



Guide des considérations relatives à la conception d'un centre des opérations de sécurité GSMGC-003 (2021)

Rédigé par :

Gendarmerie royale du Canada

Principal organisme responsable de la sécurité – sécurité matérielle

Sécurité ministérielle

Direction générale de la GRC, 73, prom. Leikin, Ottawa (ON) K1A 0R2

Publié le : 2021-08-09



Avant-propos

Le guide des considérations relatives à la conception d'un centre des opérations de sécurité est une publication NON CLASSIFIÉE, diffusée avec l'autorisation du principal organisme responsable de la sécurité matérielle de la Gendarmerie royale du Canada (GRC).

La présente est une publication du gouvernement du Canada pour guider les ministères, les agences et les employés du gouvernement du Canada à élaborer la conception d'un centre des opérations de sécurité.

Pour toute suggestion de modification et autre information, veuillez écrire au PORS de la GRC au compte RCMP.LSA-GRC.POSM@rcmp-grc.gc.ca.

Date d'entrée en vigueur

La date d'entrée en vigueur du présent document est le 2021-08-09.

Registre des modifications

N° de modification	Date	Auteur(e)	Résumé de la modification

Nota : Le pouvoir d'autorisation des modifications ou des dérogations appartient au PORS de la GRC.

Tables des matières

Avant-propos.....	i
Date d'entrée en vigueur.....	i
Registre des modifications	i
1. Coordonnées.....	1
2. Abréviations et sigles.....	1
3. Introduction.....	2
3.1. Objectif.....	2
3.2. Contexte	2
3.3. Champ d'application.....	2
3.4. Hypothèses et contraintes.....	2
3.5. Considérations relatives à la technologie de l'information.....	3
3.6. Planification du projet et phases.....	3
4. Objectifs d'un centre des opérations de sécurité	4
4.1. Objectif.....	4
4.2. Fonctions.....	4
4.3. Emplacement.....	4
5. Considérations d'ordre opérationnel.....	5
5.1. Introduction	5
5.2. Portée des considérations d'ordre opérationnel	5
5.3. Ergonomie	6
5.4. Postes de travail.....	6
5.5. Horaires des quarts de travail	7
5.6. Types d'incidents ou niveaux de menace	8
5.7. Données sur les événements et les activités	8
6. Considérations d'ordre architectural	10
6.1. Introduction	10
6.2. Portée des considérations d'ordre architectural	10
6.3. Aménagement du COS.....	11
6.4. Circulation.....	13
6.5. Éclairage de la pièce	14
6.6. Exigences en matière de sécurité matérielle du COS.....	14
7. Considérations d'ordre technique	16
7.1. Introduction	16

7.2.	Portée des considérations d'ordre technique	16
7.3.	Communications audio et télécommunications	16
7.4.	Systèmes et applications surveillés	17
7.5.	Consoles	18
7.6.	Postes de travail des utilisateurs	19
7.7.	Mur vidéo.....	20
7.8.	Équipement de bureau	21
7.9.	Inscription et enregistrement des communications audio et vidéo.....	21
7.10.	Télévision par câble	22
7.11.	Alimentation sans interruption (ASI) et alimentation d'urgence.....	22
7.12.	Installation mécanique, CVCA, SGI.....	23
7.13.	Exigences en matière d'infrastructures et de câbles.....	23
7.14.	Local technique	24
8.	Normes et références relatives à la conception et à la mise en service du COS	26
9.	Publication	27

1. Coordonnées

Pour obtenir de plus amples renseignements, veuillez communiquer avec :

Gendarmerie royale du Canada

Principal organisme responsable de la sécurité – sécurité matérielle

73, promenade Leikin, arrêt postal n° 165

Ottawa (Ontario) K1A 0R2

Courriel : RCMP.LSA-GRC.POSM@rcmp-grc.gc.ca.

2. Abréviations et sigles

Abréviations et sigles	Signification
ANSI	American National Standards Institute
BIMFA	Business and Institutional Furniture Manufacturer's Association
SIGI	Système de gestion des immeubles
CAO	Conception assistée par ordinateur
CATV	Distribution de télévision par câble
UCT	Unité centrale de traitement
CSA	Association canadienne de normalisation
SMU	Services médicaux d'urgence
LT	Local technique
SIU	Service d'intervention d'urgence
CVCA	Chauffage, ventilation et conditionnement de l'air
IP	Protocole Internet
IPTV	Télévision sur protocole Internet
ISO	Organisation internationale de normalisation
KVM	Clavier, écran, souris
AMG	Autres ministères du gouvernement
PBX	Autocommutateur privé
OP	Ordinateur personnel
POTS	Service téléphonique de base
GRC	Gendarmerie royale du Canada
FTP	Fiche technique des pièces
COS	Centre des opérations de sécurité
SPC	Degré de confidentialité des entretiens
TBD	À déterminer
TIA/EIA	Telecommunication Industries Association /Electronic Industries Alliance
TV	Téléviseur
ASI	Alimentation sans interruption
USB	Bus série universel
VoIP	Voix par protocole Internet

3. Introduction

3.1. Objectif

L'objectif du guide des considérations relatives à la conception d'un centre des opérations de sécurité est de fournir un sommaire des options à prendre en considération pendant les processus de conception et de construction d'un centre des opérations de sécurité du gouvernement du Canada (GC).

3.2. Contexte

Les programmes de sécurité en place dans plusieurs organisations du GC comprennent la création et l'exploitation d'un centre des opérations de sécurité (COS). Un COS fournit des services opérationnels et d'autres services de sécurité au ministère, notamment la protection des personnes, de la propriété, des biens et de l'information. Le COS contient normalement les installations dans lesquelles les utilisateurs du système peuvent surveiller, afficher et gérer l'information (applications, vidéos et systèmes d'alarme), puis effectuer la répartition et répondre aux incidents. La conception et l'élaboration d'un COS devraient déterminer toutes les pièces destinées à accueillir le personnel, l'équipement et les fournitures associés aux activités de contrôle, d'alarme et de surveillance. La conception devrait aussi tenir compte des exigences du COS en matière de systèmes et d'équipements techniques ainsi que de l'utilisation opérationnelle de l'espace et des installations.

3.3. Champ d'application

Le présent guide a été rédigé pour aider les utilisateurs qui réalisent la conception ou la nouvelle conception ou qui valident un nouveau COS ou un COS existant. Il peut être utilisé pour aider des équipes multidisciplinaires comprenant : des fournisseurs de services de gestion d'immeubles ou d'installations, de sécurité matérielle, de sécurité des technologies de l'information ainsi que des architectes, des ingénieurs et d'autres fournisseurs de services ou concepteurs.

3.4. Hypothèses et contraintes

Le présent guide tente de résumer les multiples considérations d'ordre opérationnel, architectural et technique dont les concepteurs devraient tenir compte dans l'élaboration d'un COS. Le présent guide n'est pas un document de conception exhaustif ou détaillé, il constitue plutôt un guide servant à aider les parties prenantes d'un projet de COS à livrer un produit fonctionnel aux dimensions voulues. Le présent guide comporte les hypothèses et les contraintes suivantes :

- a. Les directives du guide sont générales et ne tiennent pas compte du type d'équipement choisi;
- b. Les considérations sont modifiables et variables pour convenir à tous les ministères du gouvernement du Canada;
- c. Les locaux décrits dans le présent guide correspondent au COS et à la salle des commandes du COS. Le COS comprend la salle des commandes du COS et tous les locaux auxiliaires. Les locaux auxiliaires sont définis par les besoins du Ministère et ne font pas partie de la portée du présent guide. Ils pourraient être gérés par un

- processus d'établissement d'un programme fonctionnel des biens immobiliers; et
- d. Les concepteurs du COS peuvent choisir d'utiliser les normes et les références fournies à l'article 8 qui les aideront pendant la phase de conception détaillée du projet.

3.5. Considérations relatives à la technologie de l'information

En raison des menaces en constante évolution qui nous entourent et de la convergence de la sécurité matérielle et de la sécurité des technologies de l'information, il est crucial d'évaluer le risque associé à l'utilisation des applications et/ou des logiciels connectés à un réseau qui servent à faire fonctionner l'équipement et à le prendre en charge dans les édifices à accès contrôlé du gouvernement du Canada. Quelques exemples de ces applications ou de ces logiciels de commande peuvent comprendre, entre autres, l'éclairage de sécurité, les barrières de périmètre, les portes, le CVCA, etc.

Avant de mettre en place une application et/ou un logiciel pour commander et/ou automatiser certaines fonctions de l'édifice, la sécurité ministérielle demande qu'une évaluation de sécurité et autorisation (ESA) soit effectuée. Cette ESA garantira le maintien de l'intégrité et de la disponibilité des composants contrôlés par les applications et/ou les logiciels ainsi que l'atténuation de tout risque mis en évidence. Il est fortement recommandé de commencer le processus d'ESA tôt pour s'assurer du respect de l'échéancier de livraison du projet. Pour plus d'information sur le processus d'ESA, consulter la sécurité ministérielle.

3.6. Planification du projet et phases

Le processus de planification du projet peut être décrit comme un processus type d'aménagement des locaux ou d'adoption de technologies. Une évaluation de sécurité et autorisation (ESA) des installations ministérielles et une ESA de la technologie de l'information (TI), au besoin, devraient être utilisées pendant la conception d'un COS. Le projet comportera un certain nombre de phases et chacune d'elle dépendra des résultats de la phase précédente. Une structure de projet type de COS est représentée ci-dessous. Les phases varieront selon la complexité du projet, mais elles devraient être semblables à celles-ci :

- Mandat du projet;
- Déclaration d'intention du projet;
- Objectifs du COS;
- Exigences fonctionnelles et techniques;
- Principe de fonctionnement;
- Études conceptuelles;
- Prototypes;
- Conception détaillée, y compris l'architecture de système;
- Spécifications techniques et énoncé des travaux;
- Approvisionnement;
- Plan de mise en œuvre;
- Installation;
- Programmation et configuration;
- Mise en service; et
- Documentation et Formation.

4. Objectifs d'un centre des opérations de sécurité

4.1. Objectif

L'objectif d'un COS est de fournir une installation de soutien au personnel de sécurité pour la supervision, la surveillance, l'affichage, le contrôle, la gestion des incidents relatifs à la sécurité et la réponse à ceux-ci. En général, un COS offre des activités de surveillance vingt-quatre heures sur vingt-quatre au moyen de caméras, d'alarmes déclenchées par des capteurs d'intrusion et de systèmes reliés. Le COS offre également la capacité de détecter des situations d'alerte et d'y répondre ainsi que d'envoyer le personnel pour gérer le problème, par exemple des commissionnaires, le personnel des équipes de sécurité à forfait ou des services d'urgence.

4.2. Fonctions

Un bon nombre de fonctions essentielles sont exercées au sein du COS et la connaissance de la situation est au premier plan de l'objectif opérationnel. Les utilisateurs du COS :

- a. Recueillent des renseignements relatifs à l'environnement contrôlé et surveillé;
- b. Analysent les renseignements pour déterminer les répercussions sur une situation donnée; et
- c. Répondent adéquatement à la situation.

4.3. Emplacement

Le choix d'un emplacement pour un COS dans une installation nécessite un plan et des considérations d'ordre opérationnel. Il faut réfléchir aux exigences opérationnelles particulières telles que la mobilité (autres emplacements) et les procédures d'urgence. Normalement, le COS devrait être hors de la vue du public tout en étant dans son champ auditif. Les exigences opérationnelles et ministérielles dicteront si la zone du COS doit être une zone opérationnelle ou une zone de sécurité (consulter le guide intitulé Guide pour l'établissement des zones de sécurité matérielle du principal organisme responsable de la GRC); cependant, le contrôle d'accès doit être strictement appliqué dans le COS. Au cours de l'étape d'établissement d'un programme fonctionnel du projet, on peut définir l'emplacement, les éléments adjacents et avoisinants et la circulation.

5. Considérations d'ordre opérationnel

5.1. Introduction

Il est important de prendre en considération les exigences opérationnelles du COS avant, pendant et après la réalisation du projet. La compréhension du fonctionnement du COS est essentielle à la réussite du projet. En général, les enjeux opérationnels à prendre en compte sont les suivants : les heures d'activité (p. ex. 24 heures sur 24, 7 jours sur 7), le nombre d'occupants, les autorisations de sécurité de l'utilisateur, les politiques et les procédures, les consignes de poste, les rotations de tâches de l'utilisateur, les compétences et l'expérience, le matériel de sauvegarde et de redondance, les différents services aux clients (si le COS sert des clients pour une quelconque raison) et les exigences en matière de formation.

Il est également essentiel que le COS soit panifié, vérifié et analysé pour garantir une compréhension claire des besoins à intégrer dans la nouvelle conception. Il existe plusieurs manières de planifier les travaux :

- a. Visiter ou consulter le COS existant ou d'autres COS du GC (si possible);
- b. Réviser les politiques et les procédures existantes ainsi que les consignes de poste actuelles;
- c. Assurer la liaison entre les utilisateurs et les superviseurs pour obtenir de l'information pertinente sur le COS; et
- d. Consulter des fournisseurs et des consultants qui peuvent fournir de l'information sur leur propre expérience.

5.2. Portée des considérations d'ordre opérationnel

La portée des considérations d'ordre opérationnel sera définie tôt dans le processus de conception. Un cadre utile pour définir la portée est de déterminer les intrants et les extrants du COS. Même si les particularités de l'environnement de travail dicteront la portée des considérations d'ordre opérationnel, voici des exemples d'intrants et d'extrants d'un COS type :

Intrants :

- Communications par radio, par téléphone et par intercom de sécurité;
- Courriels et journal d'activités;
- Prises de vues des caméras de sécurité;
- Alarmes de sécurité et incidents liés à la sécurité;
- Alarmes et incidents techniques;
- Appels et communications du personnel; et
- Contrôle d'accès aux immeubles.

Extrants :

- Appels de répartition aux équipes de sécurité opérationnelles;
- Appels aux SMU – pompier, policier et ambulancier;
- Autorisation et/ou refus d'accès ou désactivation de l'accès pendant un contrôle;
- Affichage d'alarme;
- Demandes d'heures supplémentaires;
- Surveillance et répartition de la patrouille à pied;

- Séances d'information pour la gestion et la direction, surveillance; et
- Notifications d'urgence à grande échelle.

5.3. Ergonomie

L'aménagement de la pièce et la disposition du mur vidéo et du poste de travail doivent être conçus pour optimiser l'efficacité et le rendement opérationnels de la pièce. La conception ergonomique optimale de la pièce et des postes de travail individuels doit être prise en compte. La conception doit protéger le personnel des troubles et des blessures musculosquelettiques ainsi qu'optimiser l'efficacité opérationnelle pour les tâches à effectuer et les interactions entre les utilisateurs du COS. La conception ergonomique doit respecter les règlements national et provincial en matière de santé et de sécurité et se conformer aux pratiques exemplaires de la conception et de l'exploitation d'un COS selon l'ISO et d'autres lignes directrices et règlements. Ces documents sont mentionnés à la section 7.

Les lignes directrices et les aspects propres au COS en matière de conception ergonomique vont comme suit :

- a. Tous les appareils de commande de bureau (claviers, écrans tactiles, manettes, matériel radio, téléphones, commandes vidéo et audio, etc.) doivent être à portée de main et placés de manière à atteindre une efficacité opérationnelle et une utilisation ergonomique (p. ex. bureau assis-debout);
- b. Les commandes doivent être disposées de manière logique pour optimiser la facilité d'utilisation quand elles sont utilisées ensemble (p. ex. commandes de répartition assistée par ordinateur et radiocommunications);
- c. Les couleurs, les symboles et les autres éléments graphiques doivent suivre les normes de l'organisme ou du GC et être placés de manière logique (p. ex. processus linéaire);
- d. Les moniteurs doivent être placés en gardant à l'esprit l'orientation spatiale : placer de manière logique pour que l'environnement surveillé concorde avec les systèmes utilisés pour répondre;
- e. Tous les moniteurs doivent être conçus et sélectionnés pour optimiser la résolution de l'écran, le contraste et la définition des couleurs, les taux de rafraîchissement, la taille, la configuration du réseau et les angles de vue pour chaque application affichée; et
- f. La connaissance de la situation doit être assurée au moyen de l'affichage constant de cartes géographiques dans le COS, ce qui garantit que tous les utilisateurs répondront aux incidents dans le même contexte.

5.4. Postes de travail

Le concepteur du COS devra établir des profils de postes de travail afin de définir les besoins opérationnels de chaque console. Ces profils constitueront la conception technique et fonctionnelle générale du COS. Chaque poste de travail sera assorti de responsabilités et de rôles distincts, mais les concepteurs doivent tout de même tenir compte des capacités comportementales générales suivantes lorsqu'ils définiront les postes de travail :

- a. Procédures opérationnelles normalisées, y compris les exercices et les situations d'incidents simulés;

- b. Fonctionnement du système et des applications;
- c. Système vidéo avec prises de vues de caméras et système de numérotation, y compris les conventions d'appellation;
- d. Affichage de la géographie du site et interaction avec celle-ci (et disponibilité de celle-ci);
- e. Outils et affichages relatifs à la connaissance de la situation;
- f. Partage d'information et transfert de processus pendant les incidents ou les crises; et
- g. Postes et processus de secours et d'urgence selon les besoins de la situation.

La nature de l'environnement dans lequel le COS fonctionnera ainsi que le volume et la fréquence des incidents pris en charge guideront le choix du type et de la quantité des postes de travail, y compris des éléments adjacents et avoisinants. Le tableau 2 est un exemple des postes de travail avec leurs fonctions, leurs tâches et leurs activités types. Ces exemples sont à titre d'illustration seulement étant donné que chaque environnement sera différent selon les besoins opérationnels et fonctionnels des équipes de sécurité de l'organisme.

Poste de travail	Tâches et activités	Éléments adjacents	Nombre par quart
Gestion des alarmes	Portes périphériques Avertisseurs d'alarme sous contrainte Alarmes intrusion	Vidéosurveillance et répartition Mur vidéo	À déterminer
Vidéosurveillance	Rondes vidéo intérieures et extérieures de l'installation ou du site Surveillance des entrées du périmètre Surveillance des zones de fouille et de balayage	Répartition Mur vidéo	À déterminer
Réception des appels	Postes code bleu Ascenseurs Toilettes accessibles Téléphones Radios	Gestion des alarmes Répartition	À déterminer
Superviseur	Surveillance et gestion de tous les postes	Vision globale	À déterminer

Tableau 2 Planification des postes de travail

5.5. Horaires des quarts de travail

Les plans et les postures opérationnels au sein du COS se retrouvent dans les plans et les horaires des quarts de travail employés dans le COS. Quand les postes de travail sont définis et les tâches et les activités sont comprises, les horaires des quarts de travail peuvent être planifiés. Les horaires seront établis en fonction des besoins opérationnels définis pour le COS et décrits en fonction :

- a. D'exigences prévues par la loi à l'endroit du COS;
- b. De réduction au maximum des répercussions négatives sur la santé pour assurer le bien-être général des utilisateurs;
- c. D'utilisation d'une variété de changements de quarts de travail et d'horaires (p. ex.

- quarts de 8 ou 12 heures);
- d. De charge de travail attendue, de stress perçu, de risques d'erreurs et de risques sur la santé;
- e. D'un modèle de changement de quarts (changement prévisible des quarts de jour, de soir et de nuit);
- f. D'une compréhension du degré de tolérance des différents membres des équipes à l'égard des quarts de travail;
- g. Des méthodes mises à la disposition des équipes pour la sélection des quarts de travail; et
- h. D'une planification des chevauchements des quarts de travail pour tenir compte d'une période de breffage entre ces derniers (mise à jour sur les incidents de la journée et les problèmes non réglés). Cette planification permettra d'assurer à l'équipe une connaissance de la situation par des moyens technologiques et des outils.

5.6. Types d'incidents ou niveaux de menace

Avant la conception technique, il faut comprendre les postures de commande et de contrôle pour les différentes situations. Habituellement, les environnements opérationnels de sécurité sont définis en fonction des activités opérationnelles d'une organisation. L'équipe du COS doit définir chacun des différents environnements opérationnels en matière de positions d'affichage, de commande et de communication ainsi que les capacités de la technologie et de l'équipe.

Tandis que les besoins opérationnels de l'organisme définiront ces environnements, quelques exemples illustrent la manière dont les scénarios peuvent être catégorisés :

- a. Surveillance et répartition normales pendant les heures de travail diurnes;
- b. Surveillance de périmètre et intervention pendant les heures de travail nocturnes et les heures de fermeture; et
- c. Protection du trajet d'un visiteur important, surveillance de la force bleue et supervision de la contrainte.

L'environnement opérationnel doit être défini en fonction des tâches et des activités assignées à chaque poste, des applications et des vidéos affichées sur le mur vidéo et des interactions et des éléments se trouvant à proximité des tâches effectuées.

5.7. Données sur les événements et les activités

Pendant la phase de conception du COS, il est important de comprendre la composition des données reçues relativement aux incidents et à la surveillance. Recueillir l'information provenant de toutes les opérations existantes; activités courantes, données d'incidents, volumes d'appel, situations d'alarmes, flux de vidéos de surveillance par caméra à fonction de pivotement horizontal, d'inclinaison verticale et de zoom (VPIZ) ou par caméra fixe, données d'application, communications radiophoniques et téléphoniques, incendie et incidents d'ordre médical et autres activités dans l'installation actuelle ou prévue du COS.

Le tableau ci-dessous est un exemple dont on pourrait se servir pour recueillir et analyser les données relatives aux incidents et aux activités.

Description	Durée	Durée	Durée	Durée
Appels téléphoniques (intrants)				
Appels à l'intercom (intrants)				
Appels radiophoniques (intrants)				
Alarmes intrusion				
Nombre de caméras intérieures fixes				
Nombre de caméras extérieures fixes				
Nombre de caméras VPIZ extérieures				
Appels pour la répartition (sortants)				
Communications radiophoniques pour la répartition (sortants)				
Alarmes d'incendie				
Rapports de problèmes d'alarme d'incendie				
Appels concernant un incident d'ordre méridien (entrants)				
Autres				
Autres				

Tableau 3 – Saisie de données d'incidents

6. Considérations d'ordre architectural

6.1. Introduction

Le premier principe directeur est de guider le développement de l'environnement dans lequel le COS est situé. Une conception centrée sur l'utilisateur est préférable, c'est-à-dire que l'environnement (et ultimement la technologie) doit être conçu pour assurer le soutien des activités du personnel de la salle des commandes. Des principes de conception fondée sur le facteur humain tiendront compte des éléments comme les lignes visuelles, la mémoire et la capacité d'attention. Comme ces éléments diffèrent en fonction des personnes et des tâches, il faut veiller à ce que la conception convienne à la personne, à l'organisation et aux activités à effectuer dans la pièce. Pendant la phase de conception, il faut garder à l'esprit un éventuel agrandissement.

6.2. Portée des considérations d'ordre architectural

Pendant la phase d'établissement d'un programme fonctionnel du projet, les exigences architecturales et spatiales seront définies avec assez de détails pour faire avancer le projet à l'étape de l'élaboration du concept et pour demander les commentaires des membres de l'équipe qui utilisent le COS. Le programme fonctionnel inclura des options de planification, des lignes directrices relatives à la planification du projet, des stratégies de modification et d'adaptation, des éléments adjacents et avoisinants, des estimations du nombre d'occupants, des détails quant à l'espace et à la connectivité, des locaux à usage particulier et de la sécurité ainsi que des besoins en matière de locaux auxiliaires communs, d'infrastructures (mécaniques, électriques), de meubles et d'équipement.

Chacune des pièces du COS doit être décrite avec plus de détails dans la fiche technique des pièces. Comme il est décrit, le présent guide se concentre sur la salle des commandes du COS elle-même et les détails particuliers des locaux auxiliaires sont hors de la portée du présent guide. Les concepteurs doivent tenir compte des locaux suivants à inclure dans le COS :

- a. Salle des commandes du centre des opérations de sécurité (salle des commandes du COS);
- b. Vestibule (entre l'entrée et la salle des commandes du COS);
- c. Aire de repos ou salle de pause;
- d. Toilettes, douches ou vestiaires;
- e. Cuisinette;
- f. Salle de formation;
- g. Salle de réunion;
- h. Postes de travail à utilisation temporaire;
- i. Salle des équipements de sécurité;
- j. Entrepôt des équipements;
- k. Salle des casiers; et
- l. Bureau du superviseur.

La fiche technique des pièces fournit une description plus détaillée des exigences relatives aux pièces. Chaque pièce doit avoir sa propre fiche technique des pièces qui comprend :

- a. Brève description fonctionnelle;
- b. Nombre d'occupants;
- c. Superficie requise;
- d. Emplacement privilégié;
- e. Élément adjacent primaire;
- f. Élément adjacent secondaire;
- g. Période d'emploi;
- h. Exigences architecturales;
- i. Planchers, cloisons, portes et cadres;
 - Quincaillerie pour portes;
 - Fenêtres et vitres, plafonds;
 - Intelligibilité de la parole, contrôle du bruit, confidentialité des conversations;
- j. Exigences structurales;
- k. Exigences mécaniques;
 - Commande de la température (pièce occupée, inoccupée; été, hiver);
 - Humidité, air extérieur, mise sous pression, plomberie, protection contre les incendies;
 - Autres exigences opérationnelles;
- l. Exigences électriques;
 - Alimentation normale et alimentation sans coupure ou alimentation d'urgence;
 - Types, niveaux et commandes d'éclairage;
 - Alarme d'incendie;
- m. Connectivité;
 - Voix, données, équipement, multimédia, sécurité, autre;
- n. Exigences en matière de sécurité;
 - Niveaux, exigences;
- o. Meubles, objets d'art, équipement, artefacts; et
- p. Aménagement type (schéma).

6.3. Aménagement du COS

Plusieurs facteurs sont à considérer dans l'élaboration de l'aménagement d'essai et de l'aménagement conceptuel pour le COS. Il faut tenir compte des interactions, des éléments avoisinants, de la supervision, de la vue du mur vidéo, des exigences relatives aux positions assises et debout, des infrastructures et des installations de soutien ainsi que des besoins en matière de surveillance et d'autres facteurs.

Normalement, la taille de la salle des commandes du COS offre suffisamment d'espace pour les consoles, un mur vidéo, d'autre matériel de bureau et la circulation requise. L'espace doit également permettre à certains membres du personnel de se tenir debout derrière le groupe de consoles, du côté opposé au mur vidéo à des fins de gestion de crises et de surveillance.

Les points suivants sont des sujets de discussion à examiner pendant les travaux de planification de l'espace avec la participation du client :

- a. La salle des commandes du COS doit être configurée de manière que chaque utilisateur ou superviseur, à partir de sa console, puisse afficher, gérer et surveiller tous les systèmes, le matériel et les incidents depuis un groupe de moniteurs intégrés à la console. Chaque utilisateur doit également avoir une vue non obstruée du mur vidéo depuis une position assise ou debout;
- b. Le nombre requis de postes de travail comportant une console, y compris les postes de réserve ou les postes supplémentaires. Les postes de travail types sont décrits plus loin dans le présent document;
- c. La console du superviseur ou les installations pour la surveillance, y compris le nombre et l'emplacement par rapport aux consoles des utilisateurs et au bureau du superviseur;
- d. Les utilisateurs de consoles doivent être près les uns des autres pour assurer la communication de l'information et déclencher une intervention à la suite d'une alarme;
- e. La nature des fonctions et les activités réalisées à chaque console et les interactions prévues avec les autres utilisateurs pour déterminer les besoins en matière d'éléments adjacents et avoisinants. Les interactions peuvent comprendre la vérification des alarmes, la transmission verbale d'information à un répartiteur, la création et la communication d'un identificateur d'incident, la prise de décision en temps réel et la communication ainsi que la mise à jour verbale en temps réel;
- f. La définition des fonctions principales (p. ex. visionnement de vidéos à la console et au mur vidéo et fonctions de répartition);
- g. Les lignes visuelles entre la console et le mur vidéo. Les utilisateurs doivent avoir des lignes visuelles non obstruées depuis leur console, qu'ils soient en position assise ou debout;
- h. La définition de la taille de la pièce, des types de planchers et de la hauteur du plafond une fois les considérations d'ordre opérationnel déterminées. Quand les consoles assis-debout de la rangée avant sont en position debout, la hauteur du plafond (et la hauteur du mur vidéo en résultant) doit offrir aux utilisateurs dans chaque rangée suivante une vue non obstruée du mur vidéo depuis chaque console assis-debout, et ce, que l'utilisateur soit assis ou debout. Il faut disposer les consoles autour des colonnes de soutien pour assurer une vue parfaite du mur vidéo à chaque utilisateur;
- i. Le COS peut également comprendre des locaux auxiliaires notamment, une aire de repos, des toilettes, une cuisinette, une salle de formation, une salle de réunion multifonctionnelle, une salle de réunion en petits groupes et/ou une salle de réflexion, un poste de travail à utilisation temporaire, un entrepôt pour l'équipement (p. ex. cônes, trousse de premiers soins, mégaphones, ruban indécachable, etc.), des casiers (ou une salle des casiers selon la taille) et des locaux pour superviseurs. Le type de locaux auxiliaires (au besoin), leur emplacement et leur taille seront déterminés pendant la phase de conception du projet;
- j. Le COS doit être muni d'un plancher surélevé pour faciliter l'installation des câbles, des chemins de câbles, de l'électricité et des services connexes à la pièce ou au

- bâtiment ainsi que pour faciliter l'accès à ces installations. La hauteur du plancher surélevé dépendra de la quantité et du type d'infrastructures requises et de la hauteur du plafond pour assurer une vue non obstruée du mur vidéo;
- k. Les conversations entendues par hasard peuvent représenter un problème de sécurité et être distrayantes. Il peut être nécessaire d'utiliser des mesures d'atténuation acoustique, notamment des surfaces à faible réflectivité et des plafonds acoustiques. Le bruit ambiant normal doit être de moins de 55 dB. De plus, le COS doit être considéré comme un environnement acoustique délicat, de telle sorte qu'on doit assurer la confidentialité des entretiens dans la salle des commandes (par rapport à des aires publiques situées à l'extérieur), une protection contre le son pourrait être nécessaire entre le local technique et la salle des commandes ainsi qu'entre celle-ci et toutes les pièces qui y sont adjacentes. Un degré de confidentialité des entretiens de 85 est normalement recommandé pour la salle des commandes du COS;
 - l. Les exigences d'accessibilité et de mobilité doivent être abordées pour que les normes du gouvernement du Canada, les normes du code du bâtiment, les normes organisationnelles et les autres normes prévues par la loi soient respectées pendant la mise en œuvre du projet;
 - m. Des pièces pour les conversations privées et/ou la planification doivent être incorporées au COS;
 - n. Le COS doit être doté de commandes d'intensité variable de la lumière pour fournir aux utilisateurs les conditions d'éclairage souhaitées (p. ex. ampoules électriques en spectre continu);
 - o. L'espace mural pour des tableaux blancs standards et/ou de grands moniteurs sera requis pour la gestion quotidienne de l'information telle que l'information sur le changement de quart, les communiqués du jour, l'information à transmettre et l'information générale; et
 - p. Des étagères pour les procédures opérationnelles normalisées, les politiques et les procédures, les plans d'intervention d'urgence, les consignes de postes et la liste des personnes-ressources sur le terrain. La plupart de ces documents peuvent se trouver en ligne dans des systèmes de gestion des renseignements de sécurité, mais des copies papier seront sans doute requises.

6.4. Circulation

Les déplacements du personnel du COS et des autres occupants autorisés doivent être définis pendant le processus de conception. Les recommandations de conception suivantes devront être prises en considération pendant l'élaboration d'un aménagement d'essai pour le COS :

- a. Des mesures adéquates doivent être prises pour la circulation générale afin que les opérations de contrôle ne soient pas interrompues;
- b. Des aires de circulation et des trajets adéquats doivent être déterminés pour des situations où les changements de quarts sont prolongés et que deux équipes occupent l'espace au même moment;
- c. L'aménagement de chaque pièce doit permettre l'évacuation en bon ordre de la pièce;
- d. Les trajets de circulation doivent être pensés pour éviter une circulation croisée;

- e. Pour les personnes en fauteuils roulants, l'espace libre doit être assez large pour que le fauteuil le plus grand puisse y circuler, et ce, en tenant compte des coudes de la personne qui manie le fauteuil. L'espace libre minimal recommandé est de 1200 mm pour la longueur du fauteuil (y compris le repose-pied et le dégagement) et 900 mm pour la largeur du fauteuil et le dégagement; et
- f. Les personnes en fauteuils roulants auront besoin d'espace supplémentaire pour tourner, cette espace doit être fournie aux emplacements appropriés dans le COS selon le code du bâtiment local.

6.5. Éclairage de la pièce

La conception de l'éclairage de la pièce et de l'éclairage des aires de travail pour la salle des commandes du COS est d'une importance cruciale dans la conception d'un espace de travail à usage particulier sûr et efficace. L'éclairage de la salle des commandes doit être adaptable, optimiser le rendement visuel, améliorer la lisibilité de l'information, augmenter le confort, protéger la santé de l'utilisateur et faciliter la lecture et le visionnement de tous les moniteurs.

La norme ISO 11064 fournit des recommandations détaillées sur l'éclairage dans la salle des commandes d'un COS. Parmi celles-ci, les plus importantes sont :

- a. Réduire toute source d'éblouissement aux postes de travail des utilisateurs et au mur vidéo;
- b. Fournir aux utilisateurs des commandes individuelles d'éclairage des aires de travail;
- c. Fournir un éclairage adaptable pour tenir compte des changements qui pourraient être apportés à la salle des commandes du COS;
- d. Gérer la lumière naturelle, s'il y a lieu;
- e. Mettre au point des intensités lumineuses particulières en collaboration avec le concepteur de la salle des commandes du COS et les concepteurs de l'installation électrique;
- f. Tenir compte de la réflexion de la lumière sur les murs et le plafond;
- g. Définir les niveaux d'éclairage (lux) pour les surfaces de travail, les niveaux maximums de gradation de l'intensité lumineuse, l'éclairage pour la lecture de documents, les indices d'éblouissement, les indices de rendu des couleurs, les caractéristiques des appareils auto-éclairés et les sources de lumière directes et indirectes ainsi que leur rendement; et
- h. Tenir compte des activités diurne et nocturne pour l'éclairage, l'utilisation d'une « lampe rouge » devrait être envisagée pour les activités nocturnes.

6.6. Exigences en matière de sécurité matérielle du COS

Le COS doit être désigné comme une zone de sécurité et situé dans une zone de travail. Cet aménagement peut varier selon la nature de l'organisation, l'objectif du COS, la nature de l'information et le niveau de renseignements examinés et traités au COS ainsi que la nature des fonctions administratives de l'organisme.

Néanmoins, le tableau ci-dessous contient des directives relatives à la sécurité matérielle du COS. L'organisme doit également définir la priorité pour chaque mesure de contrôle de la sécurité matérielle en désignant chacune d'elle comme étant « obligatoire » ou

« souhaitable ».

Article	Exigences en matière de sécurité matérielle	Priorité
1	Contrôle d'accès électronique au COS et à la salle des commandes du COS (avec journal d'activités).	
2	Surveillance vidéo de la zone du COS et de la salle des commandes du COS : la vidéo doit être assez claire pour pouvoir identifier toutes les personnes qui entrent par une porte dans chaque pièce respective. Remarque : La vidéo ne doit pas filmer l'intérieur de la salle.	
3	Boutons d'alarme sous contrainte à chaque postes de travail produisant une alarme à l'extérieur du COS à un autre emplacement désigné.	
4	Dispositifs d'alarmes intrusion sur toutes les portes du COS et de la salle des commandes.	
5	Emplacement du COS dans une zone de sécurité protégée sur les six côtés contre les entrées par effraction en force brute hors de la vue du public et des visiteurs du bâtiment.	
6	Local technique adjacent, offrant un service informatique et un service de communication au COS, muni d'un contrôle d'accès électronique et d'une surveillance vidéo des entrées dans la pièce.	
7	Système d'intercom vidéo à l'extérieur de la salle des commandes du COS pour obtenir l'identification positive de toutes les personnes non accréditées demandant l'accès à la salle.	
8	Portes et cadres procurant une protection contre les attaques en force brute.	
9	Vestibule à l'extérieur du COS muni d'un dispositif de d'interverrouillage électronique de sorte que les portes intérieure et extérieure ne s'ouvrent pas en même temps.	

Tableau 1 – Exigences en matière de sécurité matérielle

7. Considérations d'ordre technique

7.1. Introduction

Il est important de prendre en considération les exigences techniques du COS avant, pendant et après la réalisation du projet. Les éléments suivants sont essentiels à la réussite du projet : la connaissance de l'environnement technique actuel du Ministère, les normes relatives au système et au matériel, les installations de réseaux et d'hébergement d'applications et l'accessibilité de l'alimentation électrique.

En général, les problèmes techniques dont il faut tenir compte comprennent : les systèmes de sécurité électronique, les applications de gestion, les capacités téléphoniques et les capacités de réseau, les méthodes et les protocoles de communication et les autres systèmes relatifs à la sécurité du bâtiment et des personnes. Il faut également prendre en considération l'interopérabilité et l'interconnectivité de ces systèmes.

7.2. Portée des considérations d'ordre technique

Les technologies suivantes seront sûrement envisagées dans la conception et la mise en place d'un COS, peu importe sa taille ou sa complexité :

- Applications de gestion de la sécurité;
- Système de gestion vidéo;
- Système d'alarme intrusion;
- Système de contrôle d'accès;
- Téléphonie;
- Communications radio;
- Systèmes d'intercom de sécurité;
- Infrastructure des TI;
- Ressources informatiques pour poste de travail et serveur;
- Technologies d'affichage vidéo;
- Technologies de gestion d'un mur vidéo;
- Consoles et systèmes intégrés;
- Distribution d'électricité : alimentation sans interruption et alimentation d'urgence;
- Systèmes d'alarme d'incendie; et
- Autres systèmes, au besoin.

7.3. Communications audio et télécommunications

Les utilisateurs du COS communiquent entre eux et avec un certain nombre de groupes, soit : le personnel de sécurité sur le terrain, les autres membres de l'organisme, les services d'intervention d'urgence et autres, pour n'en nommer que quelques-uns. Les concepteurs du COS devront comprendre les normes organisationnelles, les interactions avec les personnes à l'extérieur de l'organisme ainsi que les tâches et les activités de chaque utilisateur avant de déterminer de quel type de service de communication le COS devrait être doté. On devrait tenir compte des méthodes de communication suivantes :

- a. Poste de Centrex ou téléphonie par IP – souvent, chaque utilisateur de table a accès à un téléphone qui peut être connecté au réseau de l'organisation (c.-à-d. téléphonie

- par IP) ou PBX (c.-à-d. Centrex ou autres combinés). Il faut également envisager la fourniture de combinés (une prise peut être intégrée dans la table) pour améliorer la facilité d'utilisation;
- b. Station maîtresse du système d'intercom – comme la plupart des organismes ont déployé des stations secondaires d'intercom audio et/ou vidéo dans leurs installations (ainsi qu'à l'extérieur du COS), chaque utilisateur a souvent besoin d'un moyen pour communiquer avec des personnes demandant de l'aide à une station secondaire;
 - c. Lignes téléphoniques analogiques – les clients utilisateurs confirmeront si une ligne bifilaire séparée (ancien système téléphonique) est nécessaire comme sauvegarde dans le COS;
 - d. Communications radio – un important soutien à la conception sera nécessaire pour garantir que la couverture et les communications radio (et les commandes) sur la console sont suffisantes. De plus, plusieurs COS ont des ententes avec les services de police locaux pour utiliser les mêmes canaux radio, ce qui doit être pris en considération pendant la conception; et
 - e. Tout appareil de communication ou tout outil de collaboration d'une technologie nouvelle ou émergente.

7.4. Systèmes et applications surveillés

Pendant la phase de conception, les exigences fonctionnelles et techniques sont rendues opérationnelles, ce qui aidera les concepteurs à comprendre les activités. Ces exigences comprennent des considérations comme : les systèmes et les applications qui nécessitent la surveillance, l'affichage, les fonctions de contrôle et de rapport de chaque poste de travail et les applications et fonctions requises sur le mur vidéo.

La nature et le type de systèmes et d'applications varieront selon les besoins opérationnels du COS. La liste générale suivante contient des applications dont on doit tenir compte pendant la conception du COS :

- a. Systèmes électroniques de contrôle d'accès;
- b. Applications de service au client comme de l'équipement de production de carte d'identité (au besoin);
- c. Alertes intrusion, alertes du périmètre, alertes de contraintes et autres alertes ou saisie d'incidents et systèmes d'affichage;
- d. Systèmes d'alarme d'incendie primaire et/ou secondaire;
- e. Systèmes de contrôle de l'ascenseur et systèmes d'appel et de réponse de l'ascenseur;
- f. Systèmes radio;
- g. Applications de productivité de bureau (p. ex. courriel, outils de traitement de texte, feuille de calcul, outil de présentation, systèmes de communication collaborative);
- h. Applications dans le domaine de la sécurité (p. ex. systèmes de ressources humaines, intranet d'organisation, systèmes de feuille de temps, déclaration d'incidents de sécurité, planification);
- i. Systèmes et applications de répartition assistée par ordinateur;
- j. Systèmes de gestion des entrepreneurs et des visiteurs;

- k. Systèmes d'intercom de sécurité;
- l. Systèmes de notification d'urgence;
- m. Lignes téléphoniques d'urgence ou lignes téléphoniques sécurisées;
- n. Systèmes de contrôle du mur vidéo;
- o. Système de contrôle de l'audio;
- p. Syntoniseurs et commandes de télévision par câble (unités matérielles ou applications logicielles);
- q. Enregistrement sonore et système de lecture;
- r. Applications de contrôle de boîtes à clés;
- s. Partage d'applications de la part d'autres ministères du gouvernement (p. ex. policier, pompier, ambulancier); et
- t. Conception assistée par ordinateur (CAO) liée à d'autres services de police.

7.5. Consoles

Les consoles désignent les meubles sur lesquelles les postes de travail des utilisateurs sont fixés. Habituellement, les consoles fournissent une surface de travail, une structure sur laquelle on installe les moniteurs vidéo, la gestion de l'alimentation et des communications audio et réseau ainsi que la connectivité vidéo. Elles peuvent accueillir, ou non, des postes de travail et d'autre équipement technique. Tout de même, dans la conception et la sélection des consoles, il faut tenir compte de ce qui suit :

- a. Tout module d'interface utilisateur-machine (c.-à-d. une console) doit se déplacer verticalement avec la partie supérieure de la console de manière sûre et souple. L'utilisateur doit être à l'aise quand il utilise et entretient l'équipement et doit le faire en toute sécurité, et ce, qu'il soit assis ou debout. La console assis-debout contiendra normalement un mécanisme électrique et aura une capacité de réglage de la hauteur en continu. Les consoles doivent comprendre un piétement fixe, une surface de travail à commande électrique et/ou des supports de moniteur avec support de clavier pour obtenir une fonctionnalité complète tant dans la position assise que debout. Les moniteurs doivent se déplacer avec la surface de travail pour qu'il n'y ait aucun risque de pincement dans la structure. L'utilisateur doit pouvoir facilement atteindre toutes les commandes, qui doivent être situées à un endroit où elles ne seront pas endommagées par des chaises, des personnes ou d'autres objets mobiles situés à proximité;
- b. La console doit être conçue de manière que l'utilisateur puisse s'asseoir ou se tenir debout dans une position confortable et être conforme aux facteurs humains dans la conception acceptée et aux normes ergonomiques applicables, y compris les normes ANSI/BIMFA, CSA et ISO;
- c. La console doit être construite d'une façon modulaire de manière que les besoins à venir puissent être comblés et que les parties défectueuses puissent être rapidement remplacées pour assurer le soutien de l'installation;
- d. Les parties et les pièces de la console (ou des modules, selon la conception) doivent pouvoir passer par l'ouverture d'une porte simple normale;
- e. La console doit être dotée d'un système d'acheminement des câbles pour permettre une installation facile et structurée et des modifications rapides. Le système d'acheminement des câbles de la console permettra de fixer tous les câbles en

- position verticale ou horizontale tout le long du système, ce qui les empêchera de se déconnecter quand la surface de travail s'élèvera ou s'abaissera. Un nombre suffisant de barres d'alimentation et de prises doit être fourni pour chaque console. Ces barres d'alimentation seront utilisées pour des technologies telles que les moniteurs vidéo, les unités centrales de traitement, les commandes de la console et les transformateurs de systèmes radio;
- f. La console doit être équipée d'un système de régulation des conditions ambiantes pour permettre à l'utilisateur de réguler son environnement, y compris la circulation de l'air, le chauffage au niveau des jambes et des pieds et l'orientation des diffuseurs d'air;
 - g. Chaque console doit être alimentée par un nombre suffisant de circuits d'alimentation (c.-à-d. 15 A 120 V). Chaque circuit d'alimentation doit comporter deux prises doubles directement sous la console, idéalement sous le plancher surélevé (le cas échéant). Les barres d'alimentation des consoles (le cas échéant) doivent être assez longues pour se rendre aux prises;
 - h. Chaque console doit être jumelée avec une chaise ergonomique, être dotée d'espace de rangement pour des reliures à anneaux et du matériel de référence, comporter une surface pour écrire et avoir une configuration uniforme;
 - i. Chaque console doit être munie d'un dispositif de déverrouillage des portes pour déverrouiller les portes à distance sans quitter son poste. Ce dispositif peut souvent être offert sous la forme d'un bouton câblé ou d'une icône logicielle; et
 - j. Chaque console doit être munie de ports USB et d'une alimentation auxiliaire de 120 V c. a. mis à la disposition de l'utilisateur pour la recharge ponctuelle et l'alimentation d'appareils électriques.

7.6. Postes de travail des utilisateurs

Les postes de travail des utilisateurs sont définis aux présentes comme une technologie fixée à chaque console et disponible depuis celle-ci. Les concepteurs doivent définir chaque poste de travail en tenant compte de la fonction à assurer ou à exécuter depuis ce poste de travail ainsi que des systèmes techniques et des capacités de communication nécessaires pour exécuter la fonction. Les éléments dont il faut tenir compte comprennent le matériel, les logiciels, la téléphonie, les interfaces utilisateurs et les autres formes de communication. Les indications suivantes doivent être prises en considération dans l'élaboration de stratégies techniques et opérationnelles pour les postes de travail :

- a. Nombre de postes de travail requis y compris les redondances;
- b. Fonction principale exécutée à chaque poste de travail (p. ex. surveillance vidéo, répartition, surveillance d'alarme intrusion, surveillance de réseaux sociaux);
- c. Nombre d'applications de sécurité et nature de ces applications à offrir à chaque poste de travail, comme le contrôle d'accès électronique, la surveillance d'alarme intrusion, les caméras de sécurité, les intercoms de sécurité, les téléphones avec capacité de télécommunication pour sourds (ATS) et de radiotéléimprimeur (RTT), la répartition assistée par ordinateur, les communications radio et la télévision par câble;
- d. Nombre, dimensions et configuration des moniteurs installés sur les consoles, y compris les contenus principal, secondaire et ponctuel à afficher sur chaque

- moniteur;
- e. Stratégie d'installation du poste de travail – dans la console ou dans un bâti électronique dans le local technique;
- f. Commutateurs combinés clavier, écran, souris (au besoin);
- g. Signal vidéo transmis du poste de travail au mur vidéo – par exemple, de n'importe quel poste de travail à n'importe quel endroit sur le mur vidéo;
- h. Station maîtresse du système d'intercom;
- i. Téléphone; et
- j. Autres systèmes.

7.7. Mur vidéo

Le mur vidéo procure un affichage centralisé de données (vidéos, alertes, incidents, télévision par câble et systèmes de surveillance de l'environnement) à tous les membres de l'équipe opérationnelle du COS ainsi qu'aux superviseurs, aux membres de la direction et aux autres parties qui pourraient être présentes pendant des incidents ou des crises. L'ajout d'un mur vidéo améliore grandement la connaissance de la situation globale dans le COS. Les écrans du mur vidéo constituent un outil important pour fournir à tout le personnel une connaissance des activités du jour au moyen d'appels de caméra concernant les activités planifiées et non planifiées dans le secteur de responsabilité. Le mur vidéo assurera la conformité aux procédures en matière de partage de vidéo, d'alerte intrusion, de télévision par câble ou d'applications de bureau qu'un utilisateur visionne à sa console permettant ainsi aux autres utilisateurs d'apporter leur aide pour tenter de régler le problème dans un effort d'équipe. Les directives suivantes concernent la sélection, le choix de l'emplacement et l'utilisation d'un mur vidéo dans le COS :

- a. Un mur vidéo constitué d'un certain nombre de moniteurs (ou d'un ensemble de cubes de moniteurs) doit être conçu en utilisant l'espace libre au mur, du plancher au plafond. La sélection des moniteurs procurant une surface de vision maximale et des cadres le moins visibles possible dans le champ de vision doit être faite à l'étape la plus rapprochée de la mise en œuvre du projet pour s'assurer d'obtenir la technologie la plus récente;
- b. Les sources d'affichage de contenu sur le mur vidéo doivent être diversifiées. Même si chaque organisation choisira l'information la plus importante à afficher pour obtenir une connaissance de la situation, le contenu affiché sur le mur vidéo peut être issu des sources suivantes :
 - Vidéo de sécurité;
 - Systèmes d'information géographique (SIG) pour la cartographie;
 - Vidéo et systèmes de points d'accès;
 - Alertes du périmètre et alertes intrusion;
 - Incidents techniques et autres incidents;
 - Télévision par câble;
 - Canaux de flux de nouvelles en direct;
 - Disposition d'urgence.
- c. Le traitement des signaux d'entrée et le positionnement sur le mur vidéo peuvent se faire au moyen d'une interface utilisateur à écran tactile installée sur le bureau de l'ordinateur de chacune des consoles des utilisateurs et du superviseur ou

- directement à partir des écrans des consoles;
- d. Le visionnement de vidéos sur le mur vidéo doit être généralement contextuel. Des vues préréglées doivent être sélectionnables en fonction des activités opérationnelles du quart de travail. Les interventions liées aux alertes et les images provenant de caméras individuelles doivent être affichées sur le mur vidéo, car le personnel affecté au COS est souvent le principal intervenant pour tous les incidents relatifs à la sécurité et à la protection des personnes;
 - e. Le mur vidéo doit également pouvoir prendre en charge la configuration d'un certain nombre de scénarios d'urgence préétablis qui, lorsqu'ils sont sélectionnés, affichent un ensemble prédéfini de caméras avec des prises de vue prédéfinies sur un ensemble d'images. Les définitions de l'ensemble particulier peuvent être élaborées pendant l'établissement du concept des opérations et la conception détaillée du projet; et
 - f. Des capacités audio seront normalement fournies pour le mur vidéo de sorte que les utilisateurs pourront recevoir des alertes audio, des signaux d'alarme, des répartitions audio, du son provenant de la télévision par câble et du son provenant des caméras de chacun de leur poste de travail.

7.8. Équipement de bureau

La salle des commandes du COS requiert habituellement des équipements de bureau pour l'exécution des activités quotidiennes du COS. Les équipements de bureau installés dans le COS différeront selon le besoin, mais devraient comprendre une imprimante à rendement élevé, un télécopieur (éventuellement, un télécopieur sécurisé), un numériseur, un photocopieur et une déchiqueteuse (suffisante pour la catégorisation des documents). Si un télécopieur sécurisé est requis, un espace suffisant, un emplacement et des contenants de sécurité doivent être prévus.

7.9. Inscription et enregistrement des communications audio et vidéo

Bien que la collecte des enregistrements audio et vidéo pour les processus de présentation de la preuve et d'amélioration du rendement diffère selon chaque organisation, on recommande d'enregistrer les communications audio et vidéo dans le COS. Les ministères doivent tenir compte de leurs besoins particuliers avant de commencer à recueillir des enregistrements, cependant si l'on détermine que des enregistrements sont requis ou souhaités, les éléments suivants doivent être pris en considération dans la conception d'un COS :

- a. Capacité d'enregistrement audio pour saisir et enregistrer les communications par radio, par téléphones VoIP et analogiques et par stations maîtresses d'intercom;
- b. Les ministères peuvent choisir d'enregistrer des communications vidéo et audio ambiantes dans le COS pendant les urgences. Si tel est le cas, un voyant d'avertissement doit être utilisé pour aviser les occupants de la pièce que l'enregistrement est en marche. Des dispositifs d'enregistrement comme des microphones autonomes ou des composants intégrés dans les caméras de télévision en circuit fermé de sécurité peuvent être installés dans la pièce à une fin d'enregistrement des communications ambiantes; et

- c. La lecture des enregistrements doit être possible seulement au poste de travail d'un utilisateur dûment autorisé (p. ex. le gestionnaire du COS), mais à l'extérieur de la salle des commandes du COS, normalement seul le superviseur possède cette autorisation. Les utilisateurs reçoivent une autorisation de lecture (visionnement) seulement pour des besoins immédiats alors que les superviseurs doivent avoir une autorisation à plus long terme.

7.10. Télévision par câble

La connaissance de la situation générale et la connaissance de la situation à un emplacement sont améliorées en offrant des sources de nouvelles provenant des médias de masse au moyen de syntoniseurs de télévision par câble. Le nombre et le type de syntoniseurs (p. ex. IPTV, télévision par câble, télévision numérique, plateforme de diffusion en continu, etc.) seront définis pendant la phase de conception détaillée. Les capacités de commander la télévision par câble doivent être définies et conçues pour répondre aux protocoles de fonctionnement de l'organisme (superviseurs ou utilisateurs? Quelles chaînes sont accessibles? Où se trouve la commande audio?). Les directives suivantes portent sur la télévision par câble :

- a. Les ministères peuvent envisager d'afficher la télévision par câble sur le mur vidéo. Les chaînes d'information continuent ainsi que d'autres types de chaînes de télévision par câble sont affichées sur un certain nombre de moniteurs, qui sera déterminé selon les besoins. La capacité de l'utilisateur à sélectionner une chaîne particulière de la télévision par câble doit être limitée aux chaînes autorisées par le superviseur. Un superviseur devrait avoir le droit de sélectionner n'importe quelle chaîne, cependant ces sélections doivent être limitées aux chaînes autorisées par le ministère;
- b. La sélection des chaînes de télévision par câble peut être effectuée de différentes manières (télécommande courante de téléviseur, écran tactile avec interface utilisateur de la télévision par câble ou une application logicielle dans le poste de travail d'un utilisateur);
- c. Les haut-parleurs, dont la taille et l'alimentation répondent aux besoins de dimension de la pièce, sont généralement placés en avant de la pièce (un de chaque côté du mur vidéo); et
- d. Des haut-parleurs supplémentaires peuvent être requis au-dessus de chaque console et des commandes individuelles à chaque console peuvent être fournies aux utilisateurs pour ces haut-parleurs.

7.11. Alimentation sans interruption (ASI) et alimentation d'urgence

Il est essentiel d'avoir suffisamment de sources d'alimentation durable pour le fonctionnement du COS qui doit rester opérationnel en tout temps. Par conséquent, des systèmes d'alimentation aux dimensions appropriées et adéquatement choisis doivent être fournis. Les exigences minimales en matière d'alimentation, d'alimentation technique et d'alimentation d'urgence sont les suivantes :

- a. Une ASI centralisée ou locale et une alimentation d'urgence (ou de secours) doivent être fournies à l'ensemble des pièces, des systèmes et des équipements de sécurité, y compris à l'éclairage et au système CVCA;
- b. Une ASI et une alimentation d'urgence sont requises pour le matériel informatique et

- le matériel d'affichage, de communication et de réseautage du COS. Elles sont également requises pour tous les sous-systèmes, notamment le soutien et l'infrastructure, le système CVCA, le réseau, l'installation mécanique, l'installation électrique, l'éclairage et les autres systèmes de protection des personnes;
- c. Une durée suffisante d'alimentation sans interruption doit être calculée pour permettre à l'alimentation d'urgence d'entrer en fonction et d'imposer une légère fermeture des systèmes qui ne sont pas alimentés par l'alimentation d'urgence, ou qui ne sont pas requis pendant un scénario d'alimentation d'urgence;
 - d. La puissance de la génératrice et la réserve de carburant doivent être suffisantes pour faire fonctionner les différents appareils pendant une durée de temps minimale que l'organisme aura définie (p. ex. 24, 48 ou 72 heures);
 - e. Les circuits électriques qui alimentent l'ensemble de l'équipement et des systèmes du COS doivent être spécialisés et réservés au COS; et
 - f. Les circuits électriques qui alimentent les appareils et les systèmes pour le fonctionnement de la zone de fouille doivent être spécialisés et réservés au COS.

7.12. Installation mécanique, CVCA, SGI

Comme il est décrit dans la section sur l'ergonomie en 4.3, la qualité et la fiabilité de l'air et de la température dans le COS sont essentielles pour assurer un rendement opérationnel élevé.

Voici des lignes directrices pour la conception mécanique de la salle des commandes du COS :

- a. Un système de gestion d'immeuble (SGI) distinct, y compris un système CVCA, est normalement exigé pour un COS;
- b. Les appareils de traitement d'air du COS ne doivent pas faire partie des principaux systèmes de climatisation du bâtiment. Les prises d'air ne doivent pas être situées au niveau du sol. Les prises d'air et les sorties d'air ne doivent pas être adjacentes;
- c. Pour toutes les pièces, la température doit pouvoir être réglée entre 21° C et 23° C en hiver et entre 23° C et 26° C en été. Une commande de régulation de température indépendante est habituellement requise pour le COS. Le taux d'humidité relative doit pouvoir être réglé entre 25 % et 65 %. Les préfiltres dans les prises d'air frais et les prises de retour d'air sont munies de filtres ayant un pouvoir de rétention de 75 à 90 %;
- d. Le côté refoulement du serpentin de chauffage et du serpentin de refroidissement doit comporter des filtres; et
- e. La section transversale des gaines de chauffage, de ventilation et de climatisation qui traversent l'enveloppe de bâtiment ne doit pas être supérieure à 620 cm² (96 pi²). Les gaines supérieures à cette dimension doivent être munies d'un grillage de sécurité conforme aux ouvertures de conduit sécurisées de la GRC.

7.13. Exigences en matière d'infrastructures et de câbles

L'alimentation et la connectivité sont requises pour tous les composants et les systèmes techniques du COS. Pour répondre aux exigences en matière de sécurité électronique dans le COS, il faut que le projet prévoie la fourniture de tubes de sécurité, de chemins de câbles ainsi que de parcours de câbles et les câbles associés. Outre le respect des exigences fonctionnelles (c.-à-d. parcours de câbles, câbles électriques et câbles de transmission des données), des caractéristiques de sécurité particulières pour les systèmes d'infrastructure doivent aussi être

fournies. En plus des pratiques exemplaires de l'industrie concernant l'installation des composants de l'infrastructure, les lignes directrices suivantes sont utiles :

- a. Tous les câbles doivent être installés dans un système de tubes métalliques électriques scellés. Cependant, il est également acceptable d'installer des câbles dans un chemin de câbles si celui-ci se trouve dans un endroit sûr (p. ex. la salle des commandes du COS, le local technique, sous le plancher surélevé);
- b. Les boîtes de jonction de sécurité doivent être verrouillées et munies d'un couvercle inviolable dans la mesure du possible;
- c. Les boîtes de jonction situées dans des endroits publics ou des lieux de réception doivent être munies de détecteurs de sabotage;
- d. La conception de l'infrastructure doit répondre aux normes suivantes :
 - TIA/EIA n° 569 Standard for Pathways and Spaces;
 - TIA/EIA n° 606 Standard for Labelling;
 - TIA/EIA n° 607 Standard for Grounding and Bonding;
 - TIA/EIA n° 568 Standard for Telecommunication Cabling.
- e. Une infrastructure suffisante (chemins de câbles et/ou tubes) est requise entre le local technique adjacent et la salle des commandes du COS;
- f. Tous les câbles dans la salle (c.-à-d. les câbles entre le local technique et les consoles et ceux entre les composants du mur vidéo) sont normalement fournis par l'entrepreneur chargé de la mise en service des consoles et de la technologie du COS; et
- g. Tous les câbles devront répondre aux exigences relatives à l'équipement et au fabricant et être coordonnés avec l'équipe de conception.

7.14. Local technique

Le local technique (LT), associé à la salle des commandes du COS, se trouve habituellement le plus près possible de celle-ci pour assurer l'alimentation électrique et la connectivité technique. Les aspects à considérer pour le choix de l'emplacement, la conception et la sécurité du local sont les suivantes :

- a. Le LT du COS doit être adjacent à la salle des commandes du COS de sorte que les systèmes électriques puissent alimenter la salle des commandes du COS et le LT avec une alimentation sans interruption et une alimentation d'urgence, ce qui permettrait d'optimiser la connectivité entre le LT et la salle des commandes du COS;
- b. Les dimensions du LT doivent être suffisantes pour répondre à toutes les exigences techniques en plus d'offrir au moins 50 % d'espace de réserve pour l'expansion;
- c. Les rayonnages dans la pièce sont conçus de manière : à maintenir un espace suffisant pour la circulation autour des rayonnages (au moins 1,5 m de tous les côtés), à résister aux séismes en étant attachés pour respecter les codes et les normes en vigueur ainsi qu'à assurer le soutien de l'équipement informatique, informatique de réseau et multimédia ainsi que l'équipement de connectivité (p. ex. les processeurs du mur vidéo);
- d. Le LT nécessitera un apport suffisant de CVCA pour refroidir tout l'équipement dans la pièce. Les concepteurs du projet devront fournir des renseignements relatifs à la charge calorifique et à la charge électrique pour guider la conception du système CVCA;

-
- e. Le LT nécessitera suffisamment d'ASI et d'alimentation d'urgence pour alimenter tout l'équipement du LT et du COS;
 - f. Un plancher surélevé dans le LT améliorera grandement la disposition des câbles de connectivité et d'alimentation électrique puisque le LT est adjacent à la salle des commandes du COS;
 - g. Il faut prévoir l'installation de capteurs de température, d'inondation et d'humidité dans la pièce;
 - h. Les chemins de câbles en hauteur ne doivent pas faire obstacle au matériel se trouvant sur un rayonnage, mais doivent permettre de soutenir tous les câbles;
 - i. Les murs qui séparent le LT de la salle des commandes du COS doivent respecter une norme de degré de confidentialité des entretiens d'au moins 85;
 - j. L'accès au LT doit être géré par un système de contrôle d'accès électronique; et
 - k. Il faut prévoir l'installation de détecteurs de fumée et d'un système d'extinction des incendies dans le local technique.

8. Normes et références relatives à la conception et à la mise en service du COS

Ce qui suit représente les directives et les normes de l'industrie et du gouvernement qui peuvent fournir aux concepteurs du COS de l'aide supplémentaire pour définir les exigences fonctionnelles et techniques et élaborer des concepts généraux de fonctionnement ou des conceptions détaillées :

- Secrétariat du Conseil du Trésor – Politique sur la sécurité du gouvernement, 1^{er} juillet 2019
- Conception de la sécurité – Normes concernant les immeubles de bureaux fédéraux de TPSGC
- Conseil du Trésor du Canada – Norme d'accès facile aux biens immobiliers
- *Code national du bâtiment*
- Codes provinciaux du bâtiment
- Publication des opérations techniques de la Sous-direction de la sécurité technique de la GRC G1-031 Protection matérielle des serveurs informatiques
- Publication des opérations techniques de la Sous-direction de la sécurité technique de la GRC G1-024 Contrôle de l'accès
- Publication du guide de sécurité de la Sous-direction des systèmes de sécurité de la GRC SSB/SG-21 Construction d'une aire protégée, août 1988
- Publication des opérations techniques de la sous-direction de la sécurité technique de la GRC SG-29 Lignes directrices visant les services de gardiens, avril 2001
- Publication des opérations techniques de la Sous-direction de la sécurité technique de la GRC G1-006 Cartes d'identité/Insignes d'accès
- Publication des opérations techniques de la Sous-direction de la sécurité technique de la GRC G1-013 Besoins en espace des centres de surveillance, septembre 2006
- Publication des opérations techniques de la Sous-direction de la sécurité technique de la GRC G1-005 Guide pour la préparation d'un énoncé de sécurité matérielle, janvier 2000
- ASIS – International Facilities Physical Security Measures Guideline, 2008
- ASIS – International Threat Advisory System Response Guideline, 2008
- ISO 11064 parties 1 à 7 – Normes sur la conception des centres de commande
- CAN/ULC-S301-09 – Systèmes d'alarme antivol et opérations de la centrale de réception d'alarme
- CAN/ULC-S304-06 – Postes de contrôle d'alarme antivol de la centrale de réception d'alarme et du local

9. Publication

Révisée et recommandée pour approbation

J'ai révisé le présent document GSMGC-003 (2021) – Guide des considérations relatives à la conception d'un centre des opérations de sécurité, et par la présente, j'en recommande l'approbation.

Shawn Nattress,
Gestionnaire
Principal organisme responsable de la sécurité de la GRC

Date

Approuvée

Par la présente, j'approuve le document GSMGC-003 (2021) – Guide des considérations relatives à la conception d'un centre des opérations de sécurité

André St-Pierre,
Directeur, Sécurité matérielle
GRC

Date