateforme, de preference fonde sur les normes de reseau existantes, comme le protocole SNMP;
- conserver les donnees pendant au moins douze (12) mois;
- supprimer automatiquement les donnees apres douze (12) mois.

6.2.4 Ergonomie

L'interface du DCMS doit etre conforme afin de respecter les principes de conception relatif au facteur humaine.

6.2.5 Equipement actuel

Dans la plupart des installations, les elements de commande et d'indication du SCSP partageront l'espace de pupitre avec d'autres appareils electriques ou electroniques, comme des systemes d'intercommunication, des systemes d'appel a partir des cellules ou des commandes d'eclairage, et seront manipules par le meme employe. Dans ces cas, il est important de s'efforcer de coordonner la conception fonctionnelle et operationnelle du SCSP conformement a des principes reconnus d'ergonomie pour garantir l'aspect uniforme et banalise du systeme afin d'aider l'operateur a s'acquitter de ses fonctions.

6.2.6 Composants du systeme

Le SCSP doit comprendre les elements ou appareils suivants, dont les quantites requises sont precisees dans l'nonce des specifications techniques (EST) :

- a) Commandes de porte distribuees
 - i. Doit se brancher en utilisant le lien Ethernet/IP (soit directement ou via une unite par ports d'entrees/sorties tout comme l'interrupteur de demande de sortie)
 - ii. Cablage surveille pour detecter les courts-circuits et les circuits ouverts (dans le cas d'une connexion a un appareil E/S d'extremite)
 - iii. Doit etre alimente directement par lien Ethernet (POE) ou par l'interface d'interconnexions d'Entrees/Sorties
- b) Serrures magnetiques (fournies par des tiers ou par le gouvernement)
- c) Gaches magnetiques (fournies par des tiers ou par le gouvernement)
- d) Interface utilisateur de l'operateur a ecran tactile
 - i. Deploiement conforme a l'EST (l'interface peut etre la meme que celle d'autres sous-systemes ou domaines de controle)

- ii. Écran tactile graphique
- iii. Écran de 22 po avec format d'image de 16:9
- iv. Haute définition intégrale (affichage de 1080 lignes)
- v. Lecteur RFID pour le contrôle de l'accès à l'application
- e) Interface utilisateur d'administration
- f) Interface utilisateur d'établissement et de production de rapports
- g) Interface utilisateur d'inscription
- h) Interface utilisateur de configuration
- i) Interface utilisateur de maintenance
- j) Supporté par un branchement câblé, l'entrée de l'interrupteur « kill switch » cancellera le fonctionnement de l'Interface Usagé et émettra un signal de sortie d'alarme au Système d'Annonciation d'Alarme de Bâtiment suivant le protocole Starcom sur lien IP fourni en annexe.
- k) Trousse de développement logiciel ouverte pour la création de l'interface d'affichage
- l) Configuration des affichages énumérés aux points e) à j)
 - i. Déploiement conforme à l'EST
 - ii. Écran graphique
 - iii. Écran d'au moins 22 po avec format d'image de 16:9
 - iv. Haute définition intégrale (affichage de 1080 lignes)
 - v. Lecteur RFID pour le contrôle de l'accès à l'application
 - vi. Deux (2) ports USB 2.0 (ou plus récents) permettant de brancher un clavier et une souris, un clavier USB et une souris USB faisant partie du système
- m) Équipement commun (matériel réseau, interrupteurs, commutateurs, routeurs, serveurs, archiveur ou enregistreur de données de la SEC, etc.)
- n) Câblage d'interconnexion, câbles, etc.
- o) Conduits, tuyaux, boîtes de prises de courant, etc.

6.2.7 Fils, câbles, conduits et tuyaux

L'entrepreneur doit fournir la totalité des terminaisons, des armoires d'interconnexion, des conduits, des fils et des câbles requis ainsi que tous les autres articles nécessaires à l'installation satisfaisante du système spécifié. Tout le travail d'installation doit se faire conformément aux énoncés des travaux SE/ET-0102 et SE/ET-0110 ainsi qu'aux codes de l'électricité nationaux, provinciaux et locaux applicables.

Un schéma de câblage doit être fourni dans la section Installation du manuel de maintenance pour indiquer de façon détaillée les points de terminaison des connexions des modules, le parcours des câbles et les terminaisons des câbles.

Les conduits, les câbles, les tuyaux, les chemins et les autres articles semblables peuvent faire partie de l'EFG ou doivent être fournis et installés par l'entrepreneur, selon l'établissement. La décision sera prise par le responsable de la conception et précisée dans la DP.

Les connecteurs placés aux extrémités des câbles doivent être compatibles avec les connecteurs correspondants de l'équipement. Les adaptateurs de connecteur ne seront pas acceptés.

6.2.8 Équipement commun

Dans la mesure du possible, tout l'équipement commun (comme les serveurs, les blocs d'alimentation, les cartes logiques et les amplificateurs) doit être situé dans la salle de l'équipement terminal ou tout autre endroit prévu à cette fin. Cet endroit sera précisé dans l'EST. Conformément à ce qui précède, seules les pièces d'équipement auxquelles l'opérateur doit avoir directement accès (comme les interfaces utilisateurs à écran tactile, les témoins lumineux, les indicateurs sonores, les interrupteurs, les commutateurs et les actionneurs) doivent être situées dans les panneaux de commande.

Tout l'équipement installé dans la salle de l'équipement terminal doit être monté sur des baies conformes à la norme EIA-310.

Dans la mesure du possible, l'équipement standard doit être choisi pour être utilisé dans le SCSP. L'équipement de conception nouvelle doit être limité aux zones communes des interfaces, aux panneaux et aux pupitres de commande ou aux appareils uniques dont il n'existe pas d'équivalent commercial.

6.2.9 Interface avec l'enregistreur de données

Si le SCSP est un système autonome plutôt qu'une application exécutée sur une plateforme de commande, de contrôle et d'acquisition de données, l'entrepreneur doit fournir et installer l'ensemble de l'équipement de câblage et de commande requis pour établir l'interface entre le SAPC et l'enregistreur de données du PPCC décrit dans le document SE/STE-0005; ce dernier doit pouvoir communiquer au moyen du protocole Starcom avec IP intégré, comme le précise le document Senstar100 Starcom IP Implementation [mise en oeuvre du système Senstar 100 de Starcom avec IP] joint en annexe.

Si le SCSP est une application exécutée sur la plateforme de commande, de contrôle et d'acquisition de données, cette application doit communiquer avec l'enregistreur de données compris dans les services communs. Toutes les actions du SCSP doivent être envoyées à l'enregistreur, y compris les alarmes, les accusés de réception, les annulations, les escalations d'alarme, les escalations d'alarme de groupe, les alarmes de défaillance, les redémarrages, les masquages et démasquages, les cancellations et les modifications de configuration.

6.2.10 Interface avec le PPCC/SIAE

Si le SCSP est un système autonome plutôt qu'une application exécutée sur une plateforme de commande, de contrôle et d'acquisition de données, l'entrepreneur doit fournir et installer l'ensemble de l'équipement de câblage et de commande requis pour connecter le SCSP au SIAE dans le PPCC, selon la description fournie dans le

document SE/STE-0005, sur le réseau IP de sécurité. Les formats des messages doivent être conformes à la norme SE/ET-0102.

Si le SCSP est une application exécutée sur la plateforme de commande, de contrôle et d'acquisition de données, cette application doit communiquer avec le SIAE exécuté sur la plateforme. Toutes les défaillances et les alarmes doivent être relayées en temps quasi réel au SIAE dans les formats indiqués dans le document Senstar100 Starcom IP Implementation [mise en oeuvre du système Senstar 100 de Starcom avec IP] fourni en annexe au présent document.

Arrêt d'urgence des activités :

Il faut pouvoir arrêter d'urgence les activités de chaque poste de contrôle équipé d'une interface utilisateur de l'opérateur et de l'application de commande des portes et celles de tous les postes de travail qui y sont liés. Lorsque l'interface utilisateur de l'opérateur subit un arrêt d'urgence des activités, l'application doit transmettre un message d'alarme au SIAE afin de l'informer de l'arrêt des activités. Après l'arrêt d'urgence, l'interface utilisateur de l'opérateur du poste de contrôle ne sera plus accessible, et ce tant qu'elle ne sera pas remise en service de l'extérieur.

Il faut également que les activités des postes de contrôle équipés d'une interface utilisateur de l'opérateur (tant active qu'inactive) puissent être arrêtées d'urgence sur réception d'une telle commande de la part du PPCC.

Transmission de l'alarme en cas d'entrée par effraction :

Lorsque le SCSP détecte la fin de la durée préconfigurée de l'alarme d'entrée par effraction, le système doit envoyer une alarme au SIAE afin que les protocoles de sécurité appropriés soient mis en œuvre dans le but d'assurer la sécurité de l'établissement et des détenus.

Transmission de l'alarme relative aux groupes de portes (portes interverrouillées ou en fonction de la configuration de l'entrée des véhicules) :

Le SCSP doit envoyer une alarme au SIAE dans un délai préconfiguré après que le déclenchement de l'indicateur de position de portes configurées en groupe.

Transfert des commandes :

Le SCSP doit faciliter le transfert des commandes d'un poste de travail à un autre selon des paramètres préconfigurés. Ce transfert exige une authentification au moyen d'un mot de passe ou d'une carte d'identification par radiofréquence.

6.3 Exigences de conception

6.3.1 Configuration matérielle

Le SCSP doit être conçu de sorte que ses serveurs soient situés dans des environnements sécurisés et contrôlés précisés dans l'EST, et de sorte que les interfaces utilisateurs soient les plus « légères » possible et n'aient besoin que d'une puissance informatique minimale pour fonctionner.

Les interfaces utilisateurs de l'opérateur du SCSP doivent être fournies sur des navigateurs ou des clients légers de sorte que le seul composant requis dans un pupitre de commande soit une interface utilisateur à écran tactile. L'interface utilisateur à écran tactile doit être connectée au serveur du système sur un réseau TCP/IP.

Toutes les autres interfaces utilisateurs du SCSP peuvent être fournies sur un navigateur, un client léger ou un poste de travail connecté à la plateforme de commande, de contrôle et d'acquisition de données par un réseau TCP/IP.

Les connexions entre les serveurs sur lesquels est exécutée la plateforme de communications, de commande et d'acquisition de données et les commandes distribuées situées dans des environnements sécurisés près des appareils gérés doivent être établies sur un réseau TCP/IP.

Dans la mesure où les installations le permettent, le système doit être implanté et planifié en fonction de la diversité des lieux pour éviter que la perte d'une liaison d'interconnexion affecte les fonctionnalités de l'ensemble du SAPC.

6.3.2 Connectivité réseau

L'entrepreneur doit fournir un système dont les composants sont connectés entre eux par TCP/IP, à l'exception des commandes distribuées (ou des commandes équivalentes), de la quincaillerie de porte et des serrures.

Pour ce qui est de la conception, le protocole TCP/IP sur Ethernet servira à la connexion des éléments du système, l'alimentation par Ethernet (PoE) devant servir à l'alimentation des appareils périphériques lorsque c'est techniquement réalisable. Voici les protocoles acceptés :

- Ethernet et IP

L'entrepreneur peut proposer d'autres moyens de connexion à condition que l'interface avec la plateforme de commande, de contrôle et d'acquisition de données utilise un protocole approuvé par le SCC et permette la connexion à un réseau TCP/IP.

6.3.3 Surveillance du câblage

L'ensemble du câblage de signalisation, autre que les câbles TCP/IP, doit être surveillé dans tous les modes du système. Une alarme doit se déclencher si le câblage du système est coupé ou court-circuité sur d'autres fils, ou si les appareils du système sont altérés par des personnes non autorisées ou des conditions ambiantes. Les lignes Ethernet doivent être surveillées en étant soumises à des vérifications régulières des communications, au moins une fois par minute.

6.3.4 Sabotage, altération et survivance

Les éléments du SCSP doivent fonctionner dans des zones auxquelles les détenus peuvent avoir accès. Ils doivent donc avoir une résistance élevée aux dommages, à la destruction ou à la transformation à d'autres fins (notamment pour la fabrication d'armes). Les éléments d'interconnexion doivent être protégés contre le sabotage, l'écoute clandestine ou le brouillage. En particulier, le commutateur de demande de sortie ne doit pas pouvoir servir de point de suspension et ne doit pas dépasser du mur de plus de l'épaisseur de sa plaque de recouvrement.

6.3.5 Conception du logiciel d'application

Le fonctionnement et l'aspect du logiciel d'application du SCSP pour l'interface utilisateur de l'opérateur sont décrits en détail dans le document *Exigences relatives à l'interface utilisateur graphique* et doivent être conformes aux pratiques exemplaires de conception logicielle énumérées au paragraphe 6.3.6, ci-dessous.

Le fonctionnement et l'aspect du logiciel d'application prenant en charge les fonctions des autres interfaces utilisateurs du SCSP sont définis de façon générale dans les présentes spécifications. Ils doivent aussi suivre les pratiques exemplaires de conception logicielle énumérées ci-dessous.

6.3.6 Pratiques exemplaires de conception logicielle

Les pratiques exemplaires de conception logicielle doivent être suivies pour le développement de toutes les applications logicielles sur mesure nécessaires à l'implantation du SCSP. Voici des exemples typiques de pratiques exemplaires de conception logicielle :

- choix du processus de développement approprié, caractérisé par une conception orientée objet et une approche d'intégration;
- choix et utilisation des outils de développement appropriés conçus aux fins de ce domaine opérationnel;
- utilisation de logiciels de gestion par contrôle à la source;
- application de techniques d'estimation rigoureuses;
- élaboration de plans de projet comportant des jalons de développement multiples et atteignables;

- direction du projet de gestion et de fourniture de logiciel qui respecte les jalons du plan de projet;
- développement d'un code mobile, modulaire, extensible et réutilisable et pouvant être reconfiguré afin de répondre à des exigences similaires au même endroit ou ailleurs;
- fourniture d'outils permettant de configurer le système aisément et de façon intuitive;
- mise en œuvre de pratiques d'essai périodiques et soumission des résultats des essais à l'acceptation de multiples clients;
- élaboration de documents détaillés sur les logiciels et de manuels de l'utilisateur sur les différentes interfaces utilisateurs.

L'entrepreneur doit expliquer son processus proposé de développement logiciel et la méthode qu'il compte suivre pour appliquer les pratiques exemplaires ci-dessus afin de développer sur mesure les fonctionnalités du SCSP.

6.4 Exigences opérationnelles

6.5 Généralités

Toutes les applications doivent être mises en œuvre en fonction d'un navigateur ou sous la forme de clients légers fonctionnant sur des postes de travail dans un (1) ou plusieurs des endroits précisés dans l'EST. Les interfaces utilisateurs de l'opérateur seront situées au(x) poste(s) de contrôle précisé(s) dans l'EST.

Toutes les applications, sauf l'interface utilisateur de l'opérateur (définie de façon explicite), doivent :

- fournir une légende à l'écran, éventuellement sous la forme d'une fenêtre contextuelle, pour expliquer les couleurs et l'utilisation des icônes
- accepter une entrée pour alterner entre le français et l'anglais;
- permettre de modifier les messages en français et en anglais.

6.5.1 Interface utilisateur de l'opérateur

Les exigences opérationnelles relatives à l'interface utilisateur de l'opérateur sont présentées dans le document *Exigences relatives à l'interface utilisateur graphique d'un système de gestion de la sécurité*. Ce document donne un exemple de séquence des opérations pour les actions qu'un opérateur doit généralement effectuer afin de gérer les rangées de portes, de barrières, de grilles et d'alarmes surveillées à l'aide d'un SCSP dans un établissement.

Les exigences de conception pour le développement de l'interface utilisateur graphique de l'opérateur sont fournis dans «Icônes des interfaces utilisateur graphiques utilisées dans les établissements correctionnels fédéraux». Ce document définit les directives de conception et exigences fonctionnelles essentielles pour les icônes à être utiliser pour l'interfaces utilisateur graphiques. Ils doivent être incorporés dans la conception de toutes les interfaces utilisateur pour tous les postes de contrôle pour les institutions correctionnels fédéraux.

6.5.2 Interface utilisateur d'administration

Dans la SEC, une interface utilisateur d'administration sur un afficheur doté d'un clavier et d'un dispositif de pointage doit permettre au responsable technique régional d'activer ou de désactiver des utilisateurs du système à partir du bassin d'utilisateurs d'inscrits, ainsi que de leur attribuer des privilèges.

L'application Administration doit comprendre les fonctions suivantes :

- a) être présentée dans l'interface utilisateur de configuration;
- b) exiger une carte RFID avec privilèges d'administrateur, ou un nom d'utilisateur et un mot de passe, pour l'accès au système;
- c) accepter une entrée de carte RFID pour mettre fin à la session de l'utilisateur dans le système ou dans l'interface utilisateur;
- d) terminer automatiquement la session en cours dans le système ou dans l'interface utilisateur après cinq (5) minutes d'inactivité;
- e) permettre la production et l'impression des rapports suivants :
 - i. liste par type d'utilisateur, tel que précisé par les cartes RFID autorisées avec les noms d'utilisateur triés par nom de famille,
 - ii. liste des cartes RFID autorisées ajoutées ou supprimées et des noms d'utilisateur, avec les numéros de cartes RFID autorisées triées par période, date et heure;
- f) ajouter ou supprimer des cartes RFID nominatives autorisées pour les personnes possédant des privilèges d'opérateur, de configuration, de production de rapports, de maintenance et d'administration;
- g) accepter les entrées en provenance d'une souris et d'un clavier USB.

6.5.3 Interface utilisateur de production de rapports diagnostiques et statistiques

Le SCSP doit comporter une interface utilisateur d'établissement et de production de rapports qui sera installée sur un moniteur doté d'un clavier et d'un dispositif de pointage à un (1) ou plusieurs des endroits précisés dans l'EST. Cet outil de production de rapports doit permettre aux responsables et au personnel désignés d'accéder à la base de données du système et d'exécuter des rapports préconfigurés à partir des données historiques stockées dans la base de données. L'application de production de rapports diagnostiques et statistiques doit permettre d'établir des rapports et doit aussi :

- a) accepter les entrées en provenance d'une souris et d'un clavier USB.

6.5.4 Interface utilisateur d'inscription

À un (1) ou plusieurs des endroits précisés dans l'EST, s'il n'existe aucun système d'inscription de carte RFID compatible comprenant une interface utilisateur, une interface utilisateur d'inscription sur un afficheur doté d'un clavier et d'un dispositif de pointage doit permettre au représentant désigné de l'établissement d'inscrire ou de supprimer des utilisateurs du système dont l'identité peut être établie grâce à leur carte d'identité RFID.

L'application d'inscription doit comprendre les fonctions suivantes :

- a) être présentée dans le moniteur de configuration;
- b) accepter une entrée de carte RFID pour mettre fin à la session de l'utilisateur dans le système ou dans l'interface utilisateur;
- c) terminer automatiquement la session en cours dans le système ou dans l'interface utilisateur après cinq (5) minutes d'inactivité;
- d) ajouter ou supprimer des cartes RFID nominatives autorisées pour les personnes possédant des privilèges d'utilisateur, de production de rapports et de configuration (ce qui consiste à partager ou à étendre une base de données existante de cartes RFID, ou à en créer une utilisable par l'application ou par d'autres applications futures);
- e) modifier les renseignements sur l'utilisateur, y compris mais non limité à:
 - i. son nom,
 - ii. son numéro d'identification,
 - iii. sa photo;
 - iv. niveau d'autorisation
- f) accepter les entrées en provenance d'une souris et d'un clavier USB.

6.5.5 Interface utilisateur de configuration

Dans un (1) ou plusieurs des endroits précisés dans l'EST, une interface utilisateur de configuration sur un afficheur doté d'un clavier et d'un dispositif de pointage doit permettre à l'entrepreneur ou à un représentant désigné de configurer tous les paramètres variables du SCSP, notamment les dispositions d'écran, les cartes et le positionnement des appareils.

L'application de configuration doit comprendre les fonctions suivantes :

- a) être présentée dans le moniteur de configuration;
- b) accepter une entrée de carte RFID pour mettre fin à la session de l'utilisateur dans le système ou dans l'interface utilisateur;
- c) terminer automatiquement la session en cours dans le système ou dans l'interface utilisateur après cinq (5) minutes d'inactivité;
- d) créer ou modifier l'information descriptive de chaque appareil (longueur maximale de 30 caractères);
- e) attribuer des portes aux cellules;
- f) attribuer des cellules aux rangées;
- g) attribuer des rangées aux unités;
- h) configurer les horaires de verrouillage;
- i) fixer le délai d'envoi des accusés de réception à une (1) minute;
- j) fixer le délai de service à cinq (5) minutes;
- k) fixer le délai de masquage des portes à une (1) heure;
- l) permettre la génération et l'impression de rapports qui incluent les commandes suivantes, des alarmes, des événements ou des changements d'état où les commandes ou les changements d'état sont initiées par l'opérateur et les

événements et les changements d'état sont initiées par les dispositifs suivants:

- i. Porte sécurisée
 - ii. Barrière fermée
 - iii. Porte non sécurisé
 - iv. Barrière ouverte
 - v. Equipment sélectionné
 - vi. Commande pour Ouvrir/Déverrouillez par écran tactile
 - vii. Maintenir l'état Ouvert/Déverrouillez par écran tactile
 - viii. Fermer la porte par écran tactile
 - ix. Annuler l'état Ouvert/Déverrouillez par écran tactile
 - x. Annuler l'Interlock par écran tactile
 - xi. alarmes générées par une porte qui est maintenue ouverte
 - xii. alarme de défaut de communication/système
 - xiii. Sélection de masque / Double verrouillage
 - xiv. Enlèvement de masque / Double verrouillage
 - xv. Sélection de l'activation locale ou passage des détenus
 - xvi. Sélection de l'enlèvement locale ou passage des détenus
 - xvii. Opération de contrôles de l'environnement / l'éclairage par le dispositif
 - xviii. Appels d'intercom initiés et répondus
 - xix. Unité DCMS Mise hors service
 - xx. Unité DCMS Mise en service:
- m) permettre la modification des messages textes d'utilisateurs français et anglais;
- n) permettre l'archivage des rapports détaillés sur une seule patrouille, en format texte, sur une unité de stockage externe reliée par câble USB;
- o) accepter les entrées en provenance d'une souris et d'un clavier USB.

6.5.6 Interface utilisateur de maintenance

Aux endroits précisés dans l'EST, une interface utilisateur de maintenance sur un afficheur doté d'un clavier et d'un dispositif de pointage doit permettre au fournisseur de service de maintenance désigné d'accéder aux services, aux outils et aux menus de maintenance et de diagnostic offerts dans le SCSP. De plus, l'interface utilisateur de maintenance doit permettre d'accéder à toutes les fonctions associées aux autres interfaces utilisateurs, sauf à l'interface utilisateur d'administration.

L'application Maintenance doit comprendre les fonctions suivantes :

- a) être présentée dans le moniteur de configuration;
- b) permettre toutes les sélections des applications Rapports, Configuration ou Maintenance;
- c) accepter une entrée de carte RFID pour mettre fin à la session de l'utilisateur dans le système ou dans l'interface utilisateur;
- d) terminer automatiquement la session en cours dans le système ou dans l'interface utilisateur après cinq (5) minutes d'inactivité;
- e) rapport d'état des signaux d'Entrée/Sortie de chacun des appareils.
- f) permettre la production et l'impression d'une liste des événements de défaillance

- ou de sabotage pour une période choisie par l'utilisateur;
- g) masquer ou démasquer, pour la maintenance des commandes de porte, toutes les portes de l'établissement, indépendamment du délai de masquage;
- h) accepter les entrées en provenance d'une souris et d'un clavier USB.

6.5.7 Accès des utilisateurs de l'application et étendue du contrôle

L'accès aux applications est déterminé par les classes de privilèges suivantes attribuées aux cartes RFID :

| | | Applications | | | | | |
|------------|-------------|--------------|--------------|----------|-------------------|-----------------|--------|
| | | État | Surveillance | Rapports | Configuratio n | Maintenanc e | Admin. |
| Privilèges | Utilisateur | Oui | S. O. | Non | Non | Non | Non |
| | Rapports | Oui | S. O. | Oui | Non | Non | Non |
| | Config. | Non | S. O. | Oui | Oui | Non | Non |
| | Maint. | Oui | S. O. | Oui | Oui | Oui | Non |
| | Admin. | Non | S. O. | Non | Non | Non | Oui |

Une carte RFID donnée ne peut avoir qu'une seule classe de privilèges. Les privilèges de production de rapports seront en principe attribués aux gestionnaires correctionnels. L'application de surveillance est intégrée au logiciel du PPCC et n'utilise pas d'autorisation par carte.

6.5.8 Interface avec l'enregistreur de données

Le SCSP doit envoyer des données à l'enregistreur de données décrit dans le document SE/NE-0102, pour produire un rapport de tous les événements du SCSP :

- a) défaillances et rétablissements du système;
- b) alarmes de porte avec indication de l'unité, de la rangée et de la cellule;
- c) alarmes de sabotage ou de défaillance avec indication de l'unité, de la cellule et de tout autre renseignement connu;
- d) passages en mode évacuation et retours à la normale;
- e) changements d'état des appareils périphériques gérés;
- f) Clé de cancellation SÉT (Salle d'Équipement de Télécomm.) /SEC localise en lieu sûr à l'extérieur du Contrôle Principal, à l'exclusion des salles.

Toutes ces activités doivent être enregistrées en langage clair (ou au moyen d'abréviations approuvées), sans qu'il soit nécessaire d'utiliser une table de correspondances. La date et l'heure de chaque événement doivent être précisées à la seconde près.

6.5.9 Interface avec le SIAE

Le SCSP signale les evenements, les alarmes et les defaillances au PPCC. Ces alarmes sont integrees dans le SIAE en place au PPCC.

Le SIAE doit :

- a) afficher des alarmes pour les evenements suivants :
 - i. activation et desactivation des coupe-circuits via l'interrupteur a cle,
 - ii. passages en mode evacuation et retours a la normale,

6.6 Conditions environnementales

Le materiel du SCSP doit fonctionner dans les conditions ambiantes interieures suivantes :

- a) temperature : de 0 °C a 50 °C;
- b) humidite relative : de 0 a 90 %, sans condensation.

6.7 Alimentation

L'ensemble du materiel de commande du SCSP doit utiliser une alimentation V c.a. en respectant les limites suivantes :

- a) tension : 120 V c.a., ± 10 %;
- b) frequence : 60 Hz, $\pm 1,5$ %;
- c) transitoires : jusqu'a 5 fois la tension nominale pendant une duree pouvant aller jusqu'a 100 ms. Toute variation de l'alimentation ou fluctuation a l'interieur des limites susmentionnees ne doit pas endommager l'appareil;
- d) consommation : 100 W par affichage;
- e) alimentation de secours : tous les composants du systeme doivent etre proteges par des ASC avec une autonomie d'au moins 1 heure.

6.8 Installation

L'installation du SCSP doit etre effectuee conformement aux enonces des travaux SE/ET-0101 et SE/ET-0102.

6.9 Documentation

La documentation finale du SCSP doit etre conforme a l'nonce des travaux SE/ET-0101.

6.10 Soutien technique

La maintenance du SCSP doit se faire conformement a l'nonce des travaux SE/ET-0101.

6.11 Formation

La formation des opérateurs, notamment sur la maintenance du SCSP, doit être conforme à l'énoncé des travaux SE/ET-0101.

7 ASSURANCE DE LA QUALITE

Le programme d'assurance de la qualite du SCSP doit etre conforme aux informations fournies dans l'annonce des travaux SE/ET-0101.

Tous les travaux d'installation sur place, les plans d'essai et les essais d'acceptation du systeme doivent etre realises conformement a l'annonce des travaux SE/ET-0101.

8 LIVRAISON

La livraison des documents, des schemas, des plans, des manuels et d'autres livrables (s'il y a lieu) concernant le SCSP doit se faire conformement a l'annonce des travaux SE/ET-0101.

La livraison de l'equipement du SCSP doit se faire conformement a l'annonce des travaux SE/ET-0102.

9 BROUILLAGE

Le fonctionnement du SCSP ne doit pas etre perturbe par l'utilisation d'equipement electronique standard dans l'etablissement. Voici les distances limites auxquelles peut se trouver l'equipement electronique standard :

- a) emetteurs-recepteurs de 5 W : 1 metre ou plus;
- b) emetteurs-recepteurs VHF et UHF de 6 W : 1 metre ou plus;
- c) emetteurs portatifs personnels de 25 mW fonctionnant dans la bande 420-430 MHz : 1 metre ou plus;
- d) autre equipement d'emission, de reception et de distribution par radiofrequence : 5 metres ou plus;
- e) ordinateurs personnels et postes de travail informatiques : 5 metres ou plus.

10 SECURITE

Tous les elements electriques du SCSP doivent etre conformes aux normes applicables de la CSA.

Annexe A

| Door Configuration | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
|------------------------------------|---------|---------|--------------|----------|----------|----------|----------------|-----------|---------------|------------|------------|
| Portal Type | Door | Door | Door | Door | Door | Door | Door | Door | Barrier | Barrier | Barrier |
| Action | Sliding | Swing | Sliding | Sliding | Swing | Swing | Swing | Swing | Slide | Slide | Swing |
| Application | Various | Various | Cell | Cell | Cell | Cell | Apartment | Mvmnt Ctr | Mvmnt Ctrl | Mvmnt Ctrl | Mvmnt Ctrl |
| Security Level | Various | Various | Max/Seg | Max/Seg | Seg | Medium | Minimum | Max/Med | Max/Med | Max/Med | Max/Med |
| Lock Hardware and Mechanism | | | | | | | | | | | |
| Drive/Lock | None | None | Electric Mot | Pneumat | Electric | Electric | Electric Strik | Electric | Electric Moto | Pneumatic | Electric |
| Key | Yes | Yes | Yes | Yes | Yes | Yes | Yes | Yes | Yes | Yes | Yes |
| Door Position Sensor | Yes | Yes | Yes | Yes | Yes | Yes | Yes | Yes | Yes | Yes | Yes |
| Lock Position Sensor | No | No | Yes | Yes | Yes | Yes | Yes | Yes | Yes | Yes | Yes |
| Integration | | | | | | | | | | | |
| Monitored | Yes | Yes | Yes | Yes | Yes | Yes | Yes | Yes | Yes | Yes | Yes |
| Managed | No | No | Yes | Yes | Yes | Yes | Yes | Yes | Yes | Yes | Yes |
| Supported Commands | | | | | | | | | | | |
| Open | No | No | Yes | Yes | No | No | No | No | Yes | Yes | No |
| Partial Open | No | No | ?? | ?? | No | No | No | No | Yes | Yes | No |
| Close | No | No | Yes | Yes | No | No | No | No | Yes | Yes | No |
| Lock | No | No | No | No | Yes | Yes | No | Yes | No | No | Yes |
| Unlock | No | No | No | No | Yes | Yes | Yes | Yes | No | No | Yes |
| Unlock with Holdbac | No | No | Unclear | Unclear | Unclear | Unclear | Unclear | Unclear | Unclear | Unclear | Unclear |
| Monitored States | | | | | | | | | | | |
| Unlocked | No | No | Yes | Yes | Yes | Yes | Yes | Yes | Yes | Yes | Yes |
| Locked | No | No | Yes | Yes | Yes | Yes | Yes | Yes | Yes | Yes | Yes |
| Open | Yes | Yes | Yes | Yes | Yes | Yes | Yes | Yes | Yes | Yes | Yes |
| Moving | No | No | Possible | Possible | No | No | No | No | Possible | Possible | No |
| Closed | Yes | Yes | Yes | Yes | Yes | Yes | Yes | Yes | Yes | Yes | Yes |
| Tamper/Fail | No | No | Possible | Possible | Possible | Possible | Possible | Possible | Possible | Possible | Possible |
| Configurable Attributes | | | | | | | | | | | |
| Inmate Access | No | No | No | No | Yes | Yes | Yes | No | No | No | No |
| Lockdown | No | No | Yes | Yes | Yes | Yes | Yes | Yes | Yes | Yes | Yes |
| Emergency Release | No | No | Yes | Yes | Yes | Yes | Yes | Yes | Yes | Yes | Yes |
| Multi Select | No | No | Yes | Yes | Yes | Yes | No | No | No | No | No |
| Mask (Locked Out) | No | No | Yes | Yes | Yes | Yes | Yes | Yes | Yes | Yes | Yes |