



Serving  
**GOVERNMENT,**  
Serving  
**CANADIANS.**

# Services d'architecture et de génie

## **CADRE DE RÉFÉRENCE**

### **Rapport sur l'état des immeubles**

Pour :

**Travaux publics et Services  
gouvernementaux Canada  
(TPSGC)**

**Immeubles du gouvernement du  
Canada dans la Région du Nord  
(Édifice Greenstone et  
édifice Henry Larson, Yellowknife  
Territoires du Nord-Ouest)**

06 octobre 2021\_rev Feb 2022



## Table des matières

<b>1</b>	<b>DESCRIPTION DU PROJET</b>	<b>3</b>
1.1	GÉNÉRALITÉS	3
1.2	RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX	3
1.3	CONTRAINTES ET DÉFIS	5
1.4	SOMMAIRE DES TRAVAUX	5
1.5	OBJECTIFS	6
1.6	SOMMAIRE DES SERVICES ET DES SPÉCIALISATIONS	6
1.7	JALONS	7
1.8	STRATÉGIE DE MISE EN ŒUVRE	8
1.9	DOCUMENTS EXISTANTS	9
1.10	ACCÈS AU SITE ET EXIGENCES RELATIVES À LA SÉCURITÉ	10
1.11	UTILISATION DES FICHIERS DE REI PRODUITS DANS VFA	11
1.12	CODES, LOIS, NORMES ET RÈGLEMENTS	11
<b>2</b>	<b>SERVICES REQUIS</b>	<b>13</b>
2.1	EXIGENCES GÉNÉRALES	13
2.2	COLLECTE DES DONNÉES SUR LES SYSTÈMES	15
2.3	PRÉPARATION DES RAPPORTS SUR L'ÉTAT DES IMMEUBLES — SECTION DES BIENS IMMOBILIERS	22
2.4	PRÉPARATION DES RAPPORTS SUR L'ÉTAT DES IMMEUBLES — SECTION RELATIVE AUX SYSTÈMES	28
2.5	ÉVALUATION DE LA CAPACITÉ DE L'IMMEUBLE	44
2.6	ÉVALUATION DE LA THERMOGRAPHIE	48
2.7	EXAMENS DE L'ASSURANCE DE LA QUALITÉ ET PRÉSENTATIONS	49
<b>3</b>	<b>ADMINISTRATION DU PROJET</b>	<b>52</b>
3.1	EXIGENCES GÉNÉRALES	52
3.2	LANGUE	52
3.3	MÉDIAS	52
3.4	SERVICES DE GESTION DE PROJET	52
3.5	VOIES DE COMMUNICATION	52
3.6	RÉUNIONS	52
3.7	RESPONSABILITÉS DE L'EXPERT-CONSEIL	53
3.8	RESPONSABILITÉS DE SPAC	54
3.9	RESPONSABILITÉS DU MINISTÈRE UTILISATEUR	54
3.10	EXAMENS TECHNIQUE ET FONCTIONNEL	55
3.11	RAPPORTS TECHNIQUES	55
<b>4</b>	<b>DÉFINITIONS</b>	<b>57</b>
4.1	GÉNÉRALITÉS	57



## 1 DESCRIPTION DU PROJET

### 1.1 GÉNÉRALITÉS

#### 1.1.1 OBJET DE LA DEMANDE DE PROPOSITIONS (DP)

- .1 La présente DP expose en détail l'étendue des services requis visant à fournir les rapports sur l'état des immeubles (REI) et études connexes pour les installations de Travaux publics et Services gouvernementaux Canada (TPSGC) dans le Nord, les édifices Greenstone et Henry Larson à Yellowknife, Territoires du Nord-Ouest.
- .2 Cette DP a pour but de garantir que l'expert-conseil comprend clairement la portée du projet, les marches à suivre et les services requis pour réaliser le projet en respectant le prix et le calendrier convenus.

#### 1.1.2 LE MANUEL DE DOCUMENTATION ET DE LIVRABLES *FAIRE AFFAIRE AVEC TPSGC*

- .1 La DP décrit les exigences, les services et les produits livrables associés au projet, tandis que le manuel de documentation et de produits livrables *Faire affaire avec TPSGC* présente sommairement les normes et les procédures minimales pour les documents relatifs au REI, l'estimation des coûts et les exigences relatives au calendrier du projet.
- .2 Ordre de priorité des documents :
  - .1 En cas de divergence entre les deux documents, les exigences du cadre de référence ont préséance.

#### 1.1.3 RENSEIGNEMENTS SUR LE PROJET

Renseignements sur le projet	
Titre du projet :	Rapports sur l'état d'immeubles du gouvernement du Canada de Services publics et Approvisionnement Canada dans la Région du Nord  (Production de rapports sur l'état des immeubles pour l'édifice Greenstone et l'édifice Henry Larson)
Adresse du projet :	Édifice Greenstone (immeuble du GC à Yellowknife) 5010, 50 <sup>e</sup> Avenue, Yellowknife (Territoires du Nord-Ouest) Édifice Henry Larson, 5010, 49 <sup>e</sup> Avenue, Yellowknife (Territoires du Nord-Ouest)
Numéro du projet de TPSGC :	R.088906.016, R.084171.013
Client ou ministère utilisateur	Travaux publics et Services gouvernementaux Canada
Agent de négociation des contrats de TPSGC :	Daniel McRuer
Représentant de TPSGC :	Marci Tonder

### 1.2 RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX

#### 1.2.1 BESOINS DU MINISTÈRE UTILISATEUR



- .1 Élaborer les rapports sur l'état des immeubles, niveau 2, contenant des renseignements techniques et financiers exhaustifs selon UNIFORMAT II, niveau 4, pour trois biens immobiliers de TPSGC situés dans le Nord. Les rapports sur l'état des immeubles (REI) sont nécessaires pour faciliter l'exécution des protocoles d'entretien habituel, l'élaboration rapide et réfléchie des plans de gestion des immeubles et des plans de gestion des biens immobiliers.
  - .1 Ce processus servira à cerner et à articuler les futurs REI exhaustifs de niveau III sur le bien immobilier.
  - .2 Compte tenu de l'âge de ces biens et des investissements importants nécessaires à leur réfection, la préparation de REI, de plans de gestion des biens immobiliers et d'une analyse financière exhaustive est essentielle à la gestion utile et efficace du cycle de vie de ce parc immobilier.
- .2 TPSGC exige la réalisation d'études de thermographie servant à cerner les problèmes associés à l'enveloppe des bâtiments et aux systèmes mécaniques et électriques.
- .3 Le Ministère a besoin des évaluations de la capacité des immeubles pour établir les systèmes des édifices susceptibles de nécessiter une mise à niveau pour veiller à ce que les immeubles parviennent à fonctionner à des densités de population accrues résultant de l'aménagement des bureaux selon la nouvelle norme d'aménagement du Milieu de travail du GC.

#### 1.2.2 MINISTÈRE UTILISATEUR

- .1 Le ministère utilisateur mentionné tout au long de ce cadre de référence est Travaux publics et Services gouvernementaux Canada (TPSGC).
- .2 TPSGC joue un rôle important dans les activités quotidiennes du gouvernement du Canada à titre de fournisseur principal de services pour les ministères et organismes fédéraux. La vision du Ministère consiste à exceller dans les activités gouvernementales; sa mission stratégique, à offrir des services et des programmes centraux de première qualité adaptés aux besoins en matière de programmes des institutions fédérales et qui assurent une saine intendance au profit de la population canadienne.

#### 1.2.3 RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX SUR GREENSTONE

- .1 L'édifice Greenstone est un immeuble en béton de quatre étages construit en 2005. Il se situe au 5105, 50<sup>e</sup> Avenue, Yellowknife (Territoires du Nord-Ouest). Il occupe une surface de 8165 m<sup>2</sup> sur quatre étages.
- .2 Il s'agit du premier bâtiment canadien situé au nord du 60<sup>e</sup> parallèle à avoir obtenu le niveau de certification OR de la certification LEED.
- .3 Il abrite de nombreux ministères et organismes du GC comptant plus de 200 employés.
- .4 Le toit de l'immeuble est plat, le bâtiment est doté de fenêtres à châssis ouvrant, et les services électriques et mécaniques se trouvent dans un plancher surélevé et dans le système de ventilation par déplacement d'air.
- .5 Le rapport de rendement de l'immeuble le plus récent qui s'applique à l'édifice Greenstone a été effectué en juin 2014.
- .6 L'édifice Greenstone respecte toutes les normes de rendement et d'entretien, conformément au Plan de gestion des biens immobiliers.
- .7 Le bâtiment est jugé comme étant conforme à la norme CAN/CSA-B651-12, Conception accessible pour l'environnement bâti.

#### 1.2.4 ÉDIFICE HENRY LARSON



L'édifice Henry Larsen a été construit en 1970 (avec des ajouts au bâtiment effectués en 1974 et 1997). L'immeuble de 2808 m<sup>2</sup> abrite le quartier général de la Division G de la Gendarmerie royale du Canada (GRC) et le détachement de la GRC de Yellowknife.

- .1 Il s'agit d'un bâtiment de catégorie B à locataire unique, occupé et exploité par la GRC à toute heure du jour ou de la nuit. Il est exclusivement réservé à la GRC en raison de la nature précise et sécurisée des activités du service.
- .2 Le bâtiment compte des bureaux administratifs généraux (situés sur trois étages) et des locaux à usage déterminé, un stationnement extérieur pour les véhicules (surdimensionnés) du parc automobile (environ 35 véhicules), un entrepôt chauffé (stockage de l'équipement; on y trouve aussi des ateliers de réparation et d'étalonnage des instruments), un entrepôt non chauffé (entreposage d'équipement volumineux ou coûteux, notamment les véhicules tout-terrain et les bateaux) et un parc d'entreposage extérieur pour l'équipement et les véhicules.

## **1.3 CONTRAINTES ET DÉFIS**

### **1.3.1 RÉPERCUSSIONS POSSIBLES**

- .1 L'expert-conseil devra se familiariser avec le site du projet et obtenir au besoin sur place les renseignements nécessaires.
- .2 Toutes les visites du site doivent être organisées par l'intermédiaire du représentant du Ministère.
- .3 Les évaluations associées au REI qui sont réalisées sur place auront lieu pendant la pleine exploitation des installations.
- .4 Les téléphones cellulaires sont interdits en permanence sur l'ensemble des sites.
- .5 Les appareils photographiques et tout autre équipement électronique comme les ordinateurs portatifs doivent être déclarés aux fins d'approbation. Le représentant du Ministère fournira les formulaires d'autorisation de sécurité du registre électronique à l'expert-conseil.
- .6 L'expert-conseil doit obtenir les attestations de sécurité exigées pour tout le personnel de son entreprise et pour tous les sous-experts-conseils concernés qui doivent visiter le site pour, notamment, effectuer les examens du site et participer aux réunions. Les vérifications associées à l'obtention d'une cote de sécurité peuvent comprendre une vérification de solvabilité.
- .7 Toutes les visites du site doivent être organisées avec le concours du représentant du Ministère.
  - .1 Les mesures de santé publique mises en place par les autorités provinciales en raison de la pandémie de COVID-19 pourraient avoir une incidence sur les visites des lieux de travail. L'accès peut être restreint, limité ou reporté à tout moment.
- .8 Tous les membres de l'équipe de l'expert-conseil doivent être escortés en permanence par un commissionnaire pendant qu'ils se trouvent sur le site. Il est nécessaire de planifier toute visite sur le site afin d'établir l'horaire adéquat des commissionnaires lors des évaluations réalisées sur place.

## **1.4 SOMMAIRE DES TRAVAUX**

### **1.4.1 GÉNÉRALITÉS**

- .1 Fournir les rapports sur l'état des immeubles (REI) et les études connexes pour les bâtiments énumérés ci-dessus :
  - .1 L'évaluation de l'état de l'immeuble selon les critères d'inspection suivants :



- .1 Inspection visuelle de la surface, historique, entretien, renseignements consignés, études et entretiens. La procédure doit être appuyée par l'expertise d'un spécialiste en la matière certifié, les codes, les règlements, les pratiques exemplaires, les recommandations des fabricants et les lignes directrices industrielles applicables.
- .2 Réaliser une étude de thermographie pour chaque immeuble, en produisant un rapport sur l'enveloppe du bâtiment et les systèmes de sécurité des personnes.
- .3 Évaluation de la capacité de l'immeuble (ECI) :
  - .1 le gouvernement fédéral a adopté une gamme d'orientations en matière d'aménagement ces dernières années (initiative Milieu de travail 2.0 et Milieu de travail axé sur les activités). Il effectue actuellement un virage vers les espaces de travail GC;
  - .2 l'étude doit se fonder sur les normes d'aménagement les plus strictes en matière de capacité des employés, à savoir, les espaces de travail GC;
  - .3 établir les populations par étage ou par aire de bureaux qui serviront de point de départ pour les calculs.
- .2 Établir le calendrier en consultation avec le représentant du Ministère.
- .3 Définir les objectifs et produits livrables du projet, les plans de mise en œuvre, le calendrier, les jalons essentiels, la structure de répartition du travail, et la définition et l'atténuation des risques.
- .4 Diriger, surveiller et contrôler la clôture et la livraison, dans les temps, des produits livrables finaux du projet.
- .5 Décider si les études associées au REI, niveau III, sont nécessaires, en se fondant sur les éléments constatés sur place, et les citer dans les rapports, par immeuble.

## **1.5 OBJECTIFS**

### **1.5.1 OBJECTIFS GÉNÉRAUX**

- .1 Produire les rapports traitant de l'état de tous les systèmes et assemblages de l'immeuble et des mesures correctives exigibles ultérieurement.
- .2 Produire les rapports sur les mesures correctives à l'aide de tableaux récapitulatifs de la liste des projets avec les échéanciers y étant associés et concernant les réparations, les estimations et l'énoncé général des travaux.
- .3 L'étude de thermographie a pour but de faire connaître l'état de l'enveloppe du bâtiment et des systèmes mécaniques et électriques.
- .4 L'évaluation de la capacité de l'immeuble (ECI) a pour objectif de faire connaître la capacité des systèmes de l'immeuble à supporter la densification du personnel dans les aires du Milieu de travail du GC et de cerner les systèmes limitatifs afin d'établir ceux nécessitant une mise à niveau.

### **1.5.2 RÉALISATION DU PROJET**

- .1 Réaliser le projet en respectant les étapes clés du présent cadre de référence.
- .2 S'assurer que chaque membre de l'équipe de l'expert-conseil comprend les exigences du projet afin de garantir la prestation des services sans heurts.

## **1.6 SOMMAIRE DES SERVICES ET DES SPÉCIALISATIONS**

### **1.6.1 SERVICES GÉNÉRAUX**

- .1 L'expert-conseil principal fournira les services d'une équipe d'experts-conseils complète, y compris ceux des experts-conseils et des spécialistes des domaines suivants :



- .1 Services professionnels d'architecture
- .2 Services professionnels d'ingénieurs dans les domaines suivants :
  - .1 Génie civil
  - .2 Ingénierie structurale
  - .3 Génie mécanique
  - .4 Génie électrique :
    - .1 Un électricien agréé pour appuyer le rapport sur l'état des immeubles et tout examen connexe, y compris les études de thermographie.
  - .3 Spécialiste en transport vertical (comptabilisé dans les Services d'architecture)
  - .4 Spécialiste de l'estimation des coûts :
    - .1 Agréé par l'Institut canadien des économistes en construction.
  - .5 Spécialiste en thermographie
    - .1 Spécialiste en thermographie détenant une certification de niveau II

## 1.7 JALONS

### 1.7.1 GÉNÉRALITÉS

- .1 Réaliser le projet conformément à la liste de jalons du projet fournie ci-dessous.
- .2 Les dates d'achèvement indiquées sont relatives à une date hypothétique de début fixée au 30 avril 2022.
- .3 Préparer un calendrier de projet conformément à la liste des jalons.

### 1.7.2 LISTE DES JALONS

REI (du début à la fin)	Nombre de semaines
Consultation de l'examen des documents existants	1 semaine
Consultation de l'examen officiel réalisé sur place et des évaluations liées au site	2 semaines
Consultation de la version provisoire de la soumission du projet pilote sur le rapport sur l'état des immeubles (REI) et d'un rapport sur la liste des besoins sur 25 ans (pour examen et validation du format), de même que l'étude de thermographie et l'évaluation de la capacité de l'immeuble (ECI) – <b>Le projet pilote prévu sera le REI de l'immeuble Greenstone.</b>	4 semaines
Étude de la version provisoire du projet pilote et formulation de commentaires par les intervenants	2 semaines
Soumission du projet pilote (REI relatif à l'immeuble Greenstone) achevé à 100 % pour approbation	2 semaines
Étude de la version provisoire du projet pilote et formulation de commentaires par les intervenants	2 semaines
Soumission définitive du projet pilote	1 semaine
Soumission de REI produit dans VFA, des listes des besoins sur 25 ans ainsi que des autres études de la thermographie et ECI (édifice Henry Larson)	4 semaines





Examen par TPSGC des autres REI produits dans VFA, et des autres études de thermographie et ECI (édifice Henry Larson) – Examen et approbation	2 semaines
Soumission des autres REI produits dans VFA, et des autres études de thermographie et ECI achevés à 100 % pour approbation	3 semaines
Examen des documents achevés à 100 % et approbation par TPSGC	2 semaines
Soumission REI définitifs produits dans VFA, et des autres études de thermographie et ECI finales pour approbation	3 semaines
	28 semaines

## 1.8 STRATÉGIE DE MISE EN ŒUVRE

### 1.8.1 GÉNÉRALITÉS

- .1 Réaliser le projet conformément à la stratégie de mise en œuvre établie ci-dessous.
- .2 Préparer un calendrier de projet selon la stratégie.

### 1.8.2 STRATÉGIE DE MISE EN ŒUVRE PRÉVUE

	Activité nécessaire à la mise en œuvre	Jalon	Commentaires
1	Être en contact avec le représentant du Ministère pour coordonner la première réunion de lancement du projet et obtenir des intervenants et du chargé de projet de TPSGC tous les documents existants.	<b>DÉBUT</b> <i>Semaine 1</i>	
2	Évaluations sur place par l'équipe de l'expert-conseil.		
3	L'expert-conseil prépare et soumet, au représentant du Ministère, la version provisoire de la soumission du projet pilote produit dans VFA et des feuilles de calcul contenant les données relatives aux besoins sur 25 ans, avec tous les renseignements du rapport sur l'état des immeubles (REI).	<b>PREMIÈRE VERSION PROVISoire</b> <i>Semaine 7</i>	La demande de paiement progressif n° 1 sera acceptée une fois ces documents achevés et acceptés par le représentant du Ministère.
4	Le représentant du Ministère distribue la version provisoire de la soumission du projet pilote au chargé de projet et à l'équipe du Centre d'expertise en architecture et en génie (CEAG) de TPSGC pour commentaires et examen d'assurance de la qualité (AQ). Être en contact avec le représentant du Ministère concernant les commentaires sur l'examen AQ et sur les corrections		





	nécessaires.		
5	L'expert-conseil prépare et soumet, au représentant du Ministère, la version définitive de la soumission des feuilles de calcul contenant les données du REI faisant l'objet du projet pilote, dans un format acceptable (soumission par voie électronique).	<b>SOUSSION DÉFINITIVE</b> <b>Semaine 14</b>	La demande de paiement progressif n° 2 sera acceptée une fois le document achevé et accepté par le représentant du Ministère.
6	Une fois la version provisoire de la soumission du projet pilote acceptée par le représentant du Ministère, soumettre la version provisoire achevée à 99 % des REI concernant les autres immeubles en format PDF et produits dans VFA pour les distribuer au chargé de projet et au CEAG de TPSGC aux fins de commentaires et d'examen d'AQ.	<b>PREMIÈRE VERSION PROVISoire</b> <b>Semaine 18</b>	La demande de paiement progressif n° 4 sera acceptée une fois les documents achevés et acceptés par le représentant du Ministère.
7	Être en contact avec le représentant du Ministère qui dresse la liste des commentaires de tous les intervenants et qui informe des corrections à apporter à l'aide de la rétroaction découlant de l'examen d'AQ.		
8	Soumettre, au représentant du Ministère, la version provisoire achevée à 100 % des REI téléversés à partir de VFA en format PDF. Celui-ci les distribuera au chargé de projet et au CEAG de TPSGC aux fins de commentaires et d'examen d'AQ.	<b>DEUXIÈME VERSION PROVISoire</b> <b>Semaine 23</b>	
9	Être en contact avec le représentant du Ministère qui dresse la liste des commentaires de tous les intervenants et qui informe des corrections à apporter à l'aide de la rétroaction découlant de l'examen d'AQ.		
10	Présenter la soumission définitive au représentant du Ministère, qui la présentera au chargé de projet de TPSGC aux fins d'utilisation (soumission par voie électronique).	<b>SOUSSION DÉFINITIVE</b> <b>Semaine 28</b>	Le dernier paiement proportionnel est accepté une fois les documents achevés et acceptés par le représentant du Ministère.

## 1.9 DOCUMENTS EXISTANTS

### 1.9.1 DOCUMENTS MIS À LA DISPOSITION DE L'EXPERT-CONSEIL

- 1 Les évaluations de l'état des immeubles (rapports sur l'état des immeubles [REI]) ont été préparées pour ce bien immobilier il y a peu de temps :



- .1 Le REI 2012 et mise à jour partielle 2017 sur l'édifice Greenstone sont accessibles.
- .2 Le REI sur l'édifice Henry Larson est accessible.
- .2 Les rapports de rendement des immeubles existants relatifs à chacun des immeubles rédigés en 2021 sont accessibles.
- .3 L'évaluation de l'accessibilité
  - .1 L'évaluation de l'accessibilité 2020 sur l'édifice Greenstone est disponible.
  - .2 L'évaluation de l'accessibilité 2017 sur l'édifice Henry Larson est disponible.
- .4 Peu de dessins d'après exécution et de manuels de fonctionnement et d'entretien seront accessibles.
- .5 Plans des bâtiments en format PDF :
  - .1 L'expert-conseil devra vérifier tous les éléments et dimensions essentiels figurant sur les dessins.
- .6 VFA System Codes Reference 2021.xls :
  - .1 Ce document est offert à titre d'information. Il a pour but de montrer les systèmes parmi lesquels on peut choisir dans VFA.
- .7 ASTM UNIFORMAT II Classification for Building Elements.pdf :
  - .1 Ce document est offert à titre d'information. Il a pour but de montrer les systèmes ainsi que les noms utilisés pour les désigner.
- .8 Norme relative à l'intégrité des biens de SPAC : [Norme relative à l'intégrité des biens - Centre de documentation - Direction générale des biens immobiliers \(DGBI\) - TPSGC \(tpsgc-pwgsc.gc.ca\)](#).
- .9 L'intégralité du fichier Consultant VFA BCR Information Guide.pdf à l'intention de l'expert-conseil comportant les rubriques et les renseignements sur les blocs de données. Il doit servir à éclairer la création des rapports dans VFA.
- .10 Normes d'aménagement en milieu de travail du gouvernement du Canada [https://www.gcpeia.gc.ca/gcwiki/images/a/ac/Workplace\\_Fit-up\\_Standards\\_FR.pdf](https://www.gcpeia.gc.ca/gcwiki/images/a/ac/Workplace_Fit-up_Standards_FR.pdf).
- .11 Les listes d'halocarbones sont accessibles à titre de référence.

#### **1.9.2 AVIS DE NON-RESPONSABILITÉ**

- .1 Les renseignements donnés à titre de référence seront fournis dans la langue dans laquelle ils ont été rédigés.
- .2 La documentation pourrait ne pas être exacte, et elle est fournie telle quelle à l'expert-conseil à titre d'information seulement.

### **1.10 ACCÈS AU SITE ET EXIGENCES RELATIVES À LA SÉCURITÉ**

#### **1.10.1 EXIGENCES**

- .1 Tout le personnel affecté à ce contrat sera tenu d'obtenir la cote de fiabilité.
- .2 En ce qui concerne l'accès général, l'expert-conseil devra exécuter les travaux nécessaires sur le site du lundi au vendredi, de 8 h à 16 h. Toute autre période d'accès sera établie en consultation avec le représentant du Ministère.  
L'expert-conseil devra prévoir les dates et les heures d'accès au chantier au moins 72 heures à l'avance.
- .3 L'examen ou la visite du site du projet se déroulera pendant les heures d'exploitation complète des installations. Les phases du projet doivent être planifiées de manière à interrompre le moins possible l'exploitation quotidienne des installations.

#### **1.10.2 AUTRES EXIGENCES RELATIVES À LA SÉCURITÉ DE TPSGC**

- .1 L'expert-conseil, y compris ses sous-experts-conseils, doit détenir en permanence,



tout au long de l'exécution du contrat, une vérification d'organisation désignée (cote de fiabilité) en vigueur qui a été délivrée par la Direction de la sécurité industrielle canadienne (DSIC) de Travaux publics et Services gouvernementaux Canada (TPSGC).

- .2 Tous les membres du personnel de l'expert-conseil (y compris tous ses sous-experts-conseils) qui devront avoir accès à l'information, aux biens ou aux lieux de travail doivent détenir une cote de fiabilité en vigueur ayant été délivrée ou approuvée par la DSIC de TPSGC.
- .3 L'expert-conseil doit respecter les dispositions qui figurent dans les documents suivants :
  - .1 liste de vérification des exigences relatives à la sécurité et guide de sécurité (le cas échéant);
  - .2 manuel de la sécurité industrielle (dernière édition).

## 1.11 UTILISATION DES FICHIERS DE REI PRODUITS DANS VFA

### 1.11.1 DIRECTIVES SUR LA FAÇON D'ACCÉDER AUX FICHIERS DE REI DANS VFA ET DE LES REMPLIR

- .1 Experts en la matière (EM) régionaux sur l'utilisation de VFA ou les téléversements y étant associés – voir le représentant du Ministère.
- .2 L'EM régional établira les comptes d'utilisateurs à l'aide d'un modèle relatif à l'accès des utilisateurs pour que les comptes créés soient sécurisés :
  - .1 personnes répondant à l'enquête pour les REI (base de données) (fournisseurs et employés);
  - .2 fonctionnaires de TPSGC pour l'acceptation, par région;
  - .3 nouveau modèle relatif à l'accès des utilisateurs.
- .3 Une fois la confirmation obtenue, l'EM attribuera les fichiers de REI aux personnes répondant à l'enquête.
- .4 Les personnes répondant à l'enquête (expert-conseil) recevront un avis par courriel les informant qu'on leur a affecté une enquête pour les REI. Les instructions pour commencer l'accompagneront.
- .5 Les personnes répondant à l'enquête doivent répondre aux questions et les soumettre pour approbation.
- .6 L'approbateur recevra un courriel l'informant qu'une enquête pour un REI lui a été soumise aux fins d'examen et d'approbation. Si l'enquête est acceptée, elle sera automatiquement téléversée dans VFA. Si elle est toutefois refusée, un courriel précisant les éléments à corriger sera envoyé au participant.
- .7 Les EM régionaux rempliront et présenteront le modèle de demande d'enquête pour les REI afin que le tout puisse être assigné (par discipline).
- .8 Pour obtenir de l'aide, veuillez envoyer un message à la boîte aux lettres générale de l'équipe du Système de planification des immobilisations et des biens (SPIB) de TPSGC à l'adresse suivante : [SPIB.CAPS@tpsgc-pwgsc.gc.ca](mailto:SPIB.CAPS@tpsgc-pwgsc.gc.ca).

## 1.12 CODES, LOIS, NORMES ET RÈGLEMENTS

### 1.12.1 GÉNÉRALITÉS

- .1 La liste des normes et des lignes directrices susceptibles d'être applicables à ce projet se trouve dans le Manuel de documentation et de produits livrables *Faire affaire avec TPSGC*.
- .2 Respecter les lois, les normes, les directives et les codes provinciaux applicables en matière d'électricité, de construction et de prévention des incendies. De plus,



l'expert-conseil doit se conformer en tout temps aux lois provinciales en matière de santé et sécurité, ainsi qu'aux règlements ciblant exclusivement les bâtiments fédéraux situés au Canada et aux exigences du *Règlement canadien sur la santé et la sécurité au travail* et du *Code canadien du travail*.

- .3 Les lois, normes, lignes directrices et codes énoncés ci-dessous s'appliqueront peut-être au projet. L'expert-conseil doit établir et analyser les documents applicables dans le cadre de l'analyse officielle du code. Dans tous les cas, il faudra appliquer la ligne directrice ou le code le plus strict :
- .1 Normes d'aménagement en milieu de travail du Gouvernement du Canada, mai 2018, SPAC;
  - .2 Guide de calcul du nombre d'occupants – Milieu de travail du GC, SPAC;
  - .3 Conception accessible pour l'environnement bâti – Norme CAN/CSA B651-18;
  - .4 Norme d'accès facile aux biens immobiliers – Secrétariat du Conseil du Trésor (SCT);
  - .5 *Code national du bâtiment – Canada 2015* – Conseil national de recherches du Canada (CNRC);
  - .6 *Code national de prévention des incendies – Canada 2015* – CNRC;
  - .7 *Code national de la plomberie – Canada 2015* – CNRC;
  - .8 *Code national de l'énergie pour les bâtiments – Canada 2017* – CNRC;
  - .9 ASTM *UNIFORMAT II Classification for Building Elements* (E1557-97);
  - .10 *Code canadien de l'électricité* (dernière version);
  - .11 *Code canadien de l'électricité*, première partie (C22.1-18) – Association canadienne de normalisation (CSA);
  - .12 Alimentation électrique de secours des bâtiments (Norme C282-15) – CSA;
  - .13 National Electrical Manufacturers Association;
  - .14 Association des manufacturiers d'équipement électrique et électronique du Canada;
  - .15 Conception accessible pour l'environnement bâti (Norme CSA B561-18);
  - .16 *Code canadien du travail*;
  - .17 *Règlement canadien sur la santé et la sécurité au travail*;
  - .18 Référence technique pour la conception des immeubles de bureaux – SPAC, juillet 2017;
  - .19 IM 15000-2012 – Norme environnementale de mécanique concernant les immeubles à bureaux fédéraux – DGBI;
  - .20 *Ventilation for Acceptable Indoor Air Quality* (excluant l'addenda) (Norme 62-2001) – l'ASHRAE;
  - .21 *Ventilation for Acceptable Indoor Air Quality* (Norme 62.1-2016) – ASHRAE;
  - .22 *The Lighting Handbook* (dernière édition), Illuminating Engineering Society of North America.



## 2 SERVICES REQUIS

### 2.1 EXIGENCES GÉNÉRALES

#### 2.1.1 SERVICES

- .1 Rapport sur l'état des immeubles (REI), y compris le rapport relatif à la liste des besoins sur 25 ans de VFA
- .2 Étude de la thermographie
- .3 Évaluation de la capacité de l'immeuble (ECI)

#### 2.1.2 APERÇU DES EXIGENCES GÉNÉRALES

- .1 Respecter les modalités des services suivants, les mettre en œuvre tout au long du projet et les accompagner de tous les produits livrables :
  - .1 fournir des soumissions liées aux honoraires, conformément au format indiqué dans la section Services requis, comme on l'indique à l'article 2;
  - .2 respecter la liste des jalons, et consulter le représentant du Ministère;
  - .3 adhérer aux objectifs et aux modalités liées aux produits livrables du projet, aux plans de mise en œuvre du projet, au calendrier, aux jalons essentiels et à la structure de répartition du travail;
  - .4 aider le représentant du Ministère à définir et à atténuer les risques;
  - .5 saisir les constatations effectuées sur le site dans le logiciel VFA (voir les articles 2.3 à 2.7);
  - .6 effectuer l'examen d'assurance de la qualité (AQ) interne des produits livrables de l'équipe de l'expert-conseil, puis poursuivre l'élaboration des REI et la réalisation des études et évaluations connexes jusqu'à l'étape finale, en coordination avec le représentant du Ministère;
  - .7 aider le représentant du Ministère en fournissant rapidement les produits livrables définitifs du projet.

#### 2.1.3 ANALYSE DES BIENS

- .1 Généralités :
  - .1 Pour chaque immeuble, fournir une analyse objective et subjective du bien immobilier à l'étude.
- .2 Portée et activités :
  - .1 Les enquêtes, les rapports, les activités d'établissement des coûts et la saisie des données doivent être achevés pour les domaines de l'architecture, du transport vertical, du génie mécanique, du génie civil, de l'ingénierie structurale et du génie électrique.
  - .2 Appliquer les modalités de services en matière de REI aux cinq domaines clés suivants à l'appui de la préparation des rapports définitifs :
    - .1 Phase d'analyse;
    - .2 Phase de recherche;
    - .3 Phase d'étude préparatoire;
    - .4 Phase d'élaboration du rapport;
    - .5 Phase de la base de données.
  - .3 Recommander la réalisation d'études supplémentaires définies pour chaque discipline.
- .3 Produits livrables;
- .4 Répondre pleinement aux exigences associées à la portée et aux activités.



#### 2.1.4 ORGANISATION DU SYSTÈME DE GESTION DES BIENS

- .1 La présente demande de proposition (DP) a pour but de décrire le travail nécessaire pour produire un rapport sur l'état des immeubles (REI). En général, le REI (Niveau 2 d'inspection de TPSGC) est une évaluation visuelle de l'état des systèmes et on y présente les interventions recommandées pour maintenir le bien en état de fonctionner au cours des 25 années suivantes. Le REI englobe tous les systèmes présents sur le site et dans le bien immobilier. On les y organise comme suit :
  - .1 A – Sous-structure
  - .2 B – Enveloppe
  - .3 C – Aménagement intérieur
  - .4 D – Services
  - .5 E – Équipement et ameublement
  - .6 F – Visite de sites particuliers et démolition
  - .7 G – Travaux sur le site de l'immeuble
- .2 VFA fournit une liste de référence de systèmes, selon ce qui a établi TPSGC, pour guider l'évaluation du site et les activités de production de rapports lors de la réalisation d'un REI.
- .3 La liste des codes de systèmes de VFA qui est contenue dans *VFA.auditor* utilise la norme de construction ASTM UNIFORMAT II (E1557), niveau 3, avec de nombreux sous-éléments de niveau 4 pour dresser sommairement la liste des systèmes de l'immeuble étant accessibles aux fins d'évaluation. Les systèmes de VFA qui ne sont pas répertoriés, mais que l'on trouve lors de l'inspection du site, peuvent être saisis en ajoutant un système et en modifiant le nom et les données de calcul des coûts. Les données de VFA doivent être saisies en tant que systèmes associés à la norme de construction ASTM UNIFORMAT II E1557, niveau 4 :
  - .1 les données sur le système, y compris les coûts du cycle de vie et les coûts prévus pour préserver l'état de l'immeuble, sont associées au bon système par le biais des données RSMeans contenues dans VFA et elles sont ajustées selon l'indice des coûts des villes après l'approbation de l'enquête de l'outil VFA. Dans de rares cas, lorsque certains systèmes très particuliers ne figurent pas parmi les choix proposés, l'évaluateur doit sélectionner le système aux caractéristiques les plus semblables et le plus approprié pour refléter l'état des bâtiments sur le site, dans la même catégorie UNIFORMAT. L'évaluateur pourra ensuite modifier le nom du système, les coûts y étant associés ainsi que les années restantes pour représenter les résultats de l'évaluation du site;
  - .2 la liste des codes de systèmes de VFA comprend les systèmes de reddition de compte accessibles devant être inspectés et faire l'objet de rapports au cours des activités de REI de SPAC.
- .4 Le REI, niveau 2, sert à renseigner sur divers facteurs associés aux améliorations des immeubles et sites, y compris les suivants :
  - .1 état du système et évaluation de la durée de vie restante;
  - .2 obsolescence de l'équipement;
  - .3 problèmes de conception et lacunes qui nuisent aux activités de fonctionnement et d'entretien;
  - .4 incidence du respect des normes du SCT en matière de température, d'humidité et de ventilation;





- .5 se conformer aux dispositions prévues à la dernière version ou révision de toutes les normes et de tous les codes applicables, y compris, sans s'y limiter : les codes de salubrité, de prévention des incendies et de sécurité des personnes, le *Code national du bâtiment* et le *Code canadien de l'électricité*;
  - .6 respecter les règlements locaux;
  - .7 âge réel et durée de vie économique restante des systèmes de l'immeuble (l'âge réel doit tenir compte des répercussions sur le bien indiqué, des éléments caractéristiques et des principes de conservation du patrimoine énoncés dans *Normes et lignes directrices pour la conservation des lieux patrimoniaux au Canada*, 2<sup>e</sup> édition);
  - .8 confirmation des essais réglementaires.
- .5 La présente DP expose en détail l'étendue du travail requis et on y indique les considérations relatives aux exigences particulières que l'expert-conseil ou l'évaluateur devra intégrer dans le plan des 25 prochaines années.
- .6 Par le REI, niveau 2, on cherche à établir les exigences à satisfaire pour assurer le fonctionnement et l'entretien du bien immobilier en harmonie avec toutes les normes et tous les codes actuels en matière de santé et sécurité et d'accessibilité, de même que dans le respect des autres codes connexes.
- .7 L'élaboration du plan d'immobilisations à long terme repose sur le concept d'établissement des coûts du cycle de vie de l'immeuble. On devrait indiquer, dans le plan d'immobilisations sur 25 ans, le calendrier et le regroupement des exigences recommandées idéaux afin de réduire au minimum le coût global et les interruptions subies par les personnes de l'immeuble.

## 2.2 COLLECTE DES DONNÉES SUR LES SYSTÈMES

### 2.2.1 GÉNÉRALITÉS

- .1 Dans le rapport sur l'état des immeubles (REI), on rendra compte de l'état des installations et de leurs systèmes pour toutes les disciplines, et on y présentera les mesures recommandées qui sont nécessaires au maintien du bien dans un état tel qu'il pourra être exploité. Ce rapport englobera tous les principaux composants et systèmes situés sur le site et dans les immeubles. Ils seront généralement organisés selon les catégories ci-dessous, mais sans s'y limiter. Confirmer les systèmes avec TPSGC avant le début de la collecte de données. La base de données du logiciel VFA permet d'établir des rapports sur les systèmes de construction architecturaux et structurels dans des sections différentes.

### 2.2.2 ÉVALUATION ARCHITECTURALE

- .1 Cette section du REI doit comprendre, sans s'y limiter, les résultats d'une inspection visuelle des éléments suivants : enveloppe du bâtiment, c'est-à-dire les systèmes de couverture, le calfeutrant ou le mastic, le système de murs extérieurs, les fenêtres, les portes et les cadres, et la quincaillerie pour porte; les éléments d'aménagement intérieur de l'immeuble : les plafonds, les murs, les planchers, les escaliers et les rampes, les portes et les cadres d'intérieur, la quincaillerie pour porte, les armoires (aires communes, casiers de rangement, couloirs et toilettes); le transport vertical : notamment, les ascenseurs, les systèmes de levage et les escaliers.
- .2 Respecter le code du bâtiment et les normes sur l'accessibilité. Pour chaque immeuble :
- .1 établir le classement de l'immeuble qui s'applique en vertu du *Code national du bâtiment du Canada* (CNBC) (CNBC, 3.2.2.20 à 3.2.2.88) actuellement en vigueur;





- .2 indiquer les types d'usage majeurs et mineurs, la hauteur du bâtiment, sa surface au sol, l'étendue de la protection possible grâce aux gicleurs (c.-à-d. complète, partielle ou nulle), le type de construction (c.-à-d. combustible ou incombustible).

### 2.2.3 ÉVALUATION EN GÉNIE CIVIL

- .1 Inspecter visuellement et consigner tous les renseignements concernant le site, y compris, sans s'y limiter, les éléments suivants : les routes (destinées aux véhicules, piétonnes ou de patrouille), le stationnement, les éléments d'aménagement paysager, le système d'eau potable, les murs et les clôtures de sécurité, les systèmes de drainage des eaux pluviales, les installations de traitement de l'eau, les réseaux d'alimentation en eau, y compris les systèmes d'arrosage des pelouses s'ils sont installés, la présence ou non d'une vanne d'arrêt d'eau principale propre à chaque bâtiment, l'emplacement et l'état des robinets d'isolement, l'inspection visuelle de toutes les vannes d'eau principales, de la façon dont on le recommande dans le programme d'entretien, ainsi que l'installation de compteurs d'eau, le réseau séparatif, les installations de traitement de l'eau et les lagunes, et les chambres des vannes, y compris l'état du couvercle, des échelons, des joints et du mortier s'ils ne sont pas préfabriqués, le type de vanne, l'étiquette de la vanne, l'état ou la capacité de la vanne, etc.
- .2 Résumer tous les travaux de génie civil à effectuer et les éléments évalués dans l'aperçu de l'état du site.
- .3 Pour toute exigence nécessaire, il faut l'ajouter au rapport sur les terrains de l'immeuble.

### 2.2.4 ÉVALUATION DES STRUCTURES

- .1 La section du rapport sur l'état des immeubles (REI) qui traite des structures doit compter, sans s'y limiter, les observations issues d'une inspection visuelle de l'état des fondations, des murs de soutènement, des dalles de plancher, des murs, des poutres, des colonnes, des parapets, des murs de contreventement, des murs porteurs en maçonnerie, des fermes, des dalles de plancher et des vides sanitaires. Prévoir une sélection sismique pour étudier la résistance sismique des bâtiments plus anciens situés dans des zones où le niveau d'activité sismique varie de modéré à élevé et pour lesquels on envisage des travaux majeurs de rénovation ou de réhabilitation.

### 2.2.5 SYSTÈMES MÉCANIQUES

- .1 Inspecter, évaluer et analyser les composants des systèmes de chauffage, ventilation et climatisation (CVC) et des systèmes de plomberie dans chaque immeuble en se fondant sur les indicateurs d'état qui sont des mesures et des observations de situations connues pour provoquer la défaillance ou la diminution de la performance de l'équipement et des systèmes. Réaliser les inspections et les procédures ci-dessous.
- .2 Noter l'emplacement et les caractéristiques de l'équipement mécanique.



- .3 Entrer les données dans VFA pour chaque type d'équipement. Toutes les unités doivent être exprimées selon le système international d'unités. Il faut noter l'unité précise (et sa valeur) de chaque élément d'information. On s'attend à ce que ces données soient, en grande partie, obtenues à partir des plaques du fabricant de l'équipement, des manuels de fonctionnement et d'entretien ou de consultations avec le personnel de l'immeuble. Pour chaque pièce d'équipement inventoriée, le champ « Emplacement » doit être rempli. Si l'un des renseignements techniques nécessaires n'est pas facilement accessible et ne peut être trouvé après une recherche raisonnable, en prendre note et continuer. Fournir l'information sur les éléments suivants : l'emplacement, la marque, le modèle, le numéro de série, le service, le numéro ou le nom de l'équipement, la puissance nominale, la date d'installation et la présence d'un plan d'entretien et de documents.
- .4 Système d'extinction des incendies : inspecter, évaluer et analyser les composants des systèmes d'extinction d'incendie de chaque immeuble :
  - .1 Conduites principales, bornes d'incendie et réservoirs d'eau privés : établir si l'eau servant à la protection contre les incendies est fournie sur le même service que l'eau domestique ou si elle se trouve sur un réseau bouclé séparé. Repérer la source de l'eau servant à la protection contre les incendies (p. ex., citerne, réservoir, municipalité, etc.);
    - .1 indiquer l'emplacement et le type de chaque borne d'incendie;
    - .2 pour l'ensemble des robinets avec colonne de manœuvre situés sur les conduites d'alimentation en eau servant à protéger contre les incendies, indiquer l'emplacement et le type, et nommer le moyen par lequel on les surveille;
    - .3 évaluer l'état général de chaque borne d'incendie (inspection visuelle) pour s'assurer que chacune fonctionne pleinement, qu'elle est exempte de signes de corrosion ou de dommages mécaniques. Obtenir le plus récent rapport d'essai de débit pour toutes les bornes d'incendie afin de les identifier conformément à la norme NFPA 25 et de consigner les résultats relatifs au débit (pression et débit).
  - .2 Pompes à incendie : indiquer l'emplacement (numéro de l'immeuble et de la salle) et le type de chaque pompe à incendie. Incrire toutes les données de la plaque frontale dans le formulaire de renseignements sur le bâtiment (annexe A) :
    - .1 indiquer les immeubles que chaque pompe à incendie dessert;
    - .2 réaliser une inspection visuelle de chaque pompe à incendie pour vérifier qu'elle semble être en état de fonctionner et qu'elle ne présente aucun dommage physique;
    - .3 obtenir le rapport d'essai des pompes le plus récent et fournir les descriptions de performances (caractéristiques associées à la pression et au débit) de chaque pompe ainsi que les courbes d'essai de chacune d'entre elles;
    - .4 fournir une photographie de chaque pompe à incendie, de même qu'une photographie à haute résolution de l'étiquette installée sur la plaque avant.
  - .3 Raccords du réseau de canalisations et de robinets d'incendie armés. Noter la pression indiquée sur la jauge située au sommet de chaque canalisation d'incendie :



- .1 repérer tous les boyaux d'incendie qui présentent des signes de moisissure, des entailles, des signes d'abrasion ou de détérioration, des raccords endommagés, des joints d'étanchéité manquants ou endommagés, des signes de fuite, ainsi que tout boyau qui n'est pas raccordé au robinet d'incendie;
- .2 nommer les bâtiments dotés de prises d'incendie et indiquer les éléments suivants : le nombre d'armoires d'incendie, le type de boyaux installés (tissés ou en ébonite), le type d'embout (laiton, PVC ou autre) et l'âge du boyau.
- .4 Systèmes de gicleurs pour chaque immeuble :
  - .1 définir les types de systèmes de gicleurs (c.-à-d. humide, sous air, déluge, préaction, antigel, etc.);
  - .2 établir, si cela est possible, l'âge du système, les principes de conception (norme de tuyau par rapport à la conception hydraulique) et les caractéristiques de conception hydraulique à l'aide du panneau d'information associé à chaque colonne montante;
  - .3 évaluer l'état général des colonnes montantes raccordées aux gicleurs, y compris, notamment, les jauges, les vannes et les dispositifs antirefoulement. Repérer tout signe de fuite ou de détérioration, déterminer l'âge des jauges et la date du dernier étalonnage de celles-ci. Enfin, identifier toute tête d'extincteur présentant des signes de corrosion, d'accumulation de suie, d'endommagement mécanique, de fuite ou de peinture.
- .5 Les systèmes de CVC sont constitués de tuyauterie permettant la distribution d'eau et de vapeur utilisées pour le chauffage; de ventilateurs et de conduits de distribution d'air de chauffage et de ventilation; et de circuits de refroidissement au liquide et de systèmes de refroidissement à détente directe. Les composants comprendraient, notamment, l'équipement de traitement de l'air et les ventilateurs, les conduits, la tuyauterie, les chaudières, les générateurs d'air chaud, les pompes hydroniques, les échangeurs de chaleur hydroniques et à la vapeur, les humidificateurs, les condenseurs, les moteurs, les robinets de contrôle, ainsi que l'équipement incorporé, unitaire et à deux blocs :
  - .1 vérifier les données de référence accessibles et les directives du fabricant de l'équipement de CVC. S'assurer de l'accessibilité, notamment, des manuels de fonctionnement et d'entretien;
  - .2 inspecter visuellement les chaudières, les radiateurs à eau chaude, les vases d'expansion, les brûleurs, les soupapes de sûreté et les autres accessoires des systèmes de chauffage à eau chaude ou à vapeur. Vérifier que tout est conforme aux codes. Confirmer que les soupapes de sûreté des appareils à pression ont les bonnes dimensions, qu'elles sont en bon état, et qu'un programme d'inspection de celles-ci est en place. Vérifier que l'équipement ne présente aucun signe de fuites ou d'usure. Vérifier les journaux de chaudières pour obtenir la documentation sur les vérifications nécessaires, ainsi que sur l'entretien de la chaudière et la maintenance préventive qu'on exige;
  - .3 noter l'installation de robinets d'équilibrage sur les pompes, les serpentins et les échangeurs de chaleur;
  - .4 vérifier que les pompes ne présentent pas de signes de fuite au niveau des joints, ainsi que le réglage et le type de garniture. Indiquer si les jauges, la vanne d'arrêt et le robinet d'équilibrage sont installés;



- .5 vérifier que les unités de traitement de l'air et les composants des ventilateurs fonctionnent de manière satisfaisante et que les clapets et les robinets de contrôle fonctionnent conformément à la séquence de fonctionnement. Inspecter les filtres ou les manomètres de filtres pour s'assurer que les filtres sont remplacés, au besoin;
  - .6 indiquer si, notamment, les pièces rotatives, telles que les courroies, les chaînes, les réas et les accouplements d'arbres sont recouverts pour assurer la protection du personnel;
  - .7 vérifier que l'écoulement d'air n'est pas entravé dans les condenseurs et les groupes compresseurs-condenseurs et que ceux-ci ne sont pas sales, bloqués ou colmatés;
  - .8 vérifier que les bacs de drainage et les plénums des appareils de traitement d'air ne contiennent pas d'eau stagnante. Vérifier que les bacs sont raccordés à une conduite d'évacuation et que celle-ci n'est pas bloquée ou colmatée;
  - .9 inspecter les clapets et les grilles d'aération du système de traitement de l'air pour en vérifier le bon fonctionnement et l'étanchéité des clapets;
  - .10 inspecter les humidificateurs et les déshumidificateurs pour en vérifier l'état, la propreté et le fonctionnement normal;
  - .11 inspecter l'état, la propreté et le fonctionnement normal de l'équipement incorporé, unitaire et à deux blocs;
  - .12 repérer tout équipement contenant des halocarbures figurant dans la liste répertoriée d'inventaire des halocarbone de TPSGC (elle sera fournie à l'expert-conseil à l'attribution du contrat).
- .6 La plomberie comprend la tuyauterie servant à distribuer l'eau froide et l'eau chaude, les événements, la tuyauterie sanitaire et pluviale, les réservoirs de stockage et les appareils de plomberie :
- .1 inspecter visuellement la tuyauterie employée pour le chauffage et la distribution d'eau domestique pour détecter les signes évidents de fuite ou les conditions indicatrices de l'imminence d'une fuite. Si certaines des zones de la tuyauterie sont exposées ou si l'on en soupçonne l'aminçissement ou l'endommagement, mesurer l'épaisseur de la tuyauterie par contrôle non destructif aux endroits ciblés. Noter les endroits où les matières isolantes sont manquantes ou endommagées;
  - .2 inspecter visuellement l'installation sanitaire, surtout les parties qui ne sont pas régulièrement inspectées, comme les canalisations situées dans les vides sanitaires. Noter les siphons ou les autres endroits qui présentent des signes de fuite, d'endommagement ou d'aminçissement;
  - .3 vérifier si les pompes présentent des signes de fuite au niveau des joints, de même que les réglages et les types de garnitures. Noter si les jauges, les vannes d'arrêt et les robinets d'équilibrage sont installés;
  - .4 indiquer si, notamment, les pièces rotatives, telles que les courroies, les chaînes, les réas et les accouplements d'arbres sont recouverts pour assurer la protection du personnel;
- .7 Les systèmes d'alimentation en carburant comprennent les réservoirs de stockage, les conduites d'alimentation, les appareils, l'équipement, les brûleurs, les régulateurs de débit, les dispositifs de ventilation et les accessoires :



- .1 vérifier l'état des réservoirs de stockage de produits pétroliers, des conduites d'alimentation, des régulateurs de débit et les autres appareils connexes, les dispositifs de confinement, les vannes appropriées, l'arrêt de carburant d'urgence, comme l'exige le code, et s'assurer que l'installation est adéquate;
  - .2 vérifier que l'installation et les dispositifs de ventilation des appareils au gaz naturel et au propane sont conformes au code;
  - .3 vérifier que l'installation des circuits d'alimentation en mazout est conforme au code;
  - .4 l'inspection et l'inventaire des systèmes de stockage de produits pétroliers inscrits et réglementés en vertu du *Règlement sur les systèmes de stockage de produits pétroliers et de produits apparentés* d'Environnement Canada ne relèvent pas du présent cadre de référence.
- .8 Les systèmes de commandes sont les moyens par lesquels on fait fonctionner les systèmes de l'immeuble. Les commandes comprennent une vaste gamme de dispositifs, notamment les simples interrupteurs marche-arrêt, les appareils de réglage thermostatique, les commandes pneumatiques ou électriques, ainsi que les systèmes de contrôle automatique de bâtiments conçus pour l'ensemble de l'immeuble ou pour plusieurs immeubles :
- .1 Noter la présence de commandes et de systèmes de contrôle automatique de bâtiments. S'il y en a plus d'un type, décrire les zones que chacun d'entre eux dessert.

## 2.2.6 SYSTÈMES ÉLECTRIQUES

- .1 Effectuer l'inspection et l'examen sur place de toutes les installations existantes liées aux services électriques pour établir les conditions actuelles et l'état de l'équipement.
- .2 Établir l'année d'installation et l'état, et recueillir les données sur les caractéristiques techniques de l'équipement.
- .3 Inspecter visuellement et consigner tous les principaux appareils distribuant l'électricité et le câblage, ainsi que tous les renseignements sur l'immeuble, y compris, sans s'y limiter, les éléments suivants :
  - .1 Réseau et distribution haute tension ou branchement au réseau principal d'électricité;
  - .2 Il n'est pas nécessaire que les travaux qui doivent être effectués par le fournisseur de service public local ou sur l'équipement appartenant à ce dernier figurent dans le rapport, puisque le financement y étant associé provient d'un autre mécanisme de financement :
    - .1 Appareillage de commutation primaire
    - .2 Transformateur primaire et chambre de transformateurs
  - .3 Réseau et distribution basse tension ou branchement au réseau secondaire :
    - .1 Appareillage de commutation secondaire
    - .2 Centres de commande des moteurs
    - .3 Transformateur secondaire
    - .4 Compteur d'électricité
    - .5 Redresseurs, banc de batteries consommateur de courant continu ou système de chargeurs
    - .6 Câblage, goulotte et barres sous gaine
    - .7 Panneaux de distribution
- .4 Éclairage et câblage de dérivation :
  - .1 Dispositifs de dérivation



- .2 Appareils d'éclairage :
  - .1 Éclairage général
  - .2 Éclairage extérieur
  - .3 Éclairage spécial
- .5 Communications et sécurité :
  - .1 Systèmes de sonorisation et de musique
  - .2 Système d'intercommunication et de radiomessagerie
  - .3 Système téléphonique
  - .4 Systèmes d'appel
  - .5 Systèmes de télévision
  - .6 Systèmes d'horloge et de programme
  - .7 Système d'alarme incendie :
    - .1 inspecter, évaluer et analyser les systèmes d'alarme incendie de chaque immeuble;
    - .2 indiquer l'âge et le type d'alarme incendie dans chacun des immeubles (c'est-à-dire à signal simple ou à double signal), si le système est zoné ou adressable, et tout autre renseignement pertinent, tel qu'on l'a examiné. Inspecter tout composant d'alarme incendie endommagé et en faire rapport;
    - .3 nommer tout problème existant qui est indiqué sur un tableau d'alarme incendie au moment de l'évaluation.
  - .8 Systèmes de sécurité et de détection :
    - .1 Effectuer une inspection et un examen sur place, notamment, des éléments suivants, mais sans s'y limiter : toutes les capacités existantes des systèmes électroniques de sécurité, opérationnels et de communication, afin d'en définir l'état actuel, les statistiques sur l'équipement, la puissance disponible et utilisée, l'emplacement des armoires ou des casiers. Parmi les composants, on trouve l'inventaire et la capacité des systèmes d'alimentation sans coupure (ASC), la sécurité, les communications et l'équipement opérationnels, les salles d'équipement, les pylônes d'antennes radio, l'intégrité des clôtures et des murs du point de vue de la sécurité.
  - .9 Réseaux locaux;
  - .10 Autres systèmes électriques ou systèmes électriques spéciaux :
    - .1 Systèmes de mise à la terre;
    - .2 Éclairage et systèmes électriques de secours :
      - .1 Éclairage des sorties;
      - .2 Banc de batteries de secours et éclairage;
      - .3 Système ASC;
      - .4 Système électrique de secours :
        - 1. Les génératrices de secours pour les immeubles ou l'équipement peuvent être de type diesel ou électrique.
        - 2. Inspecter les génératrices de secours. En vérifier le bon fonctionnement, ainsi que celui des clapets de ventilation et des grilles d'aération. Noter si un système de tests habituel est en place et si les documents sont accessibles.





3. Repérer toutes les génératrices de secours et indiquer l'immeuble desservi par chacune d'entre elles. Indiquer si la génératrice dessert également des éléments non liés à la sécurité des personnes et si elle effectue des délestages.
  4. Déterminer la charge théorique de la génératrice auxiliaire et la puissance de réserve en fonction des données du produit (inspection visuelle uniquement).
  5. Repérer tout signe de corrosion, de dommage mécanique et de fuite, toute trace d'huile sur les enroulements, les courroies fissurées, entre autres, pour chaque génératrice auxiliaire, réservoir de carburant et réservoir journalier.
  6. Fournir des photographies de chaque génératrice auxiliaire, et enregistrer toutes les données de la plaque signalétique, y compris : l'âge de la génératrice; le type de carburant; les valeurs nominales.
  7. Examiner les dossiers d'entretien et déterminer si les génératrices auxiliaires répondent aux exigences de la norme CAN/CSA-C282. Porter une attention particulière aux alinéas suivants du code : Alinéa 6.4.1(a) du code en ce qui concerne le démarrage et l'atteinte d'une vitesse et d'une tension stabilisées; alinéa 7.5.1 du code en ce qui concerne le cycle de démarrage; alinéa 7.6.1.2 du code en ce qui concerne la capacité des batteries d'accumulateurs; alinéa 7.6.1.3 du code en ce qui concerne les systèmes de charge des batteries.
  8. Obtenir les dossiers les plus récents et déterminer quelles sont les déficiences notées auxquelles on n'a pas encore remédié.
  9. Pour chaque immeuble, indiquer si des appareillages d'éclairage à batterie sont fournis en plus de la génératrice auxiliaire.
  10. Indiquez si les immeubles sont équipés d'un branchement externe pour le raccordement de génératrices portatives.
- .3 Canalisations électriques au sol
  - .4 Autres systèmes et dispositifs particuliers
    - .1 Systèmes de répulsif contre oiseaux
    - .2 Systèmes de fonte de neige
    - .3 Condensateurs/Système de correction du facteur de puissance
  - .5 Contrôle du stationnement — entrée/sortie
    - .1 Éléments généraux de construction — Électricité

## **2.3 PRÉPARATION DES RAPPORTS SUR L'ÉTAT DES IMMEUBLES — SECTION DES BIENS IMMOBILIERS**

### **2.3.1 EXIGENCES RELATIVES AUX DONNÉES SUR LES BIENS IMMOBILIERS EN CE QUI CONCERNE L'OUTIL VFA**

- .1 Caractéristiques du bien
  - .1 Il n'y a qu'un seul champ relatif aux détails du bien à remplir, soit le champ « Date de la toute dernière évaluation ». La date à laquelle le REI a été achevé doit être saisie dans ce champ.
  - .2 Les exigences suivantes en matière de biens immobiliers et les narratifs associés doivent être inclus comme suit :
    - .1 Équipe de projet et documentation relatives au REI.





- .1 Brève introduction contenant les détails relatifs au lancement des travaux et à la portée exigée.
- .2 Liste des participants (membres de l'équipe d'inspection, personnel concerné par le bien, autres), incluant les précisions suivantes : nom, discipline, entreprise, date de la visite des lieux.
- .3 Restrictions en matière de responsabilité.
- .4 Liste des documents examinés.
- .5 Liste des dessins examinés.
- .6 Liste des autres renseignements examinés.
- .7 Liste des documents de référence (codes, politiques, normes, entre autres).
- .2 Historique de l'immeuble
  - .1 Les renseignements suivants doivent être fournis :
    - .1 Information sur la conception initiale, y compris le type et l'usage des installations, la taille (nombre d'étages), la date et le nom du concepteur.
    - .2 Information sur la construction initiale, y compris la date d'achèvement, le nom de l'entrepreneur et les renseignements relatifs à la supervision.
    - .3 Information sur les rajouts subséquents, y compris les dates, le type et l'usage, la taille (nombre d'étages), le nom du concepteur et de l'entrepreneur et les renseignements relatifs à la supervision.
    - .4 Information sur les travaux de modification ou de rénovation importants, y compris les dates et une brève description de la portée des travaux.
    - .5 Modifications apportées à l'usage des installations ou à leur affectation.
  - .3 Sommaire du REI.
    - .1 Les renseignements suivants doivent être fournis :
      - .1 Un résumé de l'information relative au bien, y compris l'adresse municipale, le nom (s'il y a lieu), l'usage actuel et la valeur patrimoniale.
      - .2 Un résumé de l'information relative à l'immeuble, y compris ce qui suit : l'emplacement ou l'orientation sur le site, le nombre d'étages au-dessus du sol, les autres étages (c.-à-d. les bâtiments en appentis sous terre ou sur le toit), la construction (cadre et murs extérieurs) et la surface de plancher hors œuvre brute.
      - .3 Un résumé des renseignements relatifs aux lieux, y compris ce qui suit : la superficie, les caractéristiques environnantes (rues, développement, etc.), les zones pavées pour véhicules et autres améliorations importantes apportées aux lieux.
      - .4 Une liste des locataires fédéraux occupant l'immeuble.
      - .5 Le ministère gardien.
      - .6 Les fournisseurs de services de gestion immobilière.
      - .7 Une évaluation globale de l'état du bien et une estimation de la durée de vie restante.
  - .4 Paramètres de conception et déficiences — actuels et futurs
    - .1 Examiner et modifier, au besoin, le préambule pour la conception et le rendement qui vous sera fourni.
    - .2 Si une évaluation de la fonctionnalité a été réalisée depuis la présentation du dernier REI, il faut :
      - .1 Examiner les problèmes relevés concernant l'état de fonctionnement.



- .2 Inclure dans l'enquête de VFA, sous cette rubrique, un survol par écrit des problèmes examinés et des mesures correctives recommandées.
- .3 Créer des exigences liées à chaque mesure corrective recommandée et les saisir dans l'enquête du REI.
- .3 Si aucune évaluation de la fonctionnalité n'a été effectuée, les éléments ayant été jugés insatisfaisants dans la dernière ERI doivent être considérés comme la source des problèmes de fonctionnalité. Il faut alors :
  - .1 Examiner les problèmes de fonctionnalité déterminés pour chaque élément insatisfaisant.
  - .2 Inclure dans l'enquête du REI, sous cette rubrique, un survol par écrit des problèmes examinés et des mesures correctives recommandées.
  - .3 Créer les exigences liées à chaque mesure corrective recommandée et les saisir dans l'enquête de VFA.
- .4 Se reporter à l'évaluation du rendement de l'immeuble (ERI) pour obtenir des directives concernant le traitement des renseignements fournis et sur ce qu'il faut ajouter dans ce champ narratif.
- .5 Pour les paramètres ci-après, l'évaluateur est tenu de comparer les capacités maximales et les capacités requises pour la densité actuelle des postes de travail et toute densité proposée pour l'avenir. Il devra également proposer des moyens permettant de dépasser les facteurs physiques ou les restrictions réglementaires (à l'exception de la surface de plancher).
- .5 Aperçu de l'état architectural et structural
  - .1 Fournir des survols de l'état et des recommandations pour les divers systèmes architecturaux (sous-structure, structure portante, éléments intérieurs, équipement et accessoires), y compris ce qui suit :
    - .1 Description générale
    - .2 État général et rendement global
    - .3 Toute exception notable sur le plan de l'état ou du rendement
    - .4 Tout élément important (coût élevé, santé et sécurité, entre autres) à corriger à court terme
    - .5 Aperçu général à long terme
- .6 Aperçu de l'état du site
  - .1 Fournir des survols de l'état des divers systèmes du site (éléments du site, aménagement paysager et surfaces pavées) et des recommandations connexes, y compris ce qui suit :
    - .1 Description générale
    - .2 État général et rendement global
    - .3 Toute exception notable sur le plan de l'état ou du rendement
    - .4 Tout élément important (coût élevé, santé et sécurité, entre autres) à corriger à court terme
    - .5 Aperçu général à long terme



- .2 Effectuer, sur le terrain, des inspections des installations et discuter avec le personnel de TPSGC pour compléter les renseignements se rapportant aux principaux immeubles et sites fournis par TPSGC. Ces inspections sont en fait des examens visuels et de nature non destructive. L'équipe responsable de l'enquête doit être formée d'un représentant de l'expert-conseil, de même que de membres du personnel local responsables de l'entretien et de l'ingénierie. L'étendue, le coût et la priorité des mesures correctives recommandées doivent être indiqués.
- .3 Saisissez l'aperçu de l'évaluation des systèmes civils dans cette section.
  - .1 Les systèmes civils ainsi que les éventuelles exigences doivent être ajoutés au rapport sur les terrains lorsqu'ils sont liés au site.
  - .2 Pour ce qui est des systèmes liés à l'immeuble, ces derniers doivent être saisis dans les rapports structurels ou mécaniques, selon le cas.
- .7 Aperçu de l'état des transports verticaux et horizontaux.
  - .1 Fournir un survol de l'état des systèmes de transport vertical et horizontal et des recommandations connexes, y compris :
    - .1 Description générale
    - .2 État général et rendement global
    - .3 Toute exception notable sur le plan de l'état ou du rendement
    - .4 Tout élément important (coût élevé, santé et sécurité, entre autres) à corriger à court terme
    - .5 Aperçu général à long terme
- .8 Aperçu de l'état des systèmes mécaniques
  - .1 Fournir un survol de l'état des systèmes mécaniques et des recommandations connexes, y compris :
    - .1 Description générale
    - .2 État général et rendement global
    - .3 Toute exception notable sur le plan de l'état ou du rendement
    - .4 Tout élément important (coût élevé, santé et sécurité, entre autres) à corriger à court terme
    - .5 Aperçu général à long terme
- .9 Aperçu de l'état des installations électriques
  - .1 Fournir un survol de l'état des systèmes électriques et des recommandations connexes, y compris :
    - .2 Description générale
    - .3 État général et rendement global
    - .4 Toute exception notable sur le plan de l'état ou du rendement
    - .5 Tout élément important (coût élevé, santé et sécurité, entre autres) à corriger à court terme
    - .6 Aperçu général à long terme.
- .10 Conformité à la directive du SCT concernant la température, l'humidité et la ventilation (norme environnementale de mécanique concernant les immeubles à bureaux fédéraux)



- .1 L'évaluateur s'assurera de la conformité à la Norme environnementale de mécanique concernant les immeubles de bureaux fédéraux (IM 15000-2012) en ce qui a trait aux objectifs liés à la température, à l'humidité relative et à la ventilation. Lorsque le bien satisfait ou dépasse ces objectifs, l'évaluateur doit signaler toute incidence de ces objectifs sur les différents composants du bien, s'il en est. Lorsque le bien n'atteint pas ces objectifs de température, d'humidité et de ventilation, l'entrepreneur est tenu d'en donner les raisons et de décrire ce qui pourrait être fait pour que ces objectifs soient atteints. Tout besoin recommandé doit être ajouté à l'enquête de VFA.
- .11 Confirmation des essais réglementaires
  - .1 Fournir une vue d'ensemble des essais et des inspections réglementaires effectués sur place, y compris ce qui suit :
    - .1 Préambule aux essais et inspections réglementaires.
    - .2 Liste des dossiers d'essais et d'inspections réglementaires trouvés et examinés sur place.
    - .3 Liste des dossiers d'essais et d'inspections réglementaires n'ayant pas été trouvés sur place et raison pour laquelle ils n'ont pas été trouvés.
    - .4 Liste des essais et inspections réglementaires non effectués, et raison pour lesquelles ils ne l'ont pas été.
    - .5 Mesures correctives recommandées s'il y a lieu, et raisons de l'omission.
- .12 Respect des normes d'accessibilité
  - .1 Fournir un survol de l'état et du niveau d'accessibilité, y compris :
    - .1 L'évaluateur doit remplir ce champ lorsqu'une vérification de l'accessibilité fait partie de la commande subséquente ou lorsqu'une telle vérification a récemment été réalisée. Le champ narratif doit contenir un sommaire des résultats de ladite vérification.
- .13 Aperçu du contrôle sismique (s'il y a lieu)
  - .1 Ce champ de description doit comprendre un examen de la résistance aux tremblements de terre, y compris les observations notables et toute qualification utilisée pour déterminer l'indice de priorité sismique (IPS).
    - .1 L'évaluateur doit remplir ce champ lorsqu'une vérification de l'accessibilité fait partie de la commande subséquente ou lorsqu'une telle vérification a récemment été réalisée. Le champ de description doit contenir un résumé des résultats du contrôle sismique.
- .14 Aperçu des enjeux environnementaux.
  - .1 L'évaluateur doit vérifier la conformité au code, y compris, mais sans s'y limiter, les équipements et systèmes suivants de l'immeuble :
    - .1 Types et taux d'occupation
    - .2 Ventilation
    - .3 Chauffage
    - .4 Refroidissement
    - .5 Appareils à pression
    - .6 Détection et protection incendie
    - .7 Portes/sorties/éclairage de secours
    - .8 Puissance de l'alimentation électrique
    - .9 Éclairage
    - .10 Ascenseurs



#### .11 Toilettes

- .2 L'évaluateur doit examiner la dernière version de l'ERI (voir la rubrique suivante) et passer en revue le paragraphe sur le respect des normes. Il doit dresser la liste de toutes les infractions et les classer en fonction du code dont il est question :
  - .1 Code national du bâtiment;
  - .2 Code provincial du bâtiment;
  - .3 Code de prévention des incendies et de sécurité.
- .3 Pour chaque infraction, l'évaluateur doit inscrire les mesures correctives recommandées, sous forme d'un besoin saisi dans l'enquête de VFA, et indiquer si la réponse à l'infraction peut être retardée en fonction de l'âge de l'immeuble.
- .4 Fournir un aperçu de l'état des enjeux environnementaux, y compris :
  - .1 Mention de toute évaluation environnementale précédemment effectuée.
  - .2 Mention de tout matériau ou équipement douteux identifié visuellement sur place. Mesures recommandées s'il y a lieu.
  - .3 Documenter tout déversement ou fuite visible d'équipement contenant des matières dangereuses, telles que des produits pétroliers, des BPC et autres produits chimiques utilisés pour l'entretien et l'exploitation d'un immeuble et ayant un effet préjudiciable potentiel sur le milieu naturel environnant.
  - .4 Les données enregistrées doivent à tout le moins comprendre les éléments suivants : type de matière dangereuse, quantité estimée, source du déversement ou de la fuite, emplacement de l'équipement, toute donnée d'identification de l'équipement, mesure de sécurité prise (le cas échéant) et une photographie de l'équipement.
- .15 Aperçu des regroupements de projets
  - .1 L'évaluateur doit établir une liste, sous forme de résumé, de tous les besoins pouvant être regroupés et mis en œuvre simultanément en raison de leur interdépendance. Il est également tenu de justifier chaque regroupement proposé et d'indiquer si les locataires devront ou non quitter leur lieu de travail ou le bien pendant la mise en œuvre du projet.
  - .2 Des détails supplémentaires doivent être fournis pour formuler des considérations, telles que tout potentiel d'économie de coûts, d'amélioration du rendement, de changement de fonction, de réduction de la consommation d'énergie, de meilleure conformité aux codes et d'accessibilité accrue. Ainsi que la manière dont les exigences doivent être satisfaites et les étapes requises.
  - .3 Indiquer s'il est préférable d'attendre une période particulière de l'année. Déterminer les perturbations potentielles dont les locataires pourraient faire l'objet. Décrire les mesures à adopter pour minimiser toute incidence préjudiciable sur les locataires et l'exploitation de l'immeuble.
- .16 Résumé de la conformité aux codes
  - .1 L'évaluateur doit vérifier la conformité aux codes, y compris, mais sans s'y limiter, les équipements et systèmes de bâtiment suivants, et doit fournir un préambule pour aborder les points suivants :
    - .1 Types et taux d'occupation
    - .2 Ventilation



- .3 Chauffage
- .4 Refroidissement
- .5 Appareils à pression
- .6 Détection d'incendie et protection-incendie
- .7 Portes/sorties/éclairage de secours
- .8 Puissance de l'alimentation électrique
- .9 Éclairage
- .10 Ascenseurs
- .11 Toilettes
- .2 L'évaluateur doit examiner la dernière version de l'ERI (voir la rubrique suivante) et doit examiner l'alinéa portant sur la conformité au code. Il doit dresser la liste de toutes les infractions et les classer en fonction du code dont il est question :
  - .1 Code national du bâtiment
  - .2 Code provincial du bâtiment
  - .3 Code de prévention des incendies et de sécurité
- .3 Pour chaque infraction, l'évaluateur doit inscrire les mesures correctives recommandées, sous forme d'un besoin saisi dans l'enquête de VFA, et indiquer si la réponse à l'infraction peut être retardée en fonction de l'âge de l'immeuble.
- .3 Photographies du bien
  - .1 L'évaluateur doit inclure une photographie récente de l'avant de l'immeuble et une description, y compris le nom et l'emplacement de l'immeuble.
  - .2 Se reporter à l'alinéa 2.4.8.1.2 concernant les spécifications relatives aux photographies.
- .4 Description narrative du bien
  - .1 Se reporter à l'alinéa 2.4.5.6 concernant les spécifications narratives concernant la description du bien.

### **2.3.2 BESOINS EN MATIÈRE DE RÉPARATION ET D'IMMOBILISATIONS ÉCHELONNÉS SUR VINGT-CINQ ANS**

- .1 Puisque les données du REI de TPSGC sont tenues à jour au moyen d'une saisie annuelle des données, la période de 25 ans ne serait valable que pendant un an. Par conséquent, le nombre d'années de validité des données relatives à la planification diminue d'un an chaque année depuis le dernier REI.

## **2.4 PRÉPARATION DES RAPPORTS SUR L'ÉTAT DES IMMEUBLES — SECTION RELATIVE AUX SYSTÈMES**

### **2.4.1 GÉNÉRALITÉS**

- .1 Ces enquêtes sont en fait des inspections visuelles de nature non destructive.



- .2 Essais; sauf indication contraire du RM, toute inspection effectuée sur place ne doit être que visuelle. Fournir, aux fins d'approbation, toute recommandation relative aux essais et toute autre méthode d'évaluation jugée nécessaire pour répondre aux objectifs particuliers de l'inspection. Ces derniers peuvent notamment comprendre les catégories suivantes : essais non destructifs (p. ex. sondages, flashes et miroirs, fibroscopes optiques, thermographie infrarouge, entre autres); essais destructifs (p. ex. coupes d'essai et forages, démontage partiel, entre autres); essais en laboratoire; ou essais destructifs pour l'obtention d'échantillons à analyser en laboratoire. Pour chaque méthode d'essai ou d'évaluation recommandée : décrire la méthodologie proposée, y compris la méthode d'accès avec justification à l'appui, et fournir une estimation indicative du coût de la mise en œuvre des recommandations.
- .3 Pour ce qui est des ententes de service, résumer tous les composants d'un bien faisant l'objet de contrats d'entretien préventif ou correctif ou d'ententes de service selon le format suivant : composant entretenu, entreprise, description du service, fréquence du service, date de la dernière inspection ou des derniers services, coût type.
  - .1 Déterminer les composants devant faire l'objet d'une entente de service et fournir une estimation des coûts à inclure dans l'aperçu.
- .4 Évaluer l'état des composants et leur durée de vie utile restante; s'appuyer sur toute la gamme des exigences de l'alinéa 2.4.8.8 aux fins de l'analyse des composants. En outre, formuler, lorsque nécessaire, des recommandations et des exigences aux fins d'éventuelles études approfondies de niveau III (N3).
  - .1 En ce qui concerne les études de niveau III, identifier, énumérer et classer par ordre de priorité les composants nécessitant des inspections ou des études de niveau III plus approfondies. Fournir une estimation des coûts et l'insérer dans la feuille de calcul des besoins sur 25 ans.
  - .2 S'assurer que toute étude professionnelle de niveau III concernant un ou des immeubles qui donne lieu à des recommandations destinées au client en vue de l'instauration de mesures ultérieures est rapportée dans la section Audit se trouvant au début du rapport de chaque discipline.
  - .3 Saisir l'étude qui est effectuée en premier lieu, selon l'ordre des besoins. Lorsqu'une des deux études réalisées la même année constitue un événement ponctuel, envisager de la placer en premier, afin de respecter un ordre chronologique logique. Envisager de regrouper les études pouvant être réalisées simultanément afin de réduire les coûts — p. ex. une étude à l'éclat d'arc pourrait être réalisée en même temps que le balayage infrarouge, le nettoyage et le resserrage.

## 2.4.2 RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX À EXAMINER

- .1 Passer en revue les renseignements relatifs au REI précédent, les dessins d'après exécution, les manuels d'exploitation et d'entretien, les projets antérieurs réalisés sur les sites et toute autre documentation disponible.
- .2 Problèmes antérieurs relatifs à l'ERI à vérifier :
  - .1 Si, au cours de la dernière évaluation du rendement de l'immeuble (ERI), un ou plusieurs composants ont été jugés fonctionnellement insatisfaisants, l'équipe chargée de l'ERI devra attribuer à chacun de ces composants une cote « insatisfaisante » et remplir ce champ descriptif exposant les raisons de cette cote.





- .2 L'expert-conseil ou évaluateur doit prendre connaissance de ce champ pour chaque composant jugé insatisfaisant et recommandé ainsi qu'établir le coût, sous forme de besoin, d'un plan d'action visant à remédier au problème décrit.
- .3 Des discussions avec l'équipe de gestion immobilière doivent être tenues pour s'assurer que l'expert-conseil ou l'évaluateur comprend parfaitement le problème décrit pour chaque composant jugé insatisfaisant.
- .4 Travailler en coordination avec TPSGC et obtenir l'autorisation du RM de correspondre avec le ministère client afin de recueillir des renseignements sur le bien et aux fins de discussions concernant ces renseignements. Tenir le RM au courant du contenu et du résultat de ces communications et de toute discussion ayant une incidence sur la portée, le coût ou l'échéancier du projet. Demander l'autorisation du RM conformément à la COC et au REI.

#### **2.4.3 ENTREVUE AVEC L'ÉQUIPE D'ENTRETIEN DES BÂTIMENTS**

- .1 Effectuer une inspection sur place de l'installation avec une équipe multidisciplinaire; interroger le personnel de la direction de l'immeuble et le personnel d'entretien courant; examiner et analyser les renseignements existants sous forme de rapports, de dessins de spécifications et de dessins d'après exécution, entre autres.
  - .1 Au besoin, accéder à l'espace interstitiel, même s'il faut demander une échelle au personnel d'entretien courant, pour vérifier si un système fonctionne ou en vérifier l'état.
    - .1 P. ex. vérification du fonctionnement du banc de batteries auxiliaires.
    - .2 P. ex. vérification du type de câblage de dérivation et de son état.
  - .2 Pendant les heures d'exploitation normales des lieux, les composants situés à l'extérieur du bien immobilier peuvent ne pas fonctionner comme prévu.
    - .1 Retourner sur place après les heures d'exploitation et confirmer l'état de tous les composants n'ayant pas pu être évalués pendant les heures normales d'exploitation/de jour, comme l'éclairage extérieur et l'éclairage de l'aire de stationnement.

#### **2.4.4 PROCESSUS D'INSPECTION DANS LE CADRE DE L'ENQUÊTE DE VFA**

- .1 Enquêtes de VFA
  - .1 Lorsqu'un évaluateur fait appel à une seule personne pour saisir toutes les données dans l'évaluation liée au REI, ces dernières doivent comprendre toutes les disciplines.
  - .2 Lorsque chaque chef de discipline doit saisir ses propres données, des rapports de discipline distincts de l'enquête de VFA peuvent être fournis. Si chaque responsable de discipline doit saisir des données, des enquêtes VFA spécifiques à chaque discipline peuvent être fournies.
  - .3 L'évaluateur peut préciser l'approche qu'il souhaite adopter au moment de demander l'évaluation d'un immeuble.

#### **2.4.5 ENQUÊTES DE VFA**

- .1 Généralités
  - .1 Les REI sont tenus à jour sous forme de mises à jour annuelles de l'inflation applicable aux coûts des projets, et l'information sur l'achèvement des projets y est saisie. Les rapports générés par le système permettent de planifier des projets au niveau des portefeuilles, avec réduction possible des coûts en tirant parti des économies d'échelle.
  - .2 Pour accéder à l'enquête de VFA, l'utilisateur saisit une URL personnalisée dans un appareil mobile ou dans le navigateur d'un ordinateur de bureau.



- .1 Les enquêtes attribuées par l'utilisateur peuvent ensuite être « vérifiées » sur le support souhaité, réalisées hors ligne et « enregistrées ».
- .2 Au moment de saisir des renseignements, entrer autant de données que possible dans la base de données VFA afin d'éviter au client d'avoir à se reporter à un document de référence annexé.
- .3 Une fois qu'un rapport est prêt à être examiné, un rapport préliminaire au format PDF doit être généré à partir de l'outil VFA et téléversé dans BIM 360 aux fins de distribution à TPSGC et au RM.
- .4 Une fois que toutes les soumissions PDF sont approuvées, l'enquête de VFA peut être versée dans BIM 360.
- .5 Une fois l'approbation définitive accordée, les données sur le bien seront intégrées aux données de l'évaluation sur le REI. Le Centre d'expertise national vérifiera de façon sélective les enquêtes approuvées dans l'application VFA pour en valider l'exhaustivité administrative.
- .3 Une formation de base sur l'utilisation des enquêtes de VFA à l'intention des experts-conseils sera fournie par TPSGC selon les besoins. Il serait toutefois avantageux que les experts-conseils acquièrent une connaissance approfondie de cette interface logicielle avant le début des services contractuels.
- .4 Les détails de la prochaine formation sur l'outil VFA seront fournis par le RM de TPSGC.
- .5 À noter — l'approbateur est un RM de TPSGC.
- .6 Description des biens et composants de l'outil VFA
  - .1 Il est à noter que tous les champs narratifs de l'outil VFA sont limités à 4 000 caractères, ce qui équivaut à environ une page de texte. Dans les cas où une narration excéderait cette limite, son contenu sera tronqué et vous recevrez un message d'erreur. Par conséquent, avant que le nombre de caractères n'atteigne 4000, signifier au lecteur qu'un libellé supplémentaire est disponible et ajouter un avis pour informer ce dernier que des renseignements supplémentaires sont disponibles dans un document de référence, et faites renvoi au document par son nom et son emplacement, et assurez-vous que son contenu complet est disponible pour examen dans BIM 360.
  - .2 Dans la mesure du possible, abolir l'utilisation d'un document de référence.

#### 2.4.6 VALIDATION DE LA LISTE DES SYSTÈMES

- .1 Tous les systèmes comportant une infrastructure au sein d'un immeuble doivent faire l'objet d'un rapport, même si l'entretien est assuré par un tiers ou si le contrat de service est payé par un tiers.
- .2 Au moment d'ajouter, dans un REI, tout nouveau système n'ayant pas encore été installé dans l'immeuble, il convient de ne pas saisir ce système sous Systèmes puisqu'il n'existe pas encore dans l'immeuble. Toute recommandation ainsi que l'estimation du coût d'installation doivent être fournies dans l'aperçu de l'état des systèmes de la discipline en question.
- .3 Lorsqu'un immeuble ne comporte aucun système relatif à une discipline particulière, en faire mention dans l'aperçu de cette discipline.



- .1 À titre d'exemple : L'immeuble 36 ne comporte aucune installation électrique, et aucun système électrique. Il s'agit d'un immeuble généralement inoccupé servant uniquement au stockage, et qui n'est pas utilisé en hiver. Selon le Farm Building User Guide, publié par le Bureau du commissaire aux incendies du Manitoba en mai 2017, les bâtiments agricoles de moins de 600 m<sup>2</sup> ne sont régis par aucune exigence du code du bâtiment au Manitoba. Par conséquent, il n'y a aucun besoin immédiat de fournir de nouveaux systèmes électriques.
- .4 Les systèmes présents dans l'immeuble mais ne figurant pas dans la base de données de l'outil VFA doivent y être ajoutés.

#### **2.4.7 INSPECTION DES SYSTÈMES ET CRITÈRES D'ÉVALUATION**

- .1 En ce qui concerne l'inspection des systèmes, identifier les déficiences constatées et utiliser le champ narratif Description du système pour formuler des explications supplémentaires.
- .2 Établir des rapports, créer des exigences et fournir les coûts associés, y compris, mais sans s'y limiter, les éléments d'entretien, les réparations, les infractions au code, les recommandations en matière de sécurité des personnes, les mises à niveau, les pratiques exemplaires et recommandations respectueuses de l'environnement.

#### **2.4.8 VÉRIFICATION ET CRÉATION DE SYSTÈMES DANS L'OUTIL VFA**

- .1 Plusieurs détails associés à chaque système énuméré doivent être examinés et mis à jour au besoin. Ces détails sont les suivants :
  - .1 Propriétés du système
    - .1 Supprimer le texte situé à droite de l'icône appareil photo, dans la zone de texte comportant un bouton « Modifier la description ». Supprimer également le texte figurant au bas des Renseignements sur le système, dans le champ « Commentaires ». Tous les renseignements relatifs à l'évaluation ne doivent être saisis que dans les sections Propriétés personnalisées du système et Propriétés personnalisées du besoin.
  - .2 Photographies des systèmes exigées
    - .1 Tous les systèmes répertoriés dans le rapport doivent être accompagnés d'une photo. Les photos ajoutent de la valeur au document et valent mille mots.
    - .2 Documentez toutes les observations faites pendant l'examen sur le terrain à l'aide de photographies ou de vidéos et de dessins permettant d'identifier l'emplacement des observations. Signaler immédiatement tout problème constaté représentant un risque pour la santé et la sécurité des utilisateurs dans les environs immédiats de l'installation. Formuler des recommandations sur les mesures temporairement mises en place pour atténuer les risques (p. ex. réparations temporaires, fermeture des points d'accès, panneaux de notifications, entre autres).
    - .3 Afin de permettre une meilleure compréhension du bien, l'expert-conseil/évaluateur doit toujours inclure autant de photographies qu'il n'en faut (jusqu'à six) pour décrire de manière adéquate l'état du composant examiné.



- .4 Le consultant doit à tout le moins fournir des photographies de chaque système compris dans l'ensemble du bien. Pour les systèmes de plusieurs types, une seule photo n'est pas suffisante, par exemple une seule photo pour un bien comportant des pierres, des briques et d'autres revêtements de maçonnerie n'est pas acceptable. Fournissez au moins une photo pour chaque type de matériau de revêtement pouvant s'inscrire dans une sous-catégorie du composant/système.
- .5 Ces fichiers photographiques, ainsi que ceux spécifiés ailleurs dans le présent document, doivent être :
  - .1 Des fichiers .JPG ou .JPEG
  - .2 Des fichiers de moins de 5 Mo
- .6 VFA Auditor comprend une fonctionnalité avancée de gestion des photos permettant aux utilisateurs d'associer plusieurs photos à un bien, à un système et à des exigences. Les utilisateurs peuvent choisir d'associer des photos directement à partir de la caméra d'un appareil mobile ou de les sélectionner à partir de l'album ou du dossier de photos d'un appareil photo. L'élément principal de la photo doit être positionné assez près pour présenter clairement les détails requis de l'élément et du problème (s'il y a lieu), tout en montrant les détails environnants de sorte que l'emplacement de la photo puisse être confirmé.
- .3 Nom du système
  - .1 Lorsque l'on réalise une enquête de VFA, le nom du système par défaut doit être identique à celui figurant dans la liste maîtresse des systèmes (p. ex. B1015 Escaliers extérieurs et escaliers de secours). Pour faciliter la localisation du système dans l'immeuble, son emplacement doit être modifié en fonction du système faisant l'objet du rapport.
    - .1 P. ex. : lorsque deux ensembles différents d'escaliers extérieurs sont utilisés dans un immeuble, l'évaluateur doit en ajuster le nom en conséquence.
  - .2 Le composant sera renommé de sorte à correspondre au nom du système de la numérotation Uniformat II - Niveau 4 et non pas à celui de RSMeans (p. ex. D5012001).
    - .1 P. ex. B2034 Portes basculantes (2002).
    - .2 P. ex. D2013 Locaux sanitaires (1995).
    - .3 P. ex. D5012 Service et distribution à basse tension — Transformateurs (1990).
    - .4 P. ex. D5092 Systèmes d'éclairage et d'alimentation auxiliaires — Éclairage d'issues.
- .4 Année d'installation



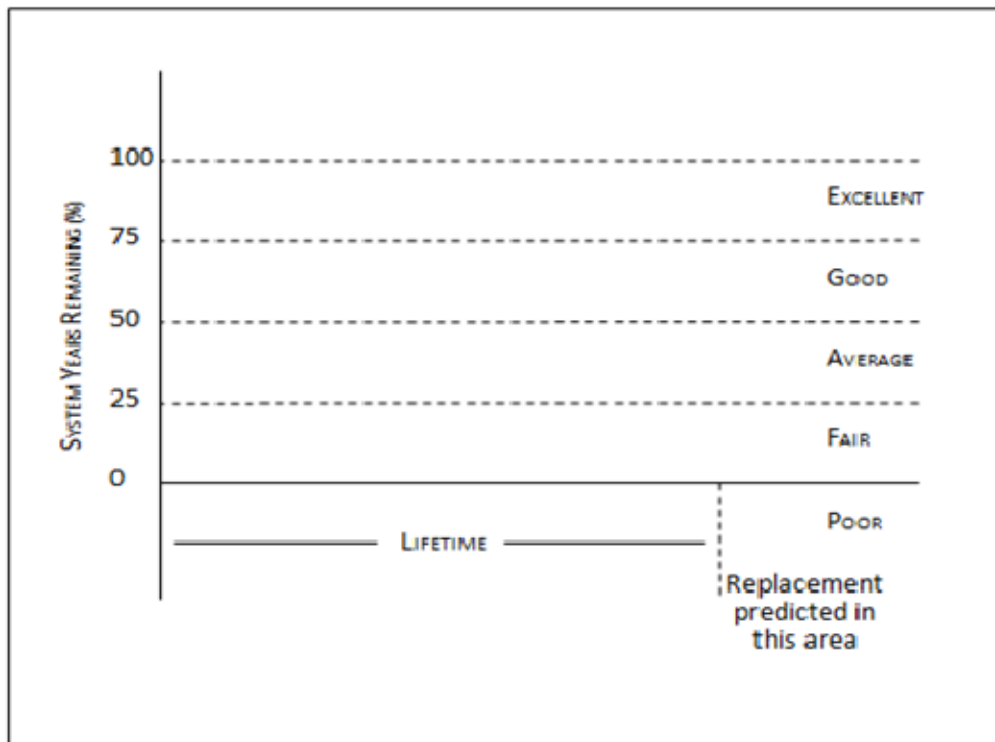
- .1 L'année d'installation d'un système correspond à la dernière année où le système a été remplacé ou rénové à tel point que sa durée de vie est maintenant aussi longue que s'il était neuf. L'évaluateur doit mettre à jour ce champ pour chaque système du bien immobilier dans le cadre du REI. L'outil VFA remplira automatiquement le champ en fonction de l'année de construction du bien immobilier déterminée par les sources de données de l'inventaire principal de SPAC. Si l'année d'installation d'un système n'est pas connue, elle doit être déterminée en soustrayant la durée de vie dudit système de l'année du prochain remplacement ou du prochain renouvellement recommandé. Si le système n'a jamais été remplacé, l'évaluateur doit accepter l'année de construction comme année d'installation de ce système.
- .2 Au moment de produire un rapport sur plusieurs composants d'équipement similaires, regrouper ou signaler ces derniers en fonction de l'année d'installation, car ces équipements auront probablement la même durée de vie et le même indice d'état, ce qui facilitera l'établissement de futurs rapports.
  - .1 P. ex. D5012 Service et distribution de basse tension (1989), D5012 Service et distribution de basse tension (2002).
- .5 Durée de vie
  - .1 La durée de vie/vie prévue ou de vie théorique de chaque système est prédéterminée dans l'outil VFA en fonction des normes industrielles de la base de données RSMeans et de la règle opérationnelle de SPAC. Il s'agit du nombre d'années que durera un système à l'état neuf avant de devoir être remplacé ou réhabilité. Dans l'enquête de VFA, la durée de vie par défaut n'est pas modifiable. L'évaluation de l'état du système doit s'effectuer en se référant au champ de la durée de vie déclarée et en ajustant le champ des années restantes afin de créer automatiquement l'exigence de renouvellement automatique souhaitée.
  - .2 Le nombre d'années restantes indiqué est fondé sur l'année d'installation (avant toute mise à jour). Lorsqu'on modifie l'année d'installation, il faut ensuite cliquer sur le bouton « Calculer » pour synchroniser les données.
- .6 Années de vie restantes
  - .1 L'état par défaut d'un système est fondé sur son âge (l'année d'installation du système par rapport à la durée de vie). L'enquête de VFA permet à l'évaluateur d'accepter les années restantes en fonction de l'âge ou d'entrer une valeur différente fondée sur l'état observé. Encore une fois, il est impératif de recourir à cette fonctionnalité de signalement de l'état constaté pour déclencher les renouvellements et NON pour créer des exigences de renouvellement, car les exigences seront alors dupliquées, ce qui créera de faux résultats dans les rapports à l'intention de TPSGC.
  - .2 S'assurer que l'année d'installation — la durée de vie = les années de vie restantes.
  - .3 Lorsque l'on prolonge ou condense la durée de vie théorique d'un système, il faut s'assurer de fournir une explication détaillée de ce qui a été observé sur place pour justifier une réduction ou une augmentation des années de vie restantes lorsque ces dernières sont différentes de la durée de vie théorique, dans le champ narratif de l'évaluation de l'état et de celui du remplacement prévu.



- .4 S'assurer, lorsque l'on prolonge la durée de vie d'un système, que ce dernier peut durer au moins cinq ans sans remplacement du cycle de vie, étant donné que la réévaluation de ce système n'aura pas lieu avant, et ce jusqu'au prochain cycle du REI, ou si un entretien est nécessaire pour garantir la même chose.
- .7 Année financière d'action
  - .1 Le site VFA est configuré en fonction d'un début d'année financière au 1<sup>er</sup> avril. L'outil VFA fait état des exigences de l'année d'action en fonction de la fin de la paire d'années financières. Ainsi, une date d'action 2021/2022 correspondra à une année d'action 2022.  
Dans la capture d'écran ci-dessous, avec une date d'action recommandée du 19/07/2022, l'année fiscale est 2022/2023 puisqu'elle est postérieure au mois d'avril. L'année financière d'action sera donc 2023.
  - .2 L'année financière d'action est fondée sur la date de l'inspection et le décalage de la priorité par rapport au 1<sup>er</sup> avril. Lorsque la date de l'inspection est postérieure au 30 mars, elle figurera dans l'année financière suivante.  
L'année financière d'action des renouvellements et des renouvellements générés est fondée sur la date d'inspection du système et sur les années de vie restantes (en supposant que le système et le renouvellement sont synchronisés). Pour les renouvellements mentionnés dans l'enquête, la date d'action prioritaire renouvelée déterminera l'année financière d'action si elle est définie.
  - .3 Les non-renouvellements sont soit calculés en fonction de la date d'action de remplacement, soit en fonction de la date d'inspection obligatoire et du décalage de priorité.
- .8 Date de l'inspection
  - .1 La date à laquelle l'inspection a été effectuée.
- .9 Évaluation de l'état
  - .1 Pour établir l'état d'un système, il convient de commencer par évaluer sa durée de vie restante. La durée de vie restante doit être déterminée en tenant compte des facteurs suivants : année d'installation, durée de vie, lacunes, quantité - unités de mesure, conditions de service, y compris les cycles de service, conditions météorologiques, heures d'exploitation, obsolescence ou problèmes et questions de performance opérationnelle ou rendement fonctionnel.



- .2 À l'issue du processus d'inspection, l'état de chaque système doit être déterminé comme étant soit « excellent », « bon », « moyen », « passable » ou « mauvais ». Par souci de cohérence, chacun de ces cinq états possibles est associé à la durée de vie restante d'un système, divisé par sa durée de vie et exprimé en pourcentage.



- .1 Remarque : Les pourcentages se situant aux limites entre deux états doivent être associés à l'état se trouvant sous la limite. (On désignerait par exemple comme étant moyen l'état d'un élément se situant à 50 % de sa durée de vie restante).
- .3 La durée de vie prévue ou théorique de chaque système doit être évaluée au cours du processus d'inspection. La durée de vie de chaque système faisant l'objet de l'enquête de VFA a été prédéterminée à partir de normes et de sources de l'industrie. L'évaluateur qui estime, en fonction des conditions dans lesquelles le système est utilisé, que la durée de vie est trop longue ou trop courte peut la modifier pour correspondre à la réalité.
- .10 Quantité — Unités de mesure
- .1 La quantité du système est l'unité de mesure utilisée pour estimer le coût de remplacement. La distance, la superficie et le volume doivent être mesurés en unités du système métrique. Ces valeurs sont nécessaires pour calculer le coût de remplacement des composants et c'est grâce à celles-ci que l'on détermine quel système doit être sélectionné dans la base de données afin d'être modifié.
- .2 Si l'on utilise l'unité de mesure du mètre carré, les équipements de type similaire sont regroupés en fonction de leur type et de leur date d'installation.





- .3 Si l'on utilise l'unité de mesure de chacun ou la somme globale, les pièces d'équipement similaires doivent être regroupées selon leur type — par exemple, les transformateurs doivent être regroupés, les CCM doivent être regroupés et les panneaux de distribution doivent être regroupés afin de rassembler les équipements de type similaires dont le coût, la date d'installation et l'état sont identiques et d'éviter d'avoir un trop grand nombre de systèmes de même type.
- .4 Lorsqu'un coût unitaire et une unité de mesure souhaités ne peuvent être sélectionnés dans le même système, l'unité de mesure souhaitée doit constituer le facteur décisif. Un facteur d'ajustement est disponible pour ajuster le coût du système/coût de remplacement à ce qui est souhaité.
- .11 Coût de remplacement
  - .1 Le coût de remplacement de chaque système sera automatiquement inscrit dans l'évaluation en fonction de sa quantité et du coût à l'unité. Le coût de remplacement de chaque système est fondé sur sa quantité et son coût unitaire et correspond au coût de remplacement de l'ensemble du système en dollars « courants ».
  - .2 L'évaluateur doit s'assurer que l'estimation de coût est propre à l'emplacement et qu'elle comprend une provision pour imprévus de construction équivalant à 15 % des coûts de base et un montant équivalant à 30 % pour couvrir les coûts/frais accessoires du projet. L'évaluateur peut utiliser le facteur d'ajustement pour modifier les coûts.
- .12 Facteur de rajustement
  - .1 Le facteur d'ajustement est fixé à 1 et l'évaluateur peut s'en prévaloir pour modifier le coût. Ce facteur sert de multiplicateur. Ajustez ce champ pour obtenir le coût de remplacement souhaité. Lorsque le facteur d'ajustement est ajusté à 0,01 ou atteint 3 ou plus, se reporter à la liste des systèmes, la réviser et choisir un système plus approprié afin que le facteur d'ajustement soit plus près de 1. Une utilisation inadéquate du facteur d'ajustement pourrait entraîner des erreurs dans le calcul des coûts.
- .13 Pourcentage de renouvellement
  - .1 Ce champ est traité par le système VFA et ne peut être rajusté. Le % de renouvellement est le pourcentage du coût de remplacement d'un système qui est nécessaire pour remettre le système dans un état « comme neuf » à la fin ou au cours de la durée de vie du système. Ce pourcentage peut dépasser 100 % (jusqu'à concurrence de 1 000 %) si le coût de renouvellement du système est supérieur au coût d'installation du nouveau système. Cela est généralement attribuable à l'augmentation des coûts associés à la démolition et à l'enlèvement du système original avant l'installation du nouveau système.
- .14 Fixer la quantité à
  - .1 Le champ « Fixer la quantité à » est un champ de calcul semblable au facteur d'ajustement au niveau du système. Il est utile pour les systèmes comportant chacun une unité de mesure et peut permettre de saisir une quantité d'équipement.
  - .2 Ce champ permet d'ajuster la quantité d'unités composant un système et sert à calculer le coût de renouvellement. P. ex., plusieurs nœuds de pompage, de chaudière ou de distribution électrique formant un système. Ce champ est utile pour détailler une quantité d'articles lorsque la quantité du système (unités de mesure) ne correspond pas exactement au système évalué.



- .3 La fixation d'une quantité est utile, le cas échéant, pour la mise à jour annuelle du rapport sur le rendement de l'immeuble et aide à la clôture, au report ou au fractionnement des projets de réparation et des exigences de l'enquête de VFA.
- .15 Coût de la mesure de renouvellement
  - .1 Le coût de la mesure de renouvellement est le coût du remplacement du système indexé en fonction de l'inflation, pour le remplacement de l'ensemble du système, pour l'année à laquelle le remplacement est recommandé. Il doit correspondre au coût estimatif énoncé dans le besoin, à moins d'indication contraire dans le champ du pourcentage de renouvellement.
- .2 Propriétés/description personnalisées du système
  - .1 Deux descriptions de système sont associées à chaque système. Remplissez ces blocs narratifs comme indiqué ci-dessous (ou suivez le modèle vierge de REI).
    - .1 Description du système
      - .1 La description du système doit inclure :
        - .1 Nom du système
        - .2 Année d'installation
        - .3 Description de base (c.-à-d. description de l'assemblage mural, fenêtres, type de toiture, marque et du modèle de l'équipement)
        - .4 Emplacement du système
        - .5 Qualité du composant ou système (excellente, bonne, moyenne, passable, mauvaise)
        - .6 Capacité ou rendement du système
        - .7 Coût de remplacement
        - .8 Désignation des éléments caractéristiques
      - .2 Ces renseignements doivent être enregistrés dans le système et figurer dans le résumé.
    - .2 État et date de remplacement prévue
      - .1 Ce champ narratif doit comprendre :
        - .1 Une évaluation des incidences de chacune des déficiences du composant sur sa durée de vie restante.
        - .2 La qualité et l'état de fonctionnement qui prolongeront ou réduiront la durée de vie prévue du composant. À titre d'exemple :
          - i. Composant de qualité inférieure à la moyenne
          - ii. Conception inappropriée du composant
          - iii. N'est plus pris en charge par le fournisseur
          - iv. Entretien inadéquat
          - v. Rendement inadéquat
          - vi. Dommages occasionnés par des sources externes
        - .3 S'assurer que la justification, la cote d'état du système (Excellent, Bon, Moyen, Passable ou Mauvais) et la date de remplacement prévue (par exemple, dans 2 ans, en 2028, etc.) sont mentionnées dans la description de l'état évalué et dans la justification du remplacement prévu.



- .4 L'année du dernier remplacement du composant ou système et l'établissement de la date du prochain remplacement ou de la réhabilitation.
- .5 Un aperçu de l'état du composant et les projets de rénovation ou de remplacement recommandés ou prévus.

#### 2.4.9 CRÉATION D'EXIGENCES DANS L'OUTIL VFA

- .1 Une fois que le processus d'évaluation de l'état d'un système est terminé, les exigences de réparation ou de remplacement recommandées doivent être saisies dans l'enquête de VFA. S'entend par « besoin » toute mesure recommandée pour réparer ou remplacer un système.
- .2 Dans un REI, les besoins doivent être classés par type de manière à rendre possible le calcul des divers paramètres de rendement des bâtiments et pour permettre de déterminer l'état d'avancement des programmes gouvernementaux. Les besoins sont généralement regroupés en projets qui seront intégrés aux priorités stratégiques du PGA et mis en œuvre une fois le financement obtenu.
- .3 Les besoins de renouvellement sont automatiquement générés par la fonction relative aux installations de l'outil VFA afin de représenter le coût et la date d'action relative au besoin de renouvellement d'un système. Le coût et la date ne peuvent être modifiés et sont automatiquement ajoutés en fonction du coût de remplacement du système, et la date est définie en fonction des années de vie restantes du système et basée sur l'entrée du calendrier comme précisé à l'alinéa 2.4.8.1.7 Année financière d'action.
- .4 L'évaluateur ne doit donc pas mettre directement à jour les détails relatifs au besoin de renouvellement. L'ajustement des détails du système portant sur la durée de vie restante aura une incidence sur les détails du besoin de renouvellement une fois que l'enquête aura été intégrée à l'installation visée par l'enquête de VFA. En outre, les besoins de renouvellement futurs sont automatiquement établis selon un cycle et recréés en fonction de la durée de vie du système.
- .5 Une fois que le processus d'évaluation de l'état d'un système est terminé, les besoins de remplacement ou de réparation recommandés doivent être saisis dans l'outil VFA.
- .6 Les détails des besoins énumérés ci-après devront être validés et saisis ou mis à jour au besoin dans l'évaluation de l'outil VFA pour chaque besoin ciblé. Ces détails sont les suivants :
  - .1 Photographies requises des besoins
    - .1 En plus des photographies exigées au niveau du système, une photographie doit être incluse au niveau du besoin :
      - .1 lorsque les photographies sont une preuve visuelle des dommages ou de l'usure;
      - .2 lorsque les photographies sont une preuve visuelle d'un risque pour la santé ou la sécurité;
      - .3 lorsque les photographies sont une preuve visuelle d'une infraction aux codes, aux règlements ou aux directives.
      - .4 lorsque les photographies expliquent la stratégie de mise en œuvre du besoin;
      - .5 lorsque les photographies sont une preuve visuelle de la justification de la stratégie de mise en œuvre du besoin.



- .2 Insérer des photos différentes de celles utilisées au niveau du système, sauf pour les exigences de cycle de vie générées automatiquement, car les photos ne peuvent pas être insérées pour celles-ci.
- .2 Propriétés des besoins et des besoins personnalisés
  - .1 Au moment de formuler des recommandations qui se produisent à plusieurs reprises au cours de la durée de vie d'un système (p. ex., changements de composants du système, comme les piles, études, comme la thermographie, etc.), ces recommandations doivent être entrées autant de fois que recommandé pour la durée de vie du système et/ou le cycle de 25 ans du REI, selon la première éventualité.
  - .2 Envisager de suggérer, s'il y a lieu, que ces recommandations soient faites simultanément afin de réduire les coûts et d'intégrer cette information à la description de l'aperçu du regroupement de projets.
- .3 Priorité, Date d'intervention recommandée/Outrepasser la date d'intervention/EF\* de l'intervention et Date d'inspection
  - .1 Tous les besoins de renouvellement qui ne sont pas générés automatiquement doivent se voir attribuer une priorité qui indique la gravité de la situation. La valeur attribuée interagira avec la date d'inspection afin de remplir automatiquement le champ Date d'intervention recommandée dans l'outil VFA.
  - .2 Les priorités liées aux besoins de renouvellement sont établies comme des valeurs ne pouvant pas être modifiées et sont automatiquement attribuées en fonction des paramètres de données sur la durée de vie restante de leur système parent, comme ajusté par le consultant ou l'intervenant. Un besoin de renouvellement sera créé automatiquement dans l'outil VFS quand la durée de vie restante du système sera de 20 ans ou moins.
  - .3 Les valeurs de priorité de 1 à 9 indiquent le nombre d'années à partir de la dernière inspection après lesquelles une réparation ou un remplacement sera requis. La valeur « non prioritaire », quant à elle, permet d'indiquer que la réparation ou le remplacement du système ne sera requis que dans 10 ans ou plus.
    - .1 Par exemple, une valeur de priorité de 3 établira la date recommandée d'intervention à trois ans à partir de la date d'inspection. La date d'inspection est un champ en lecture seule qui est automatiquement rempli lorsqu'un besoin est créé ou modifié.
    - .2 Si la date entrée dans le champ Date d'intervention recommandée n'est pas souhaitée, la date préférée peut alors être entrée dans le champ Outrepasser la date d'intervention.
    - .3 Si elle est utilisée, la date indiquée remplace toute date d'intervention recommandée qui avait été fixée à l'aide de la valeur de priorité et de la date d'inspection.
    - .4 La valeur du champ Date d'intervention recommandée ou Outrepasser la date d'intervention est ce qui sera renseigné dans le champ EF\* de l'intervention dans la section des exigences des rapports générés et sera fondée sur les entrées de temps, comme détaillé à l'article 2.4.8.1.7 Exercice financier de l'intervention.
- .4 Classification/catégorie du besoin



- .1 Structure du besoin – La classification du besoin choisi doit tenir compte de sa principale justification. (Par exemple, si le but du besoin était l'enlèvement d'amiante, la classe « Règlements sur les matières dangereuses » serait utilisée; si l'objectif du besoin était de réparer un système, on choisirait la classe « Intégrité-fiabilité ».) La structure ci-après fournit des exemples pour aider à la classification.
- .2 Dans l'outil VFA, chaque besoin doit être classé selon certaines catégories dans une structure prédéfinie qui indique le problème général. Ces données sont essentielles en ce qui concerne l'établissement de rapports à TPSGC. Un besoin doit toujours être classé dans le niveau le plus bas de cette structure. Le classement par catégories de besoins facilite la production de rapports selon les divers programmes du gouvernement et l'évaluation de leur rendement dans ces différents contextes. Les besoins sont classés en fonction de la justification de leurs recommandations. Voici la structure des besoins :
  - .1 Intégrité
    - .1 Cycle de vie – Composants ou systèmes qui ont dépassé leur durée de vie utile ou qui s'approchent de la fin de leur durée de vie utile. (Par exemple, un refroidisseur de 25 ans qui s'approche de la fin de sa durée de vie utile et dont le remplacement est recommandé au cours des 5 prochaines années; un toit membranaire de 15 ans ayant vieilli de manière prématurée et montrant des signes d'usage ou de fuite.)
    - .2 Fiabilité – Composants ou systèmes qui ne fonctionnent pas selon leur conception ou auxquels on ne peut pas se fier, mais qui n'ont pas encore dépassé leur durée de vie utile. (Par exemple, un système de commande mécanique récemment installé ne fonctionne pas de manière appropriée ou fonctionne de manière imprévisible. On constate la présence de brèches dans la membrane du toit ou la détérioration des joints d'étanchéité des fenêtres.)
  - .2 Optimisation
    - .1 Abandon – Équipement ou systèmes d'installation qui ont été abandonnés sur place. Par exemple, vieille tour de refroidissement abandonnée sur le toit; vieux réservoir de stockage de l'huile abandonné dans le sous-sol.)
    - .2 Capacité – Problèmes liés à la capacité du système à répondre à la demande actuelle. (Par exemple, équipement de chauffage qui ne peut pas couvrir adéquatement les aires prévues.)
    - .3 Énergie – Conditions qui nuisent à l'utilisation de l'énergie. (Par exemple, vitrage simple; absence d'isolation des tuyaux.)
    - .4 Entretien – Composants ou systèmes qui nécessitent un entretien de routine. (Par exemple, étalonnage des thermostats, nettoyage des conduits d'air, travaux de peinture cycliques, autres considérations esthétiques.)



- .5 Misson – Composants ou systèmes qui ne respectent pas les normes essentielles de l'organisation, conformément aux lignes directrices fournies par le client. (Par exemple, l'installation doit être opérationnelle en tout temps, entraînant donc la nécessité d'ajouter des composants en double ou des composants de secours, comme des chaudières à carburant doubles; l'adaptation d'une usine; l'apport d'ajouts ou de modifications associés à la conversion d'une salle de classe en dortoir; vulnérabilités en matière de sécurité axées sur le client.)
- .6 Durabilité – Améliorations visant des composants ou des systèmes qui pourraient présenter des possibilités relatives à la durabilité autres que concernant l'énergie. (Par exemple, mesures de conservation de l'eau; utilisation des matériaux et des ressources de l'immeuble fondée sur l'approvisionnement durable et ayant un contenu d'origine biologique ou des produits recyclables; amélioration de la qualité environnementale intérieure; considérations qui réduisent l'incidence de l'immeuble et de ses opérations sur le site environnant.)
- .7 Améliorations technologiques – Conditions qui doivent être modernisées afin de respecter les normes technologiques actuelles. (Par exemple, passage d'une structure gonflable à des commandes numériques directes; mises à jour non fondées sur des éléments liés à l'énergie.)
- .3 Réglementation
  - .1 Accessibilité – Conditions qui vont à l'encontre des lignes directrices en matière d'accessibilité, comme la Americans with Disabilities Act ou les normes d'aménagement pour accès facile. (Par exemple, entrées d'immeuble, installations de plomberie et quincaillerie des portes non accessibles aux personnes en fauteuil roulant.)
  - .2 Code du bâtiment – Conditions qui vont à l'encontre des codes du bâtiment nationaux ou locaux précisés par le client. (Par exemple, absence de dispositifs antirefoulement; ventilation insuffisante; infractions à la Occupational Safety and Health Act.)
  - .3 Matières dangereuses – Problèmes de réglementation associés à l'amiante, au plomb, aux BPC et aux autres situations dans lesquelles la présence de matières dangereuses est connue ou soupçonnée dans le bien. (Par exemple, présence soupçonnée d'amiante dans l'isolation des tuyaux ou les tuiles de plancher.)
  - .4 Sécurité des personnes – Conditions qui présentent un danger immédiat pour la vie ou la sécurité humaine. (Par exemple, issue de secours bloquée, couloirs sans issue, systèmes de protection contre l'incendie ou systèmes de secours endommagés ou non fonctionnels.)
- .5 Quantité, unités, coût unitaire, facteur de rajustement et coût estimatif
  - .1 En ce qui concerne les besoins générés automatiquement, le coût unitaire d'un besoin est un champ en lecture seule établi par la quantité et le coût unitaire indiqués au niveau du système. Si l'évaluateur estime que cette valeur est inexacte, le facteur de rajustement du besoin peut être modifié en conséquence. Cette valeur correspondra aux informations au niveau du système, à moins que le pourcentage (%) de renouvellement ne soit réglé sur autre chose que 100 %.





- .2 Quant aux nouveaux besoins créés manuellement, l'évaluateur doit saisir la quantité, les unités et le coût unitaire. Le champ lié au coût estimatif est rempli selon la multiplication de la quantité et du coût unitaire.
  - .1 Lorsqu'on ajoute manuellement un nouveau besoin « modèle », le champ « Unités de mesure » est prérempli. L'évaluateur devra rajuster la quantité, car ce nouveau besoin aura une quantité par défaut de 0. Le coût unitaire d'un besoin ne peut pas être ajusté, car il est lié aux mêmes éléments RS Means associés au système. Le facteur d'ajustement sert à ajuster le « coût estimatif ».
  - .2 En ce qui concerne les besoins créés manuellement, l'évaluateur doit s'assurer que tous les coûts estimatifs sont propres à l'emplacement et qu'ils comprennent une allocation pour imprévus de construction équivalant à 15 % des coûts de base et un montant représentant 30 % pour couvrir les coûts accessoires du projet, qui sont ajoutés au coût de remplacement. L'évaluateur peut utiliser le facteur de rajustement pour modifier les coûts.
- .6 Les détails des besoins énumérés ci-après devront être validés et saisis ou mis à jour dans l'évaluation de l'outil VFA pour tous les besoins ciblés :
  - .1 Propriétés des besoins personnalisés et description des besoins
    - .1 Description du besoin – La description de chaque besoin doit contenir ce qui suit :
      - .1 une description complète des travaux à exécuter;
      - .2 les résultats escomptés.
    - .2 Justification du besoin et stratégie – La description de la justification de chaque besoin et stratégie doit contenir ce qui suit :
      - .1 l'explication de la nécessité du besoin;
      - .2 la liste des déficiences que le besoin corrige ou des améliorations qu'il procure;
      - .3 les possibilités en ce qui a trait aux économies de coût, à l'augmentation du rendement, au changement de fonction, à la réduction de la consommation d'énergie, au meilleur respect des normes, à l'amélioration de l'accessibilité, etc.;
      - .4 la méthode d'exécution du besoin et les étapes à suivre;
      - .5 la période de l'année convenant le mieux à l'exécution de l'événement, le cas échéant;
      - .6 les inconvénients possibles pour les occupants;
      - .7 les mesures à prendre pour réduire le plus possible les incidences sur les locataires et l'exploitation de l'immeuble.
      - .8 Dresser la liste des autres besoins à regrouper avec celui-ci et à mettre en œuvre ensemble et intégrer cette information à la description de l'aperçu du regroupement de projets.
  - .3 Répercussions évaluées du report (risques) – Les réponses aux questions suivantes doivent être incluses dans le champ de la description :
    - .1 Incidences possibles du report du besoin sur l'exploitation du bien
    - .2 Autres dégradations (coûts) à envisager en cas de report du besoin
    - .3 Incidences possibles sur les autres systèmes en cas de report du besoin





- .4 Incidences possibles sur la santé des locataires et l'environnement de travail en cas de report du besoin
- .5 Incidences possibles sur les besoins ou projets connexes

## **2.5 ÉVALUATION DE LA CAPACITÉ DE L'IMMEUBLE**

### **2.5.1 GÉNÉRALITÉS**

- .1 Évaluer la capacité actuelle de l'immeuble et la capacité des systèmes de l'immeuble de faire rapport sur l'incidence de l'augmentation de la population pour répondre aux exigences de Milieu de travail GC.
- .2 Cette section décrit le travail qu'effectuera l'expert-conseil ou l'évaluateur sous forme de document indépendant spécifique.
- .3 Le rapport d'évaluation de la capacité de l'immeuble devrait comprendre les sections suivantes :
  - .1 Sommaire
  - .2 Aperçu de l'immeuble
  - .3 Systèmes de sortie
  - .4 Systèmes de transport vertical
  - .5 Installations mécaniques
  - .6 Installations électriques
  - .7 Infrastructure sanitaire
  - .8 Milieu de travail GC

### **2.5.2 PORTÉE ET ACTIVITÉS**

- .1 Chaque section du rapport d'évaluation de la capacité de l'immeuble doit être élaborée comme suit.
  - .1 Sommaire
    - .1 Taux d'occupation actuel et maximal de l'immeuble.
    - .2 Tableau sommaire indiquant le taux d'occupation maximal soutenu par chacun des principaux systèmes de l'immeuble (systèmes de sortie, systèmes mécaniques, systèmes électriques et infrastructure sanitaire) étage par étage par comparaison au taux d'occupation estimatif de l'immeuble fondé sur la superficie moyenne indiquée dans l'initiative Milieu de travail GC.
    - .3 Conclusion précisant si l'immeuble peut respecter la densité d'occupation estimative prescrite dans les Normes d'aménagement relatives à l'initiative Milieu de travail 2.0, et sommaire des facteurs limitatifs de l'augmentation du nombre de personnes étage par étage.
  - .2 Aperçu de l'immeuble
    - .1 Résumé de l'infrastructure physique de l'immeuble (p. ex. nombre d'étages, utilisation).
    - .2 Classement de l'immeuble conformément à la section 3.1.2.1 du Code national du bâtiment (CNBC).
    - .3 Indication à savoir si les exigences relatives aux bâtiments de grande hauteur s'appliquent à une quelconque partie de l'immeuble conformément à la section 3.2.6 du CNBC.
    - .4 Nombre de personnes dans l'immeuble conformément à la section 3.1.17.1 du CNBC.
    - .5 Matrice de conformité aux codes de construction conformément au CNBC.
- .2 Systèmes de sortie :



- .1 Fournir une évaluation de la capacité de sortie, y compris, entre autres, ce qui suit :
  - .1 Montrer sur les plans d'étage la disposition des sorties et le nombre et l'emplacement des issues à chaque étage.
  - .2 Analyser l'infrastructure du système de sortie existant de l'immeuble et confirmer si l'infrastructure – y compris, mais sans s'y limiter, l'intégrité des issues, la sortie par halls d'entrée, la protection contre l'exposition aux incendies, les couloirs de sortie – répond aux exigences du Code national du bâtiment du Canada 2015 (CNBC); résumer les constatations dans un tableau et fournir les détails de l'analyse dans une annexe.
  - .3 Confirmer que la distance entre les issues respecte les exigences du CNBC 2015.
  - .4 Confirmer que chaque issue désignée mène de l'aire de plancher qu'elle dessert à une voie de circulation publique ou à un endroit extérieur à découvert non exposé au feu provenant de l'immeuble et ayant un accès à une voie de circulation publique; résumer les constatations dans un tableau et fournir les détails de l'analyse dans une annexe.
  - .5 Analyser la distance de déplacement entre toutes les aires de plancher et les issues à chaque étage, et déterminer si elle respecte les limites imposées dans le CNBC 2015. Résumer les constatations dans un tableau et fournir les détails dans une annexe.
- .2 Calculer le nombre de personnes à chaque étage dans les scénarios énumérés ci-après, et résumer les résultats dans un tableau. Fournir tous les calculs pour chaque scénario dans l'annexe, et veiller à désigner, analyser et résumer tout facteur limitatif de l'augmentation du nombre de personnes à chaque étage, comme les planchers en pente, la hauteur de marche et le giron des escaliers, la largeur des portes de sortie et des issues.
  - .1 État actuel. Donner un tableau qui dresse la liste du nombre de personnes actuel à chaque étage.
  - .2 Si les étages sont aménagés conformément à Milieu de travail 2.0, donner la liste de toutes les hypothèses utilisées.
  - .3 Nombre maximum de personnes autorisé dans le CNBC 2015. Indiquer clairement la densité choisie (tirée de la section 3.1.17.1. du CNBC) et justifier ce choix.
  - .4 Capacité de sortie de l'immeuble. Fournir un tableau qui montre les dimensions mesurées de l'issue (y compris la largeur libre des escaliers, la hauteur de marche et le giron des escaliers, la largeur de l'issue ou de la porte de sortie, etc.) pour chaque étage et la capacité d'occupation qui en découle.
  - .5 Donner un tableau qui énumère le degré de résistance au feu de toutes les portes des escaliers de sortie.
- .3 Effectuer une analyse de sortie aux densités suivantes : nombre de personnes actuel, nombre de personnes selon le Milieu de travail GC, nombre maximum de personnes autorisé par le CNBC 2015 et nombre de personnes à la capacité de sortie. Fournir tous les calculs dans une annexe et veiller à énumérer et analyser tous les paramètres d'entrée, les hypothèses, les méthodologies, etc. Résumer les résultats dans un tableau et les présenter.



- .4 Effectuer une analyse du temps de sortie et s'assurer que le temps comprend le temps nécessaire pour que les occupants parviennent à une voie de circulation publique ou à un endroit extérieur à découvert non exposé au feu provenant de l'immeuble et ayant un accès à une voie de circulation publique. Énumérer et analyser tous les paramètres d'entrée, les hypothèses, les méthodologies, etc. Résumer les résultats dans un tableau et présenter tous les calculs dans une annexe.
- .5 Évaluer les exigences relatives à la hauteur des immeubles et faire état de la conformité de ce bien. L'insuffisance notée avait trait à une absence de maintien en pression des cages d'escalier. Essentiellement, le CNBC exige que, pendant une période de deux heures après le début d'un incendie, chaque escalier de sortie qui dessert les étages inférieurs au niveau de sortie le plus bas ne contienne pas plus de 1 % par volume d'air contaminé provenant de l'étage en feu. L'analyse doit comparer le temps nécessaire à l'évacuation de l'immeuble au temps après lequel l'escalier serait contaminé par la fumée (et ne serait donc plus utilisable). Si le temps d'évacuation est supérieur au temps nécessaire pour dépasser 1 % par volume d'air contaminé, l'état actuel est acceptable (en d'autres termes, aucune modernisation du maintien en pression n'est requise).
- .3 . Systèmes de transport vertical :
  - .1 Fournir une évaluation de la capacité des systèmes de transport vertical, en examinant l'installation existante afin de déterminer la quantité, la vitesse, la capacité et les caractéristiques de rendement des ascenseurs.
    - .1 Fournir une liste et établir le budget des coûts nécessaires au respect de la conformité entière aux exigences d'accessibilité selon les normes les plus récentes.
    - .2 Configurer une simulation d'ascenseur par modélisation informatique de l'immeuble. Saisir la densité des passagers observée et présenter un modèle du rendement du système d'ascenseurs, y compris les temps d'attente moyens prévus. Il faut ensuite comparer cela aux exigences de SPAC. Au besoin, prière de fournir plusieurs itérations selon différentes configurations et différents nombres de passagers.
    - .3 En ce qui concerne les exigences relatives à la hauteur des immeubles, évaluer les exigences et faire état de la conformité sur le plan du fonctionnement d'urgence des ascenseurs et de l'ascenseur des pompiers.
- .4 . Systèmes mécaniques :
  - .1 Aperçu des systèmes mécaniques existants de l'immeuble, comprenant des renseignements plus détaillés sur les principales pièces d'équipement (p. ex. appareils de traitement de l'air centraux, refroidisseurs).
  - .2 Sources d'information précises utilisées par l'expert-conseil pour l'évaluation (p. ex. rapports d'essai, de réglage et d'équilibrage, dessins de l'ouvrage fini, dessins d'atelier, systèmes de contrôle de l'immeuble, données de plaque signalétique).
  - .3 Évaluation déterminant l'apport maximal en air extérieur et en refroidissement des systèmes mécaniques de l'immeuble. L'évaluation doit être appuyée par des données propres à l'immeuble.



- .1 Selon l'apport maximal en air extérieur et en refroidissement, évaluation déterminant le taux d'occupation maximal pouvant être pris en charge. Il faut tenir compte du zonage et du réseau de distribution de l'immeuble, des locaux à bureaux uniques (p. ex., centres de données), des gains de chaleur latente et sensible, etc. Utiliser la version la plus récente des codes et normes applicables (p. ex. norme ASHRAE 62.1-2013).
- .2 Si la capacité des systèmes mécaniques de l'immeuble est insuffisante pour soutenir le taux d'occupation actuel conformément aux codes et normes applicables, fournir des détails sur les lacunes qui existent (p. ex. principales pièces d'équipement).
- .5 Systèmes électriques :
  - .1 Aperçu des systèmes électriques existants de l'immeuble.
  - .2 Confirmation de la capacité des installations électriques alimentant l'immeuble et détermination des charges de pointe en fonction des dossiers de consommation d'électricité des cinq dernières années obtenus auprès du fournisseur d'électricité. Commentaires sur la cause et les répercussions de tendances croissantes ou décroissantes ou de changements dans l'utilisation.
  - .3 Détermination de la charge en pourcentage et de la capacité disponible des installations électriques.
  - .4 Indication de la puissance (en kVA, ampères, volts) de chaque transformateur principal et, lorsqu'il y a plus d'un transformateur principal, estimation et calcul du pourcentage de puissance tiré de chacun des transformateurs par rapport à la charge totale de l'immeuble, en fonction de son taux d'occupation actuel, de l'équipement existant et des schémas unifilaires disponibles.
  - .5 Détermination de la capacité du système de distribution secondaire principal (p. ex. colonnes montantes) qui serait touchée par une augmentation du taux d'occupation.
  - .6 Détermination du taux d'occupation maximal pour chaque tour/bloc et pour l'ensemble de l'immeuble en fonction des systèmes électriques. Inclure la charge électrique par équivalent temps plein (ETP) [p. ex. courant alimentant le poste de travail, éclairage de l'aire de travail] ainsi que les charges mécaniques supplémentaires pour accueillir les ETP.
  - .7 Détermination selon laquelle l'augmentation possible du nombre d'ETP aura une incidence sur les autres systèmes électriques, comme l'éclairage, les réseaux ou les communications et l'alimentation électrique de secours.
- .6 Infrastructure sanitaire :
  - .1 Aperçu de l'infrastructure sanitaire actuelle de l'immeuble, y compris les salles de toilettes à accès facile.
  - .2 Tableau indiquant le nombre total d'installations sanitaires par étage et analyse, à l'aide du CNBC 2015, du nombre maximal de personnes par étage selon les installations sanitaires actuelles. L'analyse devrait déterminer si les calculs correspondent à ce nombre de personnes, et indiquer les calculs qui ont été effectués de même que le tableau du CNBC 2015 qui a été utilisé.
    - .1 Effectuer une analyse de la conformité des salles de toilettes entre le CNBC initial applicable au moment de la construction et le CNBC 2015.
    - .2 Indiquer (sur le plan d'étage) et analyser l'emplacement des salles de toilettes et déterminer la distance de déplacement maximale jusqu'aux salles de toilettes.



- .3 Évaluer le caractère adéquat de l'infrastructure sanitaire pour diverses densités, à savoir à l'état actuel; selon Milieu de travail GC; au nombre maximum de personnes autorisé par le CNBC 2015; à la capacité de sortie. Montrer les détails des calculs, le tableau de référence utilisé tiré du CNBC 2015, y compris toute autre référence extraite des codes et des normes.
- .4 Déterminer le nombre de salles de toilettes à accès facile.
- .7 Milieu de travail GC :
  - .1 Aperçu de l'occupation actuelle de l'immeuble par étage et pour l'ensemble de l'immeuble (p. ex. nombre d'occupants).
  - .2 Aperçu de l'occupation actuelle de l'immeuble par étage calculé conformément à Milieu de travail GC.
  - .3 Tableau sommaire qui montre si chacun des systèmes de l'immeuble a la capacité de prendre en charge l'augmentation estimative de l'occupation due à Milieu de travail GC.

### 2.5.3 PRODUITS LIVRABLES

- .1 Fournir un rapport traitant des exigences de la section Portée et activités ci-dessus.
- .2 Fournir une estimation des coûts pour le bâtiment afin de rendre compte de l'incidence des nouveaux systèmes du bâtiment en fonction de la population du bâtiment proposé (le cas échéant).

## 2.6 ÉVALUATION DE LA THERMOGRAPHIE

- .1 Cette section décrit le travail qu'effectuera l'expert-conseil ou l'évaluateur sous forme de document indépendant spécifique.
- .2 Généralités
  - .1 Les évaluations de la thermographie sont un outil d'inspection important pour cerner les problèmes ou les lacunes dans les bâtiments qu'une inspection visuelle ne peut pas détecter. Les inspections thermographiques doivent être à tout le moins accompagnées d'images fixes thermiques et numériques et d'un rapport écrit officiel rempli par un thermographe certifié de niveau II (Infrared Training Center, ou ITC).
    - .1 Le rapport doit inclure une description et des images à l'appui pour mettre en évidence tous les points préoccupants.
  - .2 Les inspections doivent :
    - .1 déterminer tous les composants et systèmes; et
    - .2 vérifier leur état physique et fonctionnel.
  - .3 Les évaluations comprennent :
    - .1 des inspections visuelles; et
    - .2 des analyses thermiques des enceintes, y compris les toits, ainsi que des composants et systèmes électriques et mécaniques à l'aide d'équipement d'imagerie thermique radiométrique (320 W par 240 pixels au minimum).
  - .4 TPSGC doit fournir ce qui suit :
    - .1 le personnel requis pour régler les systèmes de CVCA;
    - .2 un électricien qualifié pour enlever et remplacer tous les couvercles électriques;
    - .3 un fichier numérique du rapport général.
- .3 Raison d'être et objectifs de l'évaluation de la thermographie



- .1 Cibler les pertes de chaleur dans l'enveloppe du bâtiment, ce qui comprend les murs, les fenêtres, les toits et le dessus des fondations, pour documenter l'emplacement ou les zones de ce qui suit :
  - .1 Perte de chaleur
  - .2 Dommages causés par l'humidité
  - .3 Infiltration d'air et d'eau
  - .4 Conditions susceptibles de favoriser la croissance de moisissures
  - .5 Condensation dans l'enceinte
- .2 Repérer, au moyen d'un relevé infrarouge de l'humidité sur le toit, l'humidité emprisonnée sous la membrane de couverture ou aux jonctions dans les matériaux, notamment :
  - .1 la membrane de couverture endommagée par l'eau;
  - .2 les problèmes d'intégrité des petits toits.
- .3 Cibler les composants électriques et mécaniques défectueux, les mauvais raccordements et les circuits surchargés.

## **2.6.2 PRODUITS LIVRABLES**

- .1 Soumettre, sur le site BIM 360 :
  - .1 l'ébauche et la version finale consultable en format PDF des rapports d'inspection thermique;
  - .2 les dessins mis à jour indiquant l'emplacement des anomalies;
  - .3 toutes les photographies de taille originale prises pendant l'inspection du site.

## **2.7 EXAMENS DE L'ASSURANCE DE LA QUALITÉ ET PRÉSENTATIONS**

### **2.7.1 GÉNÉRALITÉS**

- .1 La préparation du Rapport sur l'état de l'immeuble exige une analyse objective et subjective du bien à l'étude.
- .2 Le but de l'examen de l'assurance de la qualité de l'expert-conseil est de s'assurer que le REI, le rapport sur la liste des exigences échelonnées sur 25 ans de l'outil VFA, les rapports de thermographie et les produits livrables de l'évaluation de la capacité de l'immeuble ont été examinés pour en vérifier la qualité, l'exactitude, la cohérence et l'intégralité.
- .3 Suivre le processus d'examen d'AQ indiqué ci-dessous pour chaque type de rapport ou d'étude.

### **2.7.2 PORTÉE ET ACTIVITÉS**

- .1 Repérer et corriger, en fonction de l'expertise de la discipline, toute préoccupation technique et narrative concernant le mérite qualitatif des données saisies conformément aux exigences ci-dessous.
- .2 Les textes descriptifs pour l'équipe du projet du REI et les documents, l'historique du bâtiment, le résumé du REI et tous les autres textes descriptifs liés au bâtiment doivent être complets et examinés pour détecter toute faute d'orthographe et de grammaire ainsi que la disposition des paragraphes.
- .3 Modifier les textes descriptifs (corriger l'orthographe et la grammaire) en fonction du bien et de l'état du système.
- .4 Section des renseignements sur le bien :
  - .1 Toutes les descriptions de chaque discipline dans les champs Propriétés personnalisées sont remplies.
  - .2 Ajouter les textes descriptifs manquants.





- .3 Corriger les erreurs de grammaire, d'orthographe et de formatage.
- .5 Section des renseignements sur le système; les descriptions de tous les systèmes doivent être remplies.
  - .1 Les descriptions de chaque système doivent contenir des données pertinentes et à jour.
  - .2 Veiller à ce que toutes les études professionnelles de niveau III qui mènent à des recommandations pour que le client prenne d'autres mesures soient décrites en détail dans la section Vérification de l'outil VFA.
- .6 Photographies
  - .1 S'assurer qu'une photo générale de l'immeuble est incluse.
    - .1 Fournir une photo et un texte descriptif (ou une identification) pour chaque bien, système et besoin, et pour chaque lacune générale.
    - .2 Le nom, la catégorie et la légende de la photo sont fournis.
      - .1 Si des photos ont été incluses, confirmer qu'une légende et une catégorie sont inscrites pour chaque photo.
    - .3 Corriger la taille et le format des photos et confirmer que chaque photo comporte un texte descriptif.
      - .1 S'assurer que les photos sont rognées de façon à ce que ce qui est décrit dans une section narrative ait une importance primordiale et qu'il n'y ait aucune supposition sur ce que la photo est censée représenter.
  - .7 Effectuer un examen interne de l'ébauche de REI générée par l'outil VFA et du rapport sur la liste des exigences échelonnées sur 25 ans, des rapports de thermographie et de l'évaluation de la capacité de l'immeuble pour s'assurer qu'ils répondent aux exigences mentionnées dans les services requis ci-dessus et qu'ils ont été examinés pour en vérifier la qualité et l'exactitude.

### 2.7.3 PRODUIT LIVRABLE – ÉBAUCHE DE L'EXAMEN DE L'AQ PILOTE

- .1 Soumettre comme ébauche de REI pilote, pour un examen d'AQ à 99 %, une ébauche de rapport pilote créé pour un immeuble ayant un nombre important de systèmes de chaque discipline.
- .2 Soumettre une ébauche de rapport pilote à 99 % pour chacun des éléments suivants : rapport sur la liste des exigences échelonnées sur 25 ans de l'outil VFA, étude de thermographie et évaluation de la capacité de l'immeuble, conformément au processus susmentionné.
- .3 Effectuer l'examen d'assurance de la qualité des ébauches de rapports pilotes à 99 % avant leur présentation.
  - .1 Effectuer régulièrement des examens d'assurance de la qualité à l'interne pour s'assurer que les exigences du présent cadre de référence sont respectées et que, lors de la copie et du collage de renseignements d'un système à un autre ou d'un immeuble à un autre, la section ou les éléments sont adaptés au système ou à l'immeuble soumis à l'examen.
- .4 Créer un PDF de l'ébauche de rapport pilote et soumettre l'évaluation au RM pour qu'il effectue un examen d'AQ.
- .5 Si l'ébauche de rapport pilote à 99 % d'un immeuble est acceptable, le PDF peut être utilisé comme modèle pour remplir tous les autres rapports.
- .6 Si l'ébauche du rapport pilote à 99 % de l'immeuble n'est pas acceptable, ou si le RM estime que l'AQ interne n'a pas été effectuée (phrases qui ne sont pas claires, beaucoup d'erreurs d'orthographe, etc.), un courriel sera envoyé à l'expert-conseil pour l'en informer.





- .1 Une fois que l'AQ interne est terminée et que le rapport respectif est mis à jour, l'expert-conseil doit présenter de nouveau le tout et un autre examen d'AQ sera mené (présentation du rapport pilote final à 100 %).

#### **2.7.4 LIVRABLE – SOUMISSION DE L'ÉBAUCHE DE RAPPORT À 99 % DE TOUS LES IMMEUBLES RESTANTS**

- .1 Créer des ébauches de rapports à 99 % pour tous les autres immeubles examinés, y compris tous les systèmes connexes.
- .2 Avant la présentation au RM, effectuer régulièrement des examens d'assurance de la qualité à l'interne afin de s'assurer que les exigences sont respectées et que, lors de la copie et du collage de renseignements d'un système à un autre ou d'un immeuble à un autre, la section ou les éléments sont adaptés au système ou à l'immeuble à l'examen.
- .3 Une fois l'AQ interne terminée, produire des PDF des rapports restants et les soumettre au RM pour qu'il effectue examen de l'AQ de TPSGC sur le site BIM 360.
- .4 Si l'un ou l'autre des rapports n'est pas acceptable, ou si le RM estime que l'AQ interne n'a pas été effectuée (phrases qui ne sont pas claires, beaucoup d'erreurs d'orthographe, etc.), un courriel sera envoyé à l'expert-conseil pour l'en informer, et un autre examen d'AQ devra être effectué par l'expert-conseil. Une fois que l'AQ interne est terminée et que le rapport respectif est mis à jour, l'expert-conseil doit présenter de nouveau le tout et un autre examen d'AQ sera mené par TPSGC (présentation du rapport final à 100 %).
- .5 Après l'examen interne de l'AQ, soumettre à l'examen chaque rapport de la liste des exigences échelonnées sur 25 ans de l'outil VFA.

#### **2.7.5 PRODUIT LIVRABLE – SOUMISSION DU REI À 100 %**

- .1 Une fois que tous les commentaires de l'examen ont été traités et que tous les changements ont été apportés, soumettre tous les dossiers mis à jour au RM pour qu'il effectue un examen complet.
- .2 Une fois que les rapports du REI sont jugés complets à 100 %, soumettre les rapports du REI dans l'outil VFA aux fins d'approbation et les téléverser sur le site BIM 360.
- .3 Une fois que les outils de suivi des actifs, la liste des exigences échelonnées sur 25 ans des biens essentiels de l'outil VFA, les études de thermographie et les évaluations des capacités des immeubles sont terminés, téléverser les rapports finaux sur le site BIM 360.



## 3 ADMINISTRATION DU PROJET

### 3.1 EXIGENCES GÉNÉRALES

#### 3.1.1 FAIRE AFFAIRE AVEC TPSGC

- .1 Les exigences décrites dans la présente section s'appliquent à l'ensemble des projets de SPAC dans la région de l'Ouest, à moins d'indication contraire dans le cadre de référence.
- .2 Le terme « équipe de projet » désigne les représentants clés participant au projet.
- .3 Tous les membres de l'équipe sont tenus d'agir de façon professionnelle, courtoise et coopérative dans leurs relations mutuelles.

### 3.2 LANGUE

- .1 Les documents de construction doivent être préparés en anglais.

### 3.3 MÉDIAS

- .1 L'expert-conseil ne doit répondre à aucune question venant de médias.
- .2 Toutes ces demandes doivent être transmises au RM.

### 3.4 SERVICES DE GESTION DE PROJET

#### 3.4.1 GÉNÉRALITÉS

- .1 Travaux publics et Services gouvernementaux Canada (TPSGC) administre le projet au nom du Canada et exerce un contrôle continu sur le projet pendant toutes les phases de son élaboration.
- .2 Le projet doit être organisé, géré et mis en œuvre dans un esprit de collaboration.
- .3 L'équipe de gestion de projet de TPSGC, l'équipe de l'expert-conseil et les équipes du ministère utilisateur doivent collaborer à toutes les étapes du projet afin d'assurer le succès du résultat final.
- .4 Sous la gouverne du représentant de TPSGC, tous les membres de l'équipe devront établir et maintenir des relations professionnelles et cordiales.

#### 3.4.2 SYSTÈME NATIONAL DE GESTION DE PROJET

- .1 TPSGC utilise le Système national de gestion de projet (SNGP) pour gérer ses projets de construction afin de s'harmoniser avec les processus d'approbation du gouvernement fédéral. Consulter le site Web de SPAC portant sur le SNGP pour obtenir de plus amples renseignements.
- .2 <http://www.tpsgc-pwgsc.gc.ca/biens-property/sngp-npms/index-fra.html>

### 3.5 VOIES DE COMMUNICATION

- .1 Sauf indication contraire, les communications se feront par le RM.
  - .1 Les communications officielles entre l'expert-conseil, l'équipe du projet de TPSGC et le ministère utilisateur doivent aussi passer par le représentant du Ministère.
- .2 Il se peut que des communications directes entre les membres de l'équipe de projet de SPAC en ce qui concerne des opérations courantes soient nécessaires afin de résoudre des questions d'ordre technique.
  - .1 Cependant, ces solutions ne doivent avoir aucun impact sur la portée du projet, le budget ou le calendrier, à moins d'un avis contraire par écrit du RM.

### 3.6 RÉUNIONS

#### 3.6.1 GÉNÉRALITÉS



- .1 Le RM organisera des réunions au cours de la mise en œuvre du projet, auxquelles doivent assister des représentants :
  - .1 le ministère utilisateur, TPSGC et l'équipe de l'expert-conseil, y compris les sous-experts-conseils, au besoin;
- .2 Les points types à inclure à l'ordre du jour sont les suivants :
  - .1 le calendrier de projet;
  - .2 le coût;
  - .3 le risque;
  - .4 la qualité;
  - .5 la santé et la sécurité;
  - .6 acquisition du logiciel VFA.
- .3 Les réunions auront lieu toutes les deux semaines ou selon les besoins.
- .4 Les réunions seront tenues par téléconférence.
  - .1 Les principaux membres du personnel de l'expert-conseil assisteront aux réunions ou répondront aux demandes de renseignements dans un délai de deux (2) jours ouvrables.

### **3.7 RESPONSABILITÉS DE L'EXPERT-CONSEIL**

#### **3.7.1 ÉQUIPES ET RESPONSABILITÉS**

- .1 « L'équipe de l'expert-conseil » comprend son personnel, ses sous-experts-conseils et ses spécialistes.
  - .1 Cette équipe doit maintenir son expertise pour la durée du projet.
  - .2 L'équipe doit se composer de professionnels agréés qualifiés en architecture et en génie qui possèdent une vaste expérience pertinente et sont en mesure de fournir tous les services demandés.
  - .3 Les membres de l'équipe peuvent avoir les qualifications nécessaires pour fournir des services dans plus d'une discipline.
  - .4 L'expert-conseil peut agrandir l'équipe afin qu'elle comprenne des spécialistes d'autres domaines.
- .2 L'expert-conseil est responsable de ce qui suit :
  - .1 Obtenir l'approbation du RM à chaque étape du projet avant de passer à l'étape suivante.
  - .2 Communiquer de façon efficace les questions ayant trait au budget et au calendrier au personnel, aux sous-experts-conseils et aux spécialistes.
  - .3 Coordonner l'information pour le plan de gestion des risques du RM;
  - .4 Coordonner le processus d'assurance de la qualité et veiller à ce que les soumissions des sous-experts-conseils soient complétées, ainsi que signées par les examinateurs.
- .3 Responsabilités de l'expert-conseil relatives aux réunions du projet
  - .1 Assister aux réunions.
  - .2 Consigner les problèmes et les décisions prises.
  - .3 Préparer le procès-verbal et le distribuer au plus tard deux jours après la réunion.
  - .4 Veiller à ce que les réunions se déroulent dans le respect de l'environnement (documents électroniques ou copies papier imprimées recto verso).
  - .5 S'assurer que les experts-conseils qui travaillent en sous-traitance assistent aux réunions obligatoires.
- .4 L'expert-conseil est responsable de ce qui suit :



- .1 Coordonner et diriger les activités de toutes les équipes, de tous les sous-experts-conseils et des spécialistes.
- .2 Obtenir, au nom du RM, les approbations nécessaires de l'utilisateur et des autres paliers de gouvernement, par exemple les gouvernements provinciaux et municipaux.
  - .1 L'expert-conseil doit adapter la documentation aux exigences de ces autorités.

### **3.8 RESPONSABILITÉS DE SPAC**

#### **3.8.1 ADMINISTRATION**

- .1 TPSGC administre le projet et exerce un contrôle continu sur celui-ci pendant toutes les phases de son élaboration.
- .2 Les exigences administratives énoncées ci-dessous s'appliquent à toutes les phases d'exécution du projet.

#### **3.8.2 EXAMENS**

- .1 TPSGC examinera les travaux à différentes étapes et se réserve le droit, en tout temps, de refuser les travaux insatisfaisants.
- .2 Si des examens ultérieurs déterminent que des approbations précédentes doivent être annulées, l'expert-conseil devra réviser le tout et le soumettre de nouveau, et ce, sans frais supplémentaires.

#### **3.8.3 ACCEPTATION**

- .1 L'acceptation des documents de l'expert-conseil par TPSGC indique simplement que, à la suite d'un examen général, le contenu est jugé conforme aux objectifs et aux pratiques du gouvernement et qu'il satisfait aux objectifs généraux du projet.
- .2 L'acceptation ne relève pas l'expert-conseil de sa responsabilité professionnelle à l'égard des travaux ni de son obligation de respecter le contrat.

#### **3.8.4 GESTION DE PROJET DE SPAC**

- .1 Le gestionnaire de projet affecté à ce projet est le RM.
- .2 Le RM est directement responsable de :
  - .1 l'administration et l'avancement du projet au nom de SPAC;
  - .2 la gestion quotidienne du projet. Il constitue également l'unique point de contact de l'expert-conseil à l'égard de l'orientation du projet;
  - .3 l'accord d'autorisations à l'expert-conseil en ce qui concerne diverses tâches tout au long du projet.
- .3 À moins d'avis contraire de la part du RM, l'expert-conseil doit obtenir du gouvernement fédéral toute approbation nécessaire pour les travaux.

#### **3.8.5 ÉQUIPE DU CENTRE D'EXPERTISE EN ARCHITECTURE ET EN GÉNIE DE TPSGC**

- .1 Fournir des services consultatifs et des examens d'assurance de la qualité des produits livrables de l'expert-conseil.
- .2 Participer régulièrement aux jalons du projet de REI et assister, au besoin, à des réunions.
- .3 Fournir un gestionnaire de la conception pour le projet qui coordonnera les services du CEAG.

### **3.9 RESPONSABILITÉS DU MINISTÈRE UTILISATEUR**

#### **3.9.1 CHEF DE PROJET DU MINISTÈRE UTILISATEUR**



- .1 Doit rendre compte de l'utilisation des fonds publics et de la réalisation des travaux du projet, conformément aux conditions acceptées par le Conseil du trésor.
- .2 Doit faire rapport à la haute direction du ministère utilisateur.
- .3 Joue plusieurs rôles très importants dans la mise en œuvre du projet, notamment :
  - .1 il assure la coordination de la qualité, de l'échelonnement et de l'exhaustivité des renseignements et des décisions prises sur les questions concernant le rendement fonctionnel de l'installation.

### **3.10 EXAMENS TECHNIQUE ET FONCTIONNEL**

#### **3.10.1 ASSURANCE DE LA QUALITÉ**

- .1 Cette partie comprend les examens par le CEAG et par le ministère utilisateur.
- .2 Ces examens visent à s'assurer de la qualité technique et fonctionnelle.
- .3 Les soumissions seront examinées à l'achèvement de phases spécifiques, comme indiqué à la section « Services demandés » du cadre de référence.

### **3.11 RAPPORTS TECHNIQUES**

- .1 Les rapports techniques sont des documents gouvernementaux officiels qui servent généralement à appuyer une demande d'approbation ou à obtenir une autorisation ou une acceptation. Les rapports techniques doivent :
  - .1 être clairs et complets, être professionnels dans la présentation et la structure et faire correctement référence aux parties et au contenu connexes;
  - .2 résumer clairement l'intention, les objectifs, le processus, les résultats et les recommandations;
  - .3 présenter l'information et les conclusions dans un ordre logique et facile à suivre;
  - .4 être écrits sous forme narrative, avec des graphiques et des modèles (traditionnels et/ou générés par ordinateur), et être présentés dans un format photographique, qui peut être converti en format Web;
  - .5 contenir des pages numérotées, dans l'ordre;
  - .6 être imprimés recto verso, si des copies papier sont produites.
- .2 La structure des rapports techniques selon la pratique courante contient :
  - .1 une page couverture indiquant clairement la nature du rapport, la date, le numéro de référence de TPSGC et le nom de l'auteur du rapport;
  - .2 une table des matières;
  - .3 un résumé.
    - .1 Une version vraiment condensée du rapport suivant la même structure, y compris seulement les points clés et les résultats/recommandations nécessitant un examen et/ou une approbation.
  - .4 Le corps du rapport doit être structuré de façon à ce que le lecteur puisse facilement passer le document en revue et y repérer des renseignements, y réagir et consulter l'information connexe se trouvant ailleurs dans le rapport.
  - .5 Les annexes doivent être utilisées pour de longs segments du rapport, des renseignements supplémentaires et à l'appui et/ou pour des documents connexes distincts.
- .3 En ce qui concerne le contenu des rapports :
  - .1 Utiliser un système de numérotation adéquat (préférentiellement la numérotation juridique) pour faciliter la consultation et les renvois.



- .1 Éviter les puces.
- .2 Respecter les règles de grammaire et faire des phrases complètes afin d'obtenir un texte clair, d'éviter les ambiguïtés et de faciliter la traduction vers le français, le cas échéant.
  - .1 Ne pas utiliser de jargon de métier, de phrases difficiles à comprendre ou de termes techniques pour lesquels il n'y a pas de définition.
- .3 Rédiger les rapports le plus efficacement possible, en y incluant seulement les renseignements essentiels et en y joignant l'information complémentaire sous forme d'appendices, au besoin.



## 4 DÉFINITIONS

### 4.1 GÉNÉRALITÉS

#### 4.1.1 OBJECTIF

- .1 Définitions du document
  - .1 La définition des mots et des expressions contenus dans le cadre de référence et le manuel de documentation et de produits livrables Faire affaire avec TPSGC visent à :
  - .2 fournir de plus amples renseignements sur les services et les biens livrables mentionnés dans les documents ci-dessus;
  - .3 bien faire comprendre la portée du projet, les procédures et les exigences en matière de rendement.

#### 4.1.2 DÉFINITIONS

- .1 Équipe de l'expert-conseil
  - .1 Une firme d'architecture ou de génie et les sous-traitants (l'expert-conseil en conception), les spécialistes et les conseillers avec qui TPSGC a signé un contrat de prestation de services dans le cadre de ce projet.
- .2 EM
  - .1 Expert en la matière
- .3 Intervenant
  - .1 Équipe de l'expert-conseil